

Federal Register, Vol. 58, No. 9, Thursday, January 14, 1993/Rules and Regulations

Registro Federal, Vol. 58 Núm. 9, jueves 14 de enero de 1993/Reglas y Reglamentos

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1910

Espacio que requiere Permiso

Núm. 4905

Fecha: 26 de enero de 1993 3:25 pm.

Aprobado: Hon. Norma Burgos
Secretaría de Estado

Por: [Signature]
Secretario Auxiliar de Servicios

AGENCIA: (OSHA) Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo

ACCION: Norma final

RESUMEN: La Administración de Seguridad y Salud (OSHA) por este medio promulga requisitos de seguridad, incluyendo un sistema de permisos, para entrar en aquellos espacios confinados, designados como espacios confinados que requieren permiso (espacios que requieren permiso), que propician riesgos especiales a entrantes debido a que sus configuraciones dificultan esfuerzos para proteger entrantes contra riesgos serios, tales como atmósferas tóxicas, explosivas o asfixiantes. La nueva norma provee un marco reglamentario abarcador dentro del cual los patronos pueden proteger a empleados trabajando en espacios que requieren permiso.

Pocas normas de OSHA abordan específicamente riesgos en espacios que requieren permiso. Estas normas, a cambio, proveen sólo protección limitada. OSHA ha determinado, basada en su revisión del expediente de reglamentación, que las normas existentes no protegen adecuadamente a trabajadores en espacios confinados contra riesgos atmosféricos, mecánicos y otros. La agencia ha determinado que la necesidad actual de monitoreo continuo, ejecución de pruebas y comunicación en lugares de trabajo que contienen entradas a espacios confinados que requieren permiso puede satisfacerse únicamente mediante la implantación de un programa

abarcador de entrada a espacios confinados. OSHA anticipa que el cumplimiento con las disposiciones de esta norma protegerán efectivamente a empleados que trabajan en espacios confinados contra lesiones o muerte.

FECHA DE EFECTIVIDAD: Esta norma final entrará en vigor el 15 de abril del 1993.

DIRECCIONES: En cumplimiento con el 28 USC 2112 (a), la Agencia designa para el recibo de peticiones de revisión de la norma, al Associate Solicitor for Occupational Safety and Health, Office of the Solicitor, Room S-404, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue NW., Washington, DC 20210.

PARA INFORMACION ADICIONAL CONTACTAR: Mr. James Foster, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, Office of Information and Consumer Affairs, Room N3647, Washington 20210, (202) 523-8151.

INFORMACION SUPLEMENTARIA:

1. Trasfondo

Muchos lugares de trabajo tienen espacios que están considerados como "confinados" porque sus configuraciones estorban en las actividades de cualesquiera empleados que deban entrar, trabajar en ellos, y salir. Por ejemplo, empleados que trabajan en recipientes de procesamiento generalmente deben entrar y salir apretadamente a través de aperturas angostas y ejecutar sus tareas incómodos y trabados. Para propósitos de esta norma, OSHA está usando el término "espacios confinados" para referirse a tales espacios. Además, hay muchas ocasiones en la que empleados que trabajan en espacios confinados confrontan índices aumentados de exposición a riesgos serios. En algunos casos, el confinamiento de por sí propicia riesgo de quedar atrapado. En otros casos, el trabajo en espacios confinados mantiene a los empleados más cerca de los

riesgos, tal como atmósferas asfixiantes o las partes en movimiento de una mezcladora, que lo que estarían de otra manera. Para propósitos de esta reglamentación OSHA está usando el término "espacio confinado con permiso requerido" (espacio que requiere permiso) para describir aquellos espacios que llenan los criterios de "espacio confinado" y que también propician riesgos a la salud o seguridad.

OSHA determinó, en su NPRM (54 FR 24080), basada en su revisión de datos de accidentes, que la asfixia es la causa principal de muertes en espacios confinados. Los casos de asfixia que han ocurrido en espacios confinados generalmente resultaron ser consecuencia de la exposición a atmósferas deficientes de oxígeno o tóxicas. Además, han habido casos en los que empleados que al estar trabajando en tanques de agua y tanques alimentadores de suministros secos resbalaron o cayeron a tuberías angostas y murieron asfixiados por la compresión de sus torsos. También, empleados trabajando en silos se han asfixiado como resultado de quedar sumidos en particulados finos (tal como el aserrín) que obstruye la vía respiratoria.

Además, la Agencia ha documentado incidentes en espacios confinados en los que víctimas se quemaron, fueron molidas por correas transportadoras, o aplastadas o apaleadas por piezas rotando o moviéndose dentro de mezcladoras. OSHA señala que NPRM (54 FR 24080-24085) discutió los riesgos que confrontan empleados que entran a espacios confinados que requieren permiso y la inadecuación de la reglamentación existente en mayor detalle. Además, la Sección II de este preámbulo, Riesgos, presenta una discusión detallada de los riesgos a los que se han expuesto entrantes a espacios que requieren permiso, demostrando que esta norma final es razonablemente necesaria para proteger a empleados afectados contra riesgos significativos.

OSHA ha determinado, basada en su revisión del expediente de reglamentación, incluyendo informes investigativos que cubren muertes en "espacios que requieren permiso" (Ex.10-13 y 16), que muchos patronos no han apreciado el grado hasta el cual las condiciones en un espacio que requiere permiso pueden agravar los riesgos de exposición a atmósferas peligrosas u otros riesgos serios. Más aún, los elementos del confinamiento, acceso limitado, y flujo de aire restringido, puede resultar en condiciones riesgosas que no se darían en un lugar de trabajo abierto. Por ejemplo, vapores que se emitirían al aire libre pueden generar una atmósfera altamente tóxica o de otra manera perjudicial dentro de un espacio confinado. Desafortunadamente, en muchos casos, han muerto empleados porque los patronos improvisaron o usaron métodos "tradicionales" en lugar de seguir normas existentes de OSHA, prácticas industriales de seguridad reconocida, o sentido común. La Agencia señala que, como se documentó en NPRM, muchos de los empleados que murieron en incidentes en espacios que requieren permiso eran supuestos rescatadores que no fueron adiestrados adecuadamente, ni equipados apropiadamente.

Además, OSHA cree que, como señaló en NPRM (54 FR 24098) que el fallo al tomar medidas de precaución adecuadas en operativos de entrada a espacios que requieren permiso ha resultado en muertes, comparándolo con lesiones, con mayor frecuencia de lo que se podría prever usando modelos aplicables del "Bureau of Labor Statistics". La Agencia señala que, debido a su misma naturaleza y configuración, muchos espacios que requieren permiso contienen atmósferas que, a menos que se tenga la debida precaución, son inmediatamente peligrosas para la vida y la salud (IDLH). Por ejemplo, muchos espacios confinados tienen una ventilación pobre, condición que favorece la formación de una atmósfera deficiente de oxígeno y la acumulación de gases tóxicos. Además, por definición, un espacio confinado no está diseñado para la ocupación

continua de empleados; por lo que se ha prestado poca atención a la conservación de vida humana dentro de ellos, aunque hay empleados que necesitan entrar a espacios confinados.

Conforme a ello, la Agencia ha determinado que es necesario promulgar una norma abarcadora que requiera a los patronos a que tomen las medidas de precaución apropiadas para la protección de cualesquiera empleados a los que les asignen entrada a espacios que requieren permiso. OSHA cree que esta norma nueva ayudará a eliminar confusión y malos entendidos al afirmar con claridad las responsabilidades del patrono.

El expediente y las determinaciones que se discuten en esta regla final culminan una serie de esfuerzos hechos por OSHA, NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), (American National Standards Institute) , el ANSI Z 117 Committee, y otros para abordar riesgos de espacios que requieren permiso. En los párrafos encontrados a continuación se establece la cronología de dichos esfuerzos.

El 24 de julio del 1975, OSHA emitió una Notificación Adelantada de Reglamentación Propuesta, "Norma para Trabajo en Espacios Confinados", con el propósito de obtener datos e información a ser usados en el desarrollo de una norma para espacios confinados (40 FR 30980). Esta ANPR solicitaba comentarios sobre 14 cuestiones, incluyendo problemas con la reglamentación existente, factores involucrados en las muertes y lesiones ocurridas en espacios confinados, y los pasos necesarios para el control de riesgos en espacios confinados.

El 26 de agosto del 1977, ANSI adoptó la ANSI Z117.1-1977, "Requisitos de Seguridad para Trabajos en Tanques y Otros Espacios Confinados" (Ex.13-5). Esa norma estableció "requisitos mínimos para la entrada segura, trabajo continuado en, y salida de, tanques y otros espacios confinados a presión atmosférica normal". La norma de ANSI definió espacios

confinados como recintos con medios de ingreso y egreso limitados, tal como tanques de almacenaje, espacios abiertos por el tope con mas de cuatro pies de profundidad y ventilación natural pobre, y alcantarillado. Información aclaratoria acompañando la norma afirmaba que la norma abordaba riesgos atmosféricos, riesgos físicos, la posibilidad de que entrasen líquidos, gases, o sólidos a un espacio (e.g; riesgos de asfixia o sumersión) y aislamiento de entrantes en caso de necesidad (e.g; riesgo de quedar atrapado por la configuración). La norma de ANSI estableció: (1) precauciones generales (tales como pruebas, evaluación , ventilación y cierre) a cumplirse antes de entrar, (2) procedimientos a seguir al confrontar riesgos ambientales particulares (exposición a atmósferas deficientes en oxígeno, atmósferas inflamables, atmósferas tóxicas, ruido y radiación), (3) procedimientos de entrada (incluyendo el uso de permisos para autorizar entrada e iluminación del espacio), y (4) procedimientos especiales para trabajos calurosos (que generan calor, por ej; soldar o la aplicación o remoción de revestimientos o capas protectoras llevadas a cabo en espacios confinados).

Citando tanto la "complejidad de las cuestiones, como el tiempo transcurrido desde su previa Notificación Adelantada, OSHA emitió otra ANPR, "Entrada y Trabajo en Espacios Confinados" (44 FR 60334) el 19 de octubre del 1979. Las 24 cuestiones propuestas en la ANPR del 1979 eran similares a, pero más detalladas que, las 14 cuestiones propuestas en la ANPR del 1975.

La ANPR del 1979 volvía a solicitar sugerencias para la definición de "espacio confinado" así como también información en cuanto a procedimientos adecuados para abordar riesgos de espacios confinados, y el costo de dichos procedimientos. OSHA recibió 68 comentarios respondiendo a la ANPR del 1979. Estos comentarios, aunque similares a aquellos recibidos en

respuesta al ANPR del 1975, ampliaban los fundamentos de la información que apoyaba la acción regularizadora de OSHA de abordar los riesgos de espacios confinados.

La mayoría de los comentaristas sugirieron a OSHA que desarrollase una norma orientada hacia la ejecución similar a la "norma de proteccion contra incendio" de OSHA (29 CFR Parte 1910, Subparte E, H, y L), que entonces estaba en revisión y que subsiguientemente se publicó como regla final el 12 de septiembre del 1980 (45 FR 60704). También, muchos comentaristas sugirieron que el definir los riesgos confrontados en espacios confinados era mas importante que definir el termino "espacio confinado".

Para diciembre del 1979, NIOSH emitió un documento de criterio "Trabajando en Espacios Confinados" (Ex13-9), que recomendaba procedimientos para proteger empleados de los riesgos de entrar a, trabajar en, o salir de, espacios confinados. NIOSH definió el terminó "espacio confinado" como "un espacio que por su diseño tiene aperturas limitadas para entrar y salir, una ventilación natural no favorable que podría contener o producir contaminantes aéreos peligrosos, y que no tiene capacidad para la ocupación continuada de empleados". El documento de criterio afirma: "La norma está diseñada no sólo para hacer del espacio confinado uno más seguro para el trabajador, si no que también pretende hacer al trabajador conocedor de los riesgos asociados con su área de trabajo y de las prácticas seguras de trabajo necesarias para manejar estos riesgos."

La norma recomendada de NIOSH incluía disposiciones para el permiso que autoriza entrada, la ejecución de pruebas y monitoreos, precauciones (tales como ventilación, purgar y cierre), vigilancia médica, adiestramiento, etiquetado y posteo de espacios confinados, procedimientos de entrada (tales como planificación para entrada, persona de refuerzo, comunicaciones, y rescate), equipo de protección personal, equipo de rescate y mantenimiento de

registros. NIOSH le requeriría a los patronos cuyos espacios confinados fuesen inmediatamente peligrosos para la vida o salud (categorizado como "Clase A") o peligroso ("Clase B") a que implantasen todas estas medidas, excepto que patronos con espacios confinados categorizados como Clase B tendrían una persona cualificada para hacer la determinación de necesidad de monitoreo. Patronos con espacios confinados "en los que el potencial de riesgo no requeriría cualquier modificación especial del procedimiento de trabajo" (categorizado como "Clase C") tendrían que cumplir con los siguientes requisitos: Implantar un sistema de permisos, pruebas atmosféricas, adiestramientos, etiquetado y posteo, procedimientos de entrada (excepto asignar la persona de refuerzo), mantenimiento de registros y provision de equipo de rescate. Se tomarían otras medidas si la persona cualificada las determinase necesarias.

El 25 de marzo del 1980, OSHA emitió una ANPR (ANPR-Construcción) "Entrada y Trabajo en Espacios Confinados" (45 FR 19266), para obtener información que podría utilizarse "para revisar sus normas existentes y cubrir efectivamente los riesgos conectados con actividades en espacios confinados en la construcción. "La agencia afirmó su opinión de que "los riesgos de trabajo en espacios confinados también son significativos en la industria de la construcción. "La ANPR-Construcción presentaba 31 cuestiones, similares a las presentadas en la ANPR del 1979 para la Industria General, respecto a las precauciones y procedimientos apropiados para controlar los riesgos en espacios confinados que podrían confrontar obreros de la construcción. La Agencia recibió 75 comentarios, la mayoría relacionados con asuntos que se plantearon en respuesta a la ANPR del 1979.

El 4 de abril del 1980, OSHA programó vistas públicas (45 FR 22978) en las que partes interesadas harían presentaciones orales en cuanto a los riesgos de los espacios confinados en la

industria general y en la construcción. Estas vistas se llevaron a cabo en Houston, Texas; en Denver, Colorado y en Washington.D C. Hubo cerca de 30 participantes en dichas vistas.

En enero del 1986, NIOSH publicó un "Alerta" titulado "Pedido de Ayuda en la Prevención de Muertes Ocupacionales en Espacios Confinados" (Ex.13-16). El Alerta describía las circunstancias en las que murieron 16 trabajadores (14 de ellas debidos a riesgos atmosféricos) en incidentes ocurridos en espacios confinados. NIOSH enfocó tres áreas problemáticas para los patronos: (1) reconocimiento de espacios confinados; (2) pruebas, evaluación y monitoreo de atmósferas en espacios confinados; y (3) desarrollo e implementación de procedimientos de rescate. Quedó señalado que "más del 60% de las muertes en espacios confinados ocurrieron entre los que intentaban ser rescatadores". El Alerta recomendó que los patronos protegiesen sus empleados implantando medidas similares a las presentadas en el Documento de Criterios del 1979.

En julio de 1987, NIOSH publicó "Una Guía para Seguridad en Espacios Confinados" (Ex. 14-145). La Guía trató la identificación de espacios confinados, medidas a tomar cuando espacios confinados presenten atmósferas riesgosas, e incidentes en los que "el no estar conscientes de los riesgos e intentos de rescates sin planificación llevaron a muertes de empleados". NIOSH también describió otros riesgos potenciales (temperaturas extremas, sumisión, ruido, superficies húmedas o resbalosas, y objetos cayendo) y proveyó una lista de cotejo a seguir cuando los patronos evaluaran espacios confinados y cuando planificasen operativos de entrada.

Además, el proyecto de NIOSH Epidemiología y Circunstancias de Accidentes Fatales (FACE) dedicó mucho de su esfuerzo a las muertes relacionadas con espacios confinados de 1984-1988 (Ex. 14-145). Personal de NIOSH de la División de Investigación de Seguridad evaluó

numerosos incidentes y preparó informes que contenían recomendaciones para mejorar la protección a empleados. Esos informes que constituían el principal banco de datos para el "Alerta" y la "Guía" contribuyeron significativamente a la comprensión de OSHA del amplio campo de riesgos propiciados por espacios confinados.

En mayo de 1988, el Comité Z 117.1 de ANSI retiró al ANSI Z 117.1-1977 porque el comité no había completado acción para renovar o revisar la norma dentro del período de 5 años requerido por los procedimientos de ANSI.

El 5 de julio de 1989, OSHA emitió una Notificación de Reglamentación Propuesta (NPRM) (54 FR 24080) para establecer requisitos para la protección de empleados que trabajen en, o cerca de, espacios confinados que requieren permiso (espacios que requieren permiso). Abreviando, la propuesta le requería a patronos a identificar cualesquiera espacios confinados en sus lugares de trabajo, a evitar la entrada no autorizada a tales espacios, y a proteger entrantes autorizados contra riesgos de los espacios que requieren permiso mediante un programa de permisos. Según propuesto, el programa de permisos, a su vez, requería a los patronos a controlar riesgos; informar apropiadamente, adiestrar y equipar empleados afectados; documentar el cumplimiento con el programa y autorizar cualquier operativo de entrada mediante permisos escritos; asignar un asistente para monitoreo de entradas; tomar las medidas de precaución apropiadas para el rescate de entrantes de espacios que requieren permiso; y auxiliar cualquier contratista empleado para operativos de entrada en el cumplimiento con los requisitos del programa informándoles de los riesgos identificados y de cualesquiera procedimientos desarrollados para su manejo. Además, la NPRM presentó 18 cuestiones respecto a las cuales OSHA pidió comentarios e información. La explicación en detalle de la regla propuesta y las

cuestiones planteadas durante la reglamentación pueden encontrarse en la sección 111, Resumen y explicación de la norma, mas adelante en este preámbulo.

La NPRM estableció un período de comentario que terminó el 4 de agosto de 1989. El 21 de julio de 1989, respondiendo a varias peticiones, OSHA publicó un aviso (54 FR 30557) que extendía el período de tiempo en el que se podrían someter comentarios y solicitud de vista hasta el 4 de octubre de 1989.

El 1 de septiembre de 1989, (54 FR 36644) la Agencia promulgó una norma para "el control de energía riesgosa (cierre/rotulación)", 29 CFR 1910.147 que aborda "la energización inesperada o puesta en marcha de máquinas o equipos, o liberación de energía almacenada que podría hacer daño a empleados". OSHA anticipa que el cumplimiento con la norma de cierre/rotulación, junto con la norma de espacios que requieren permiso, protegerá efectivamente empleados que trabajen en espacios que requieren permiso de riesgos mecánicos y otros riesgos derivados de la energía. (Ver la discusión sobre la cuestión #7 en Cuestiones de la NPRM, más adelante en este preámbulo, para más información acerca de la relación entre las dos normas.)

El 5 de octubre de 1989, el Comité ANSI Z117 aprobó el ANSI Z117.1-1989, "Requisitos de Seguridad para Espacios Confinados". La edición de 1989 difería de la del 1977 en dos aspectos principales: Primero, distingue entre espacios confinados basandose sobre su potencial de propiciar riesgos. Bajo ANSI Z117.1-1989, los patronos no necesitarían permisos escritos para autorizar trabajo o asistentes para espacios que llenan la definición de espacio confinado con permiso requerido pero con bajo potencial de propiciar riesgos. Segundo, provee una guía más especifica en cuanto a la identificación y evaluación de espacios confinados, el adiestramiento de

personal, y los procedimientos apropiados para tener contratistas trabajando en espacios confinados y de proveer servicios de rescate y emergencia.

El 10 de octubre de 1989, OSHA emitió un aviso de vista pública informal (54 FR 41461), que anunciaba que las vistas se llevarían a cabo en Washington, DC y en Houston, Texas. El aviso contenía 15 cuestiones respecto a las cuales OSHA solicitó testimonio, con información de apoyo.

El testimonio y otra información recibida en cuanto a esas cuestiones se discuten en la Sección III, Resumen y Explicación de la Norma, más adelante en este preámbulo. También, OSHA extendió el período de comentario hasta el 1 de noviembre del 1989.

El 14 de noviembre del 1989, OSHA emitió un aviso de lugares adicionales para las vistas (54 FR 47498) que anunciaba que se efectuaría una en Chicago, Illinois para facilitar la participación de partes interesadas en el área de Chicago.

El 14-15 de noviembre de 1989, OSHA convocó vistas públicas sobre la NPRM, presidiendo el Juez Administrativo Aaron Silverman. Se efectuaron vistas también en Houston, Texas (5-6 de diciembre de 1989) y en Chicago, Illinois (30 de enero-2 de febrero del 1990).

Al concluir las vistas, el Juez Silverman fijó un período de post-vista para someter datos adicionales (terminando el 18 de abril del 1990) y para la sumisión de alegatos, argumentos y recapitulaciones (terminando en 3 de mayo de 1990). El 11 de abril del 1990 respondiendo a varias partes interesadas, el Juez Silverman extendió los períodos de comentarios de post-vistas, de manera que los participantes tenían hasta el 18 de mayo del 1990 para someter datos adicionales y hasta el 4 de junio del 1990 para someter alegatos, argumentos y recapitulaciones. El 9 de noviembre del 1990, el Juez Silverman cerró y certificó el expediente de vista para la reglamentación. El expediente de reglamentación contiene 137 pruebas instrumentales y 2,279

páginas de transcripción de vista. OSHA recibió 227 comentarios acerca de la propuesta y 51 comentarios de post-venta.

Durante el proceso de bosquejar la norma final, OSHA ha revisado cuidadosamente el expediente para esta reglamentación. Además de los comentarios y testimonios en las vistas públicas, la Agencia ha estudiado también las reglas de espacios confinados generadas por los estados y por otros países; materiales generados por NIOSH; las dos ediciones de ANSI Z117.1; y las pautas desarrolladas por otras organizaciones (tal como el American Petroleum Institute (Ex. 13-14) y el "UAW-GM Human Resource Center" [Ex. 64, 65, 66, 67]).

Aunque la Agencia ha obtenido muchas percepciones valiosas de los documentos revisados, OSHA opina que algunos de los grupos establecedores de normas no han dedicado la suficiente atención a riesgos no-atmosféricos y se han concentrado mayormente en contaminantes aéreos y atmósferas deficientes en oxígeno. Por ejemplo, tanto el Documento de Criterios de NIOSH del 1979, como el ANSI Z 117.1-1989 requerían la ejecución de pruebas atmosféricas previa la entrada a un "espacio confinado", aunque ambas normas reconocían también que algunos de tales espacios podían presentar riesgos mecánicos y físicos en lugar de riesgos atmosféricos. Consecuentemente, la norma para espacios confinados que requieren permiso de OSHA difiere de los enfoques asumidos por ANSI y NIOSH en sus documentos según sea necesario de manera que se indique claramente que la norma de OSHA tiene la intención de proteger a los empleados de la exposición de todos los riesgos en espacios que requieren permiso.

La Sección 6(b)(8) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional del 1970 (la OSH Act) requiere a OSHA explicar "el por qué una regla promulgada por el Secretario difiere sustancialmente de una norma nacional por consenso existente", al publicar "una declaración de

las razones por las que la regla, tal como se adopta, efectuará mejor los propósitos de la Ley que la norma nacional por consenso". En cumplimiento con este requisito, la Agencia ha revisado las normas propuestas a través del proceso de reglamentación con referencia a las normas por consenso pertinentes. OSHA discute la relación entre disposiciones reguladoras individuales y las correspondientes normas por consenso en la Sección III, Resumen y Explicación de la Norma, más adelante en este preámbulo.

Los materiales sobre los cuales OSHA se ha basado al bosquejar esta regla final están disponibles para revisión y sacado de copia en la OSHA Docket Office. Esos materiales incluyen, entre otros, transcripciones de las vistas públicas del 1989 y 1990, documentos recibidos por OSHA en las vistas y durante los períodos para comentarios de post-venta, comentario público sobre la NPRM, informes de accidentes, lenguaje regulador existente, respuestas a las ANPRs del 1975 y 1979, transcripciones de las visitas públicas del 1990, y las fuentes enumeradas en las secciones de "Referencias" de la 1NPRM.

II. Riesgos

OSHA ha determinado, basado en la información presentada en esta sección y sobre el expediente completo desarrollado como resultado de esta reglamentación, que trabajar en espacios confinados que requieren permiso involucra riesgos significativos para los empleados y que esta norma es necesaria para mitigar o controlar dichos riesgos.

Datos de incidentes y análisis de riesgo de espacios confinados.

El documento de criterios del 1979 de NIOSH "Trabajando en Espacios Confinados", cita un estudio hecho por la Safety Sciences Division of WSA, Inc., San Diego, California, que tenía por título "Search of Fatality and Injury Records for Cases Related to Confined Spaces". Dicho

estudio revisó aproximadamente 20,000 informes que cubrían accidentes industriales nacionalmente para el período de 1974-1977. Aun con ésta una muestra limitada, se pudieron identificar 276 accidentes en espacios confinados que resultaron en 234 muertes y se identificaron 193 lesiones. La Safety Sciences condujo este estudio para determinar si se necesitaba acción reguladora para controlar riesgos en espacios confinados, no para identificar causas exactas de muerte y lesión. OSHA, a su vez, no ha podido conectar las 234 muertes y 193 lesionados con segmentos específicos de la industria o actividades de trabajo exactas.

Mas recientemente, OSHA examinó sus expedientes de investigaciones de accidentes para incidentes en espacios confinados. Particularmente, OSHA buscó identificar los riesgos específicos y las actividades de trabajo exactas que se encontraban involucradas en los mismos. OSHA concluyó durante su revisión que, cuando ocurrieron muertes múltiples, la mayoría de las víctimas murieron intentando rescatar al entrante original de un espacio confinado. Esta determinación es consistente con los hallazgos de NIOSH en su "ALERTA" de 1986, de que más del 60% de las fatalidades en espacios confinados eran rescatadores. Esta evidencia indica que rescatadores sin adiestrar o deficientemente adiestrados constituyen un "grupo de riesgo" especialmente importante. Este grupo se encuentra protegido de riesgos de espacios confinados bajo los términos de esta regla final.

OSHA también ha recogido datos de incidentes de varias fuentes adicionales, tal como los informes de Epidemiología y Circunstancias de Accidentes Fatales (FACE) producidos por NIOSH y de informes producidos estatalmente. Esa información ha sido muy útil para OSHA, aunque en algunos casos no había detalles suficientes para que OSHA evaluase las circunstancias de los incidentes.

Los casos investigados por OSHA, que OSHA analizó para determinar causa de muerte en espacio confinado han sido compilados en cuatro informes preparados por la oficina de OSHA de Estudios y Análisis Estadísticos. Los mismos son: "Selección de muertes ocupacionales relacionadas con incendio/explosión en espacios confinados según consta en informes de OSHA de investigaciones de muerte/catástrofe" (Ex.13-10), "Selección de muertes ocupacionales relacionadas con problemas de cierre/rotulación según consta en informes de OSHA de investigaciones de muerte/catástrofe" (Ex.13-11), "Selección de muertes ocupacionales relacionadas con el manejo de granos según consta en informes de OSHA de investigaciones de muerte/catástrofe" (Ex.13-12), y "Selección de muertes ocupacionales relacionadas con atmósferas tóxicas y asfixiantes en espacios confinados de trabajo según consta en informes de OSHA de investigaciones de muerte/catástrofe" (Ex.13-15).

Estos cuatro informes enfocaban las muertes porque OSHA encontró que los informes de lesiones en incidentes ocurridos en espacios que requieren permiso frecuentemente eran incompletos. OSHA observa que las lesiones tienen mayor probabilidad de ser informadas cuando ocurren en incidentes donde hay muertes. La Agencia anticipa que esta reglamentación llevará a una mejor recolección de datos respecto a lesiones porque se está alertando claramente a patronos y empleados sobre los riesgos de los espacios confinados.

OSHA analizó los estudios para determinar las causas subyacentes de las condiciones que existían cuando ocurrieron accidentes relacionados con espacios confinados. De esta información, OSHA ha desarrollado medidas que podrían haber evitado virtualmente todos los accidentes en los estudios y ha usado esas medidas como fundamento, tanto para la regla propuesta como para la final. OSHA señala que muchos de los informes no documentaban las circunstancias de los

accidentes cubiertos. La Agencia ha determinado, sin embargo, que los datos disponibles de accidentes , a pesar de sus limitaciones, proveen la base necesaria para caracterizar los riesgos en espacios confinados y para requerir medidas protectoras. OSHA ha continuado recogiendo datos de accidentes durante el curso de esta reglamentación.

OSHA ha determinado que gran variedad de riesgos en espacios confinados han causado muertes y lesiones. La siguiente explicación describe riesgos identificados por OSHA. Cuando la Agencia obtuvo datos de incidentes subsiguientes a la publicación de su NPRM, las circunstancias de algunos de estos incidentes se resumieron como "ejemplos". La discusión también hace referencia a porciones de la NPRM donde se describen incidentes pertinentes.

1. Riesgos atmosféricos.

La revisión de datos de accidentes hecha por OSHA indica que los riesgos atmosféricos causaron la mayor parte de las muertes y lesiones en espacios confinados. OSHA ha clasificado esos riesgos en tres categorías: atmósferas tóxicas; asfixiantes; e inflamables o explosivos, de acuerdo con sus diversos efectos.

Algunas sustancias químicas presentan múltiples riesgos atmosféricos, dependiendo de su concentración. El metano, por ejemplo, es una sustancia inolora que no es tóxica y que no es dañina en algunas concentraciones. Sin embargo, el metano puede desplazar toda o parte de la atmósfera en un espacio confinado; *1 y los riesgos propiciados por tal desplazamiento pueden variar enormemente, dependiendo del grado del desplazamiento. Con solo 10% de desplazamiento, el metano produce una atmósfera que, aunque adecuada para respirar puede explotar violentamente. En contraste, con 90% de desplazamiento, el metano no se quemará o explotará, pero asfixiará a un trabajador sin protección en unos 5 minutos.

A OSHA le preocupan los trabajadores que pueden exponerse a riesgos atmosféricos porque el patrono no evalúa apropiadamente las condiciones u operativos de trabajo.

*1 El metano es más liviano que el aire cuando ambos están a la misma temperatura (caso normal) y la configuración del espacio confinado puede atrapar el metano acumulado en el nivel superior. Por otra parte, en el raro caso de que el metano se colase líquido hacia la atmósfera de un espacio confinado, el metano así encontrado sería más pesado que el aire y podría desplazar el aire del nivel del suelo hacia arriba.

Pueden surgir problemas, por ejemplo, cuando un patrono no ha seleccionado los instrumentos de pruebas atmosféricas correctamente o no aseguró su adecuado uso. Han surgido problemas porque la mayoría de la instrumentación usada para probar la inflamabilidad de la atmósfera de un espacio confinado no identifica atmósferas deficientes en oxígeno. De hecho, debido a que algunos de estos instrumentos confían en la presencia de oxígeno, sus lecturas pueden ser inexactas en atmósferas con oxígeno disminuido.

Por ejemplo, instrumentos del tipo que contiene filamento de platino-caliente están diseñados para medir gases y vapores inflamables en el aire. Dependen de la oxidación para su funcionamiento y se necesitan concentraciones normales de oxígeno en aire para operar correctamente. Cualquier reducción en la oxidación causada por carencia de oxígeno puede tener como resultado una lectura de inflamabilidad más baja. Tales instrumentos de prueba podrían indicar la ausencia de un riesgo de explosión sencillamente porque la atmósfera no contenía el oxígeno suficiente para la combustión, pero no indicaría la deficiencia de oxígeno que propiciaría un riesgo de asfixia.

Por otra parte, una prueba ejecutada únicamente para determinar el nivel de oxígeno podría indicar que las condiciones de entrada son aceptables sin necesidad de protección respiratoria, a pesar de estar presente un 10% de metano en la atmósfera, un nivel explosivo. Por lo tanto, en la regla final, OSHA esta requiriendo de los patronos la ejecución de pruebas y la monitoría de sus espacios de entrada con instrumentos que detectarán todos los aspectos de atmósferas riesgosas que puedan encontrarse en los espacios.

OSHA presenta los siguientes ejemplos respecto a riesgos atmosféricos para ilustrar como una serie de eventos aparentemente insignificantes pueden llegar a causar muertes y lesiones en el lugar de trabajo. En cada caso, OSHA cree que muertes y lesiones se pudieron haber evitado si se hubiesen utilizado los procedimientos y salvaguardias requeridos por esta norma. OSHA señala que los riesgos confrontados se hubiesen podido controlar únicamente mediante el uso de ventilación mecánica. OSHA reconoce que muchos lugares de trabajo en espacios confinados presentan situaciones más complejas que las descritas en la discusión que sigue.

a. Muertes por atmósferas asfixiantes. En su análisis de los incidentes ocurridos en estos espacios confinados, OSHA usa el término de "atmósferas asfixiantes" cuando se refiere a una atmósfera que contiene menos del 19.5% de oxígeno. Niveles de oxígeno por debajo del 19.5% son inadecuados para las necesidades respiratorias de un entrante efectuando trabajo físico, aunque este espacio no contenga materiales tóxicos.

Hay muchas causas potenciales para atmósferas asfixiantes. Por ejemplo, el oxígeno en un espacio puede haber sido consumido por materiales como, por ejemplo, el carbono activado, o por reacciones químicas tales como la oxidación de un recipiente o envase. En otra situación, la atmósfera original en el espacio puede encontrarse intencionalmente inerte debido a la acción

del helio, nitrógeno, argon, o bióxido de carbono. Las víctimas de asfixia usualmente no están conscientes de su predicamento hasta que ya no son capaces de salvarse a sí mismas, ni de llamar por auxilio.

Tres incidentes involucrando muertes en atmósferas asfixiantes se discutieron en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24083). Además, OSHA ha recibido información, durante el proceso de reglamentación, (Ex. 14-159) que documenta mas aún los riesgos de exposición a atmósferas asfixiantes en espacios confinados que requieren permiso.

Ejemplo # 1. A un trabajador en un molino de acero de Texas se le asignó la tarea de destapar el recipiente desgasificador colector de polvo Núm. 2. Entró al recipiente a través de una pozo de registro y procedió a despejar la obstrucción. Un compañero de trabajo, asignado como asistente, dejó el área para localizar un receptáculo eléctrico. Unos 10 o 15 minutos más tarde, el compañero de trabajo regresó para encontrarse al trabajador que entró al recipiente inconsciente. El compañero de trabajo pudo remover al hombre inconsciente y llamar para ayuda. Desafortunadamente, el trabajador murió. Una prueba para oxígeno mostró un 10% de oxígeno dentro del recipiente. (El asistente no se lesionó.)

Ejemplo #2. Un trabajador del acero se asfixió cuando entró a un tanque en el edificio de almacenaje de reactivos. No hubo testigos del incidente, pero, como se había usado el tanque para el transporte de nitrógeno, se asumió que la atmósfera dentro del tanque era deficiente en oxígeno.

b. Muertes en atmósferas tóxicas. El término "atmósferas tóxicas" se refiere a atmósferas que contienen gases, vapores o neblinas que se sabe que tienen efectos fisiológicos venenosos. El efecto tóxico es independiente de la concentración de oxígeno. Los gases tóxicos más comunes son el monóxido de carbono y el sulfuro de hidrógeno.

Algunas atmósferas tóxicas pueden tener efectos dañinos que pueden no manifestarse hasta pasados años de la exposición, mientras que otros pueden matar inmediatamente. Algunos pueden producir efectos tanto inmediatos como retardados. Por ejemplo, mientras que el disulfuro de carbono a bajas concentraciones puede no producir síntomas de exposición de inmediato, puede causar daño cerebral permanente y acumulativo como resultado de repetidas exposiciones "inocuas". A concentraciones más altas, puede matar rápidamente.

Dos incidentes que involucran muertes en atmósferas tóxicas se discutieron en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24083, 24084). Además, OSHA ha recibido información durante la reglamentación (Ex. 14-63, 14-159) que documenta más ampliamente los riesgos de exposición a atmósferas tóxicas en espacios confinados que requieren permiso.

Ejemplo #1. Un trabajador en Maryland entró a un vagón tanque de 6,500 galones para terminar de limpiar por dentro. Tenía consigo un cubo conteniendo cerca de un galón de solvente limpiador (identificado en el resumen del accidente sólo como "Niagara Trex 1900 Presol"). Tomó cerca de 5 a 7 minutos solamente para que el trabajador se desmayase y cayese al fondo del tanque. No se había provisto al trabajador de ventilación, respirador o arnes de seguridad con cuerda salvavidas. El hombre de afuera "de refuerzo" únicamente verificaba al trabajador periódicamente (cada tres a cinco minutos) para asegurarse de que estaba bien. Cuando el hombre de afuera descubrió que el trabajador estaba inconsciente, intentó un rescate sin éxito (sin el beneficio de equipo protector alguno para sí mismo). Dejó el tanque y llamó al personal de emergencia. El empleado inconsciente fue rescatado por personal de emergencia e inmediatamente transportado al hospital, donde lo declararon muerto.

Ejemplo #2. Un empleado en un taller de refusión de cinc estaba trabajando en un condensador de polvo de cinc cuando se desmayó. Otro empleado se colocó un aparato respirador auto-contenido (SCBA) e intentó entrar al condensador a rescatar al empleado caído. No cabía por el portal con el SCBA puesto, así que se lo quitó, se lo dio a otro empleado y entró al condensador. Tenía planeado pedirle el SCBA una vez dentro del condensador, ponerselo y continuar con el rescate. Se desmayó y cayó dentro del condensador antes de poderse colocar el respirador. El primer empleado fue declarado muerto en la escena; el que intentaba rescatarlo murió dos días más tarde. Luego se determinó que el contaminante del aire tóxico era el monóxido de carbono.

c. Muertes causadas por atmósferas inflamables o explosivas. OSHA considera que una atmósfera propicia un riesgo serio de incendio o explosión si en ella se encuentra presente un gas o vapor inflamable a una concentración mayor del 10% de su límite inflamable inferior o si un polvo combustible está presente a una concentración mayor a su límite inflamable inferior. (Ver la definición de "atmósfera riesgosa" en §1910.146 (b) y la explicación de la definición de "atmósfera riesgosa", que se encuentra en la Sección III, Resumen y Explicación de la Norma, más adelante en este preámbulo.) Esta categoría de atmósferas riesgosas incluye atmósferas que contienen gases como el metano y el acetileno; vapores de disolventes o combustibles como el bisulfuro de carbono, gasolina, queroseno, o tolueno, o polvos combustibles, como la hulla, o granos en polvo.

Un incidente que involucra 5 muertes en atmósferas inflamables o explosivas se discutió en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24084). Además, OSHA ha recibido información durante

la reglamentación (Ex. 14-145) que documenta adicionalmente los riesgos de exposición a atmósferas inflamables o explosivas en espacios confinados que requieren permiso.

Ejemplo. Un empleado de una compañía de servicio a furgones entró a un tanque de carga de 8,500 galones para soldar un escape en el interior de la pared del tanque. A pesar de la presencia de fuertes neblinas de removedor de laca (material previamente transportado en el tanque) el soldador decidió proseguir con las reparaciones aunque la política de seguridad escrita de la compañía requería el uso de un explosímetro en ese momento. Cuando empezó a soldar, ocurrió una explosión. El empleado fue removido del tanque y llevado a un hospital cercano, donde el médico de turno lo declaró muerto.

2. Otros riesgos.

Muertes por sumisión.

"Sumisión" se refiere a situaciones en las que un entrante a un espacio confinado queda atrapado o envuelto, usualmente por suministros secos. El entrante sumido está en peligro de asfixia, sea por que su vía respiratoria se ha llenado con el suministro inhalado, o debido a la compresión de su torso por la masa de suministro. En algunos casos, los suministros pueden estar tan calientes o ser tan corrosivos que las víctimas sufren quemaduras tan fuertes que son fatales, pero no se llegan a hundir hasta el punto de no poder respirar.

Dos incidentes que involucran muertes por sumisión se discuten en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24084). Además, OSHA ha recibido información durante la reglamentación (Ex. 14-159) que documenta aún más los riesgos de sumisión en espacios confinados que requieren permiso.

Ejemplo. Dos empleados de fundición en Ohio entraron a un recipiente de arena para desbaratar una aglomeración. Mientras trabajaban, la arena adherida a los lados del recipiente se empezó a soltar y caer sobre ellos. Un empleado rápidamente quedó hundido hasta el pecho, justo bajo sus axilas. El otro empleado salió del recipiente para buscar una soga, pensando usarla para halar a su compañero y sacarlo de la arena. Regresó al recipiente, amarró la soga alrededor de su compañero parcialmente hundido y trató de liberarlo. No tuvo éxito. Durante su intento de rescate cayó arena adicional sobre el que, hasta entonces estaba parcialmente hundido, cubriéndolo y sofocándolo completamente.

Muertes debidas a riesgos mecánicos. OSHA ha determinado que han ocurrido accidentes en espacios confinados debido a que los patronos han fallado en aislar equipo de las fuentes de energía eléctrica o mecánica, o cuando se resguardó equipo inapropiadamente. En cada caso revisado, la muerte sobrevino como consecuencia de lesión por fuerza mecánica, como sería el triturado de la víctima. OSHA ha determinado de su revisión de accidentes involucrando riesgos mecánicos que la acción preventiva correcta sería haber asegurado la maquinaria o el equipo para que no fuese activado inadvertidamente mientras que se encontrasen expuestos empleados. Este procedimiento se conoce comúnmente por "cierre".

Cuando se esté prestando servicio o trabajo de mantenimiento en maquinaria o equipo localizado en un espacio confinado, la norma de OSHA sobre el control de fuentes de energía riesgosas (cierre/etiquetado), §1910.147, también aplica. Cuando el trabajo dentro de un espacio que requiere permiso no involucra dar servicio o mantenimiento a maquinaria o equipo en el espacio que requiere permiso, las normas de OSHA sobre resguardo de maquinaria, Subparte O de la Parte 1910, requiere que el equipo se resguarde para proteger empleados contra cualesquiera

riesgos mecánicos propiciados por la maquina. En cualquier caso, esta regla final sobre espacios confinados que requieren permiso, requiere de los patronos a que evalúen cualesquiera riesgos mecánicos encontrados en espacios que requieren permiso y a dar todos los pasos necesarios para proteger entrantes.

Un incidente que involucra una muerte debida a un riesgo mecánico se discute en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24085).

Muertes debidas a rescatadores sin adiestrar. Como se apunto previamente, OSHA ha determinado que un porcentaje alto de víctimas de accidentes en espacios confinados eran rescatadores sin adiestrar. De hecho, en algunos casos, rescatadores infructuosos han muerto mientras que entrantes iniciales han sobrevivido. La probabilidad de que buenas intenciones y poca preparación llevaran a tragedias ha impulsado a la Agencia ha establecer criterios para el rescate que protegerán compañeros de trabajo o voluntarios de lesion o muerte.

Dos incidentes que involucran rescatadores sin adiestrar fueron discutidos en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24085). Además, OSHA ha obtenido información (Ex. 14-145) durante la reglamentación que documenta más aún los riesgos de permitir que rescatadores sin adiestrar entren a espacios que requieren permiso.

Ejemplo. Un trabajador de mantenimiento entró a una pozo de registro de alcantarilla a reparar una línea y se desplomó hasta el fondo. Un compañero de trabajo, que había estado observando al entrante inicial, entró a la pozo de registro, perdió el concimiento, y cayó al fondo. Un supervisor miró por la pozo de registro, vió al candidato a rescatador, y entró a intentar el rescate. El supervisor se sintió mareado, salió de la pozo de registro y se desmayó. Cuando recuperó la conciencia, el supervisor convocó servicios de rescate y emergencia. Tanto el entrante

inicial como el primer candidato a rescatador murieron por envenenamiento con sulfuro de hidrógeno.

Conclusión. OSHA ha determinado, basada en la información presentada en esta sección del preámbulo y sobre el expediente completo desarrollado como resultado de esta reglamentación, que trabajar en espacios confinados que requieren permiso involucra riesgos serios para los empleados y que esta norma es necesaria para mitigar o controlar tales riesgos. Esta conclusión está adicionalmente respaldada en la próxima sección de este preámbulo, Resumen y Explicación de la Norma.

III Resumen y Explicación de la Norma

La explicación que sigue, que rastrea la regla final, párrafo a párrafo, resume las diferencias significativamente sustanciales entre esta regla final y la regla propuesta y explica cómo OSHA determinó los requisitos de cumplimiento que tendría la regla final. Esta sección cubre los comentarios, testimonios y la información recibida respecto a la regla propuesta, las 18 cuestiones planteadas en la NPRM, y las 15 cuestiones planteadas en la notificación de vista. Cada cuestión se aborda bajo la disposición apropiada de la regla final o, si la cuestión no se relaciona con una disposición en particular de la norma, en una explicación separada al final de esta sección del preámbulo. Referencias entre paréntesis son para pruebas instrumentales y páginas de transcripción(*2) en el expediente de reglamentación. Estas referencias no se espera que sean abarcadoras sino que son ejemplos de fuentes que respaldan afirmaciones hechas en la explicación del preámbulo.

- Tr.Chicago-Páginas de transcripción de la vista efectuada en Chicago, Il; del 30 de enero al 2 de febrero de 1990. Tr.Houston-Páginas de transcripción de la vista efectuada en Houston, Tx; el 5-6 de diciembre de 1989.

Tr.Washington-Páginas de transcripción de la vista efectuada en Washington, DC; el 14-15 de noviembre de 1989.

Como se apuntó en la Sección I, Trasfondo, de este preámbulo, la sección 6(b)(8) de la Ley de OSHA le requiere a OSHA a que explique por qué una regla que se desvía sustancialmente de la pertinente norma por consenso efectúa mejor los propósitos de la Ley. En un caso en el que la Agencia haya determinado que se debe adoptar el lenguaje de ANSI, el Resumen y la Explicación así lo indican. Además, ésta sección del preámbulo trata cualquier caso en el que la Agencia haya determinado que la adopción del lenguaje de ANSI pertinente no proveería requisitos apropiados para la seguridad del empleado.

Párrafo (a), Alcance y Aplicación.

El párrafo (a) afirma que §1910.146 contiene requisitos de prácticas y procedimientos para proteger empleados contra riesgos de entrada a espacios confinados que requieren permiso. Este párrafo explícitamente excluye empleos en agricultura, construcción y astilleros del alcance de la norma. Este lenguaje simplifica y aclara la disposición propuesta. La regla propuesta afirmaba que la sección establecía requisitos para espacios confinados que requieren permiso (PRCSs) en la Industria General que pudiesen "ser identificados por un patrono que ejerza cuidado razonable". El párrafo (a) propuesto también habría excluido la generación de energía eléctrica y su transmisión, facilidades para el manejo de granos, y operativos en tierra de la industria

marítima del alcance de la §1910.146 propuesta, al punto que los PRCs en esas industrias estuviesen "reguladas por una norma de entrada para espacios confinados más específica".

Como se discutió en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24089), OSHA consideró la §1910.146 propuesta como una genérica. Por lo tanto, la regla propuesta tenía la intención de aplicar, excepto cuando fuese sobrepasada por, completamente o en parte, reglamentaciones específicas por industria. El texto del párrafo (a) propuesto reflejaba el entendido de la Agencia entre la §1910.146 y las otras normas de OSHA. OSHA solicitó comentarios sobre el alcance de la norma en la 8va cuestión del NPRM y las cuestiones 1 y 2 de la notificación de vista.

Algunos participantes en el proceso de reglamentación (Ex. 14-38, 14-41, 14-44, 14-54, 14-57, 14-61, 14-63, 14-94, 14-127, 14-148, 14-151, 14 -163, 14-173, 14-208, 14-213, 14-216; Tr.Chicago 220-222) afirmaron que OSHA debería extender el alcance propuesto. Estos comentaristas aseguraron que todos los empleados que trabajan en "espacios que requieren permiso" deberán ser provistos de la protección estipulada en cumplimiento con la §1910.146 propuesta, independientemente de la clasificación de la industria en la que ellos trabajen. Un comentarista (Ex.14-61) afirmó:

"El alegato de OSHA de que las industrias excluidas están cubiertas adecuadamente por las normas existentes es un anhelo, como mucho. Exactamente los mismos riesgos que confronta la industria general se encuentran en los sectores de agricultura, construcción y marítimo...Hay referencias continuas en los medios noticiosos acerca de accidentes en espacios confinados en las tres industrias exentas".

Concordando con este punto de vista, otro comentarista añadió (Ex. 14-54):

"!Con la gran cantidad de espacios confinados en las industrias de la construcción, agricultura, marítimo, generación y transmisión de electricidad, y facilidades para el manejo de granos y el número de muertes que ocurren en estas áreas, no debían estar exentas!"

Otro comentarista, (Ex.14-163), reforzando su discrepancia con las estadísticas de OSHA, expresó:

"Encuentro que es un error grave el no incluir a la construcción en la reglamentación propuesta. Como sus estadísticas sucintamente señalan, entre 1974 y 1977, 276 accidentes en espacios confinados reclamaron 234 vidas y lastimaron a 193 individuos adicionalmente. La **Electrical, Gas and Sanitary Services** . registró el promedio de muerte anual más alto de todas las industrias enumeradas en la Tabla de Promedio de Muerte Anual en esta reglamentación propuesta. La mayoría de las tareas ejecutadas en esta industria caen en el campo de construcción. Tomando como base estos números, por qué se querría excluir la construcción?"

Otros participantes de la reglamentación (Ex. 14-35, 14-43, 14-53, 14-101, 14-110, 14-153, 14-165, 14-180, 14-226; Washington Tr. 173, 176, 178-180, 182, 199, 209-210) expresaron que se debía reducir el alcance de la propuesta. Estos comentaristas pensaron que el párrafo (a) propuesto no tomó lo suficientemente en cuenta otras normas de OSHA que ya cubrían adecuadamente la protección a empleados en ciertas industrias contra riesgos en espacios confinados. Por ejemplo, algunos sugirieron que OSHA exima todos los operativos marítimos porque ya había una reglamentación adecuada para esa industria (Ex. 14-42, 14-58, 14-62, 14-198, 14-212, 14-220). Respaldando esta postura, la **National Fire Protection Association** (NFPA, Ex. 14-212) declaró:

"La NFPA opina que la norma actual que trata sobre la entrada y trabajo en espacios confinados y encerrados, excede las disposiciones de una norma genérica y tiene años de aplicación practica como evidencia que apoya esta afirmación".

Representantes de la industria de telecomunicaciones Ex. 4-39, 4-53, 4-104, 4-106, 14-110; Washington Tr. 146-148, 174-183, 196-199) formaron una gran parte del grupo de comentaristas que apoyaban la reducción del alcance de §1910.146. Este grupo insistía en que los riesgos de espacios confinados encontrados en los trabajos de telecomunicaciones se encontraban ya adecuada y apropiadamente tratados en §1910.268 (o), que cubre trabajos en bocas de acceso y bóvedas soterradas sin ventilación. Como ejemplo, el Sr. Donald Espach, testificando a favor de **GTE Service Corporation** (Washington Tr. 175-182), estableció el punto de vista de esta industria. Comento que GTE es una corporación multinacional formada por tres negocios medulares: telecomunicaciones, productos de iluminación, y materiales de alta precisión. Sostuvo que esta diversidad proveía una perspectiva única acerca de la norma de OSHA propuesta sobre espacios confinados que requieren permiso. En cuanto a la aplicación de la propuesta a la industria general, señaló lo siguiente:

"Basado en nuestra experiencia en Towanda y otros sitios de manufactura en GTE, GTE cree que procedimientos similares a los de la propuesta de OSHA son apropiados para la industria general. La propuesta de OSHA asegurará que facilidades carentes de programas completos de entrada a espacios confinados, los desarrollarán. El cumplimiento con tales programas salvará vidas.

Argumentó que aplicar la regla propuesta a operativos de entrada a bocas de acceso de telecomunicaciones no era apropiado, como sigue:

"Pero existe una gran diferencia entre espacios confinados de plantas de manufactura química y los de telecomunicaciones. Primero que nada, los riesgos inherentes en bocas de acceso en telecomunicaciones son significativamente menores. Las bocas de acceso en telecomunicaciones no están diseñadas para contener tipo alguno de sustancia química o riesgosa. No contienen atmósferas riesgosas residuales. Las bocas de acceso en telecomunicaciones existen para proveer acceso a cables y conductos telefónicos soterrados durante empalmes, pruebas, mantenimiento y operativos para presurizar el aire. En la mayoría de los casos, la atmósfera dentro de una pozo de registro en telecomunicaciones es idéntica a la encontrada fuera de la pozo de registro.

En segundo lugar, las bocas de acceso en telecomunicaciones están localizadas en, y en las inmediaciones de, carreteras publicas y vías de paso por todos los Estados Unidos. GTE a solas tiene más de 70,000 bocas de acceso de telecomunicaciones y la industria completa tiene cerca de 1,000,000. GTE tiene como 8,700 empleados que entraran a bocas de acceso aproximadamente 320,000 veces al año.

Aunque no se duda de la necesidad de practicar procedimientos especiales para proteger empleados que entran a bocas de acceso en telecomunicaciones, para ser efectivos al salvar vidas, estos procedimientos deben reflejar las dificultades inherentes al tener una fuerza laboral tan grande y ampliamente distribuída. Las entradas a bocas de acceso en telecomunicaciones son rutinarias, efectuadas a diario, y, tomando como base los datos de OSHA del expediente corriente, hechas con seguridad.

La tercera diferencia principal es que la entrada a bocas de acceso en telecomunicaciones ya está regulada por OSHA. La entrada a bocas de acceso en telecomunicaciones y bóvedas de

cables sin ventilar se encuentra reglamentada en la actualidad por la Sección 1910.268 (o)(2). Esta reglamentación requiere que a las bocas de acceso en telecomunicaciones y bóvedas de cables sin ventilar se les pruebe para gas combustible y se les provea ventilación forzada continua que asegure una fuente de oxígeno adecuada y a que se les remueva cualesquiera contaminantes que puedan estar presentes. Es una reglamentación específica por industria, que salvaguarda la seguridad de los empleados de esta industria.

El Sr. Espach añadió que, basándose en la experiencia de GTE con operativos en bocas de acceso, que incluye 4.5 millones de entradas sin muerte alguna ni lesionados serios, §1910.268 (o)(2) proveyó protección adecuada a los empleados de telecomunicaciones. Alegó que aplicar §1910.146 al trabajo de telecomunicaciones en bocas de acceso sería innecesario.

Un tercer grupo de comentaristas (Ex. 14-42, 14-55, 14-58, 14-62, 14-198, 14-212, 14-220), principalmente de las industrias de construcción y marítima, expresaron que OSHA debía promulgar el alcance de §1910.146 como estaba propuesto, sosteniendo que las exclusiones propuestas estaban justificadas por las diferencias existentes entre las industrias incluídas y excluídas. Un comentarista (Ex. 14-206) de la industria del manejo de granos explicó:

"Concurrimos con el alcance y la aplicación en la propuesta que exime espacios confinados en facilidades para el manejo de granos. OSHA ha cubierto ya los riesgos significativos de entrada a espacios confinados por medio del 29 CFR 1910.272 (g) que ha estado en vigor desde el 30 de marzo de 1988. Ya que patronos en la industria de granos se encuentran sujetos a una norma específica, no se les debería requerir implementar el sistema de permisos establecido en la norma genérica propuesta."

Según se indicó antes, el párrafo propuesto (a) afirmaba "...esta sección (no) aplica a espacios confinados en las industrias de generación y transmisión de electricidad, facilidades para el manejo de granos, u operativos en tierra de industrias marítimas doquiera que estos espacios confinados sean reglamentados por una norma de entrada a espacio confinado más específica". Algunos de los comentarios acerca del alcance de la propuesta equivocadamente asumieron que el lenguaje de la propuesta daría exención a todos los espacios confinados dentro de las industrias enumeradas y no otros. Por ejemplo, la **Tennessee Valley Authority** (Ex. 14-36) indicó que entendía que el lenguaje del párrafo (a) propuesto era una exclusión no calificada para la generación y transmisión de electricidad del alcance de la 1910.146 propuesta. Por otra parte, los comentarios de la industria de telecomunicaciones claramente indican que ellos creen que sus trabajos en bocas de acceso y bóvedas habrían estado cubiertos bajo §1910.146 propuesta, ya que no se dio una exclusión específica.

El lenguaje propuesto en el párrafo (a) claramente indicaba que la exclusión de las industrias pertinentes estaba condicionado a la promulgación de normas que específicamente abordan cualquier espacio confinado encontrado en aquellas industrias. En particular, OSHA señala que la Notificación de Reglamentación Propuesta para la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica (54 FR 5023) afirmaba que §1910.269 trataba "espacios encerrados", que por definición eran espacios que no contenían riesgo atmosférico alguno bajo condiciones normales, en lugar de "espacios que requieren permiso"*3. Además, el preámbulo de la 1910.269 propuesta explícitamente afirmaba (54 FR 4984) que cualquier espacio en facilidades para la generación o transmisión de energía eléctrica que llenase la definición de "espacio que requiere permiso" estaría reglamentado bajo la §1910.146 propuesta.

Desafortunadamente, a pesar del lenguaje de las dos propuestas (§1910.146 y 1910.269), unos cuantos comentaristas aparentaban confusión en cuanto a la extensión del lenguaje de exclusión en la §1910.146 (a) propuesta. Por lo tanto, La Agencia cree que el mejor enfoque es no adoptar el lenguaje de alcance propuesto que aparentaba excluir todos los espacios que requieren permiso en industrias que han de estar cubiertas por otras secciones de la Parte 1910. OSHA observa que la §1910.5 (c), aplicabilidad de normas, ya provee la guía necesaria para la aplicación de normas genéricas. Particularmente, la §1910.5 (c), que provee para que una norma específica sobresea una norma genérica, afirma, en parte:

Si una norma en particular específicamente aplica a una condición, práctica, medios, método, operación o proceso, deberá prevalecer por encima de cualquier otra norma general diferente que podría de otra manera ser aplicable a la misma condición, práctica, medio, método, operación, o proceso.

Además, la §1910.5 (c)(2) existente, que provee para la aplicación de una norma genérica, afirma, en parte:

Por otra parte, cualquier norma deberá aplicar conforme con sus términos a cualquier empleo y lugar de empleo, aún cuando se prescriban también normas particulares para la industria, como en la subparte B y subparte R de esta parte, en tanto y en cuanto ninguna de tales normas particulares apliquen.

Bajo la práctica corriente de OSHA, como se bosqueja en la 1910.5 (c), espacios confinados que al presente estén reglamentados en otras secciones de la Parte 1910 continuarán estándolo bajo dichas secciones, hasta donde esos espacios confinados estén ya reglamentados bajo esas secciones.

Por ejemplo, el trabajo en las bocas de acceso y bóvedas soterradas de telecomunicaciones se encuentra normalmente cubierto bajo §1910.268(o). Tal trabajo continuará siendo cubierto por la norma de telecomunicaciones, y las disposiciones del §1910.146 no aplicarían en tanto y en cuanto las disposiciones de §1910.268 (o) protejan contra los riesgos dentro de la pozo de registro.

*4 Espacios confinados que no estén cubiertos por cualquier otra norma de OSHA caerán bajo §1910.146. De manera que, espacios confinados distintos a bocas de acceso y bóvedas soterradas (tal como calderas y tanques) a los que entren empleados de telecomunicaciones estarían cubiertos por §1910.146.

*3 La cuestión de, si todos los espacios confinados, que se encuentren donde se hagan trabajos de generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica deberían tratarse en una norma separada o no, se discutió en la reglamentación propuesta §1910.269 (54 FR 4974, de 28 de enero de 1989). La resolución de esta cuestión se discutirá como parte del preámbulo a la regla final §1910.269.

*4 Llevando más allá los ejemplos de telecomunicaciones, la Agencia visualiza bocas de acceso que pueden estar más apropiadamente cubiertas por §1910.146. Aunque es raro, bocas de acceso pueden contaminarse abrumadoramente con toxinas u otros productos químicos peligrosos (Washington Tr. 159, 165). Si el área de trabajo no pudiese asegurarse antes de la entrada, como lo requiere la §1910.268 (o)(2)(i)(B), la entrada se tendría que efectuar bajo las disposiciones de §1910.146.

Por lo tanto, basada en el expediente de reglamentación y en el lenguaje existente en §1910.5 (c), OSHA ha determinado que el lenguaje de exclusión detallado en la §1910.146(a)

puesto es innecesario y potencialmente confuso. Por lo tanto, el párrafo (a) de la regla final no contiene referencias para la reglamentación específica para la industria en la Parte 1910.

Con respecto a los empleos en las industrias de agricultura, construcción y astilleros, por otra parte, OSHA esta reteniendo el lenguaje propuesto que exime a estas industrias de la §1910.146, exceptuando cambios editoriales. OSHA esta consciente de que ocurren accidentes en espacios confinados en la agricultura, construcción y la industria marítima y que los empleados en esas industrias afrontan riesgo significativo de muerte y lesión seria en dichos accidentes. (Ver Tabla 1 para el desglose de la cantidad de accidentes en espacios confinados en las industrias relevantes.)

Sin embargo, la Agencia cree que existen diferencias suficientes entre estas industrias y la industria general para requerir actividades de reglamentación separadas. Por ejemplo, la Parte 1926, Normas para la Construcción de OSHA, contiene requisitos que tratan con riesgos en espacios confinados en construcciones soterradas y en trabajos de transmisión y distribución de electricidad (Subparte S y §1926.956, respectivamente). De hecho, los datos presentados en la Tabla 1 se basan en accidentes ocurridos mucho antes de la revisión reciente de la Subparte S de la Parte 1926. OSHA cree que datos más recientes demostrarían una disminución en el numero de lesiones y muertes en espacios que requieren permiso en la industria de la construcción.

La Agencia también cree que los trabajos en la agricultura, construcción y la industria marítima tienen mayor probabilidad de presentar condiciones de trabajo en espacios confinados que son únicas para estas industrias.

OSHA tiene un mandato estatutario de consultar al Advisory Committee on Construction Safety and Health y usa el Shipyard Employment Standards Advisory Committee para obtener recomendaciones acerca de reglas para industrias dentro de su alcance estatutario. Estos comités asesores frecuentemente, identifican condiciones de trabajo que son únicas y necesitan tratamiento separado en las normas de OSHA. Excepto como se discute en los párrafos siguientes, la Agencia no ha sometido todavía la norma genérica para espacios confinados que requieren permiso a estos comités para su revisión. Una revisión de los datos en esta reglamentación puede capacitar a estos comités para que recomienden cualquier acción necesaria, sea reglamentación, ponen en vigor normas existentes, o una combinación de ambas. Por lo tanto, OSHA cree que normas sobre espacios confinados para agricultura, construcción, y astilleros deberían tratarse separadamente para que la Agencia pueda concentrarse en aspectos de seguridad de espacios confinados con permiso que sean específicamente apropiados para estas áreas. Consecuentemente, §1910.146 (a), como promulgada, retiene el lenguaje propuesto, eximiendo estas industrias de la norma genérica para espacios que requieren permiso.

Tabla 1-Accidentes en Espacios Confinados en la Agricultura, Construcción y Marítimo

	Ciencias de Seguridad ¹	OSHA ²	OSHA ³
Agricultura	10		
Construcción	95	13	40
Marítimo	23	20	8

¹Search and Fatality and Injury Records For Cases Related to Confined Spaces preparado por Safety Sciences, San Diego, CA. para NIOSH, febrero del 1978, como consta en Ex. 14-82.

²Selected Occupational Fatalities Related to Fire and/or Explosion in Confined Work Spaces as Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations, preparado por la Oficina de Estudios y Analisis Estadístico de OSHA, Washington, D.C., abril del 1982, como consta en el Ex. 13-10.

³Selected Occupational Fatalities Related to Toxic and Asphyxiating Atmospheres in Confined Work Spaces as Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations preparado por la Oficina de Análisis de Datos de OSHA, Washington, D.C., julio del 1985, como consta en el Ex. 13-15.

También han surgido preguntas respecto a la manera apropiada en la que se pueda reglamentar espacios que requieren permiso en astilleros en tierra. OSHA publicó la Subparte B propuesta para la Parte 1915 (53 FR 48092, del 29 de noviembre, 1988), Atmósferas Explosivas y De Otras Maneras Peligrosas en Recipientes y Secciones de Barcos, para revisar los requisitos para la entrada y trabajo seguro en espacios confinados dentro de barcos. Particularmente, la Subparte B propuesta, trataba riesgos atmosféricos (deficiencia de oxígeno, contaminación tóxica, fuego y explosión) que pueden surgir en esos espacios. Por lo tanto, esa propuesta no cubría los riesgos no atmosféricos en recipientes o secciones de barcos. En adición, esa propuesta no cubría riesgo alguno en espacios confinados en astilleros en tierra.

En esos momentos OSHA estaba bosquejando la norma para la industria general de espacios confinados que requieren permiso, la Agencia no había decidido todavía como abordaría espacios confinados en astilleros que no fuesen cubiertos por la Subparte B propuesta. De manera que el párrafo (a) propuesto excluía explícitamente lugares de trabajo cubiertos por la Subparte B propuesta del alcance de §1910.146 propuesta pero se ocupaba de que "espacios confinados" en astilleros en tierra estuviesen exentos del alcance siempre y cuando estuviesen reglamentados por una norma más específica. Esto posibilitó el hecho de que, de no tomarse acción para extender la cubierta de la Subparte B propuesta a toda la industria de astilleros la regla final para los espacios confinados que requieren permiso de la industria general habría de aplicar a los espacios que requieren permiso no cubiertos por la Subparte B propuesta. Como se mencionó anteriormente, algunos participantes del proceso de reglamentación apoyaban la total exclusión

de astilleros de §1910.146 mientras que otros apoyaban su inclusión en la cubierta de dicha regla propuesta.

El 24 de junio del 1992, OSHA publicó una notificación (57 FR 28152) reabriendo el expediente de reglamentación de la Subparte B propuesta para recibir recomendaciones del Shipyard Employment Standards Advisory Committee en cuanto a espacios confinados en astilleros y para solicitar comentarios sobre la adecuacidad de extender el alcance de la Subparte B propuesta de la Parte 1915 para cubrir astilleros por completo y la incorporación de ciertas disposiciones de la §1910.146 propuesta a la Subparte B. El período de comentario está programado para terminar el 22 de septiembre del 1992. Una vez que se vuelva a cerrar el expediente, la Agencia volverá a revisar el expediente de reglamentación y, basándose en dicha revisión, procederá a bosquejar una regla final para la Subparte B.

OSHA señala que, bajo los términos del párrafo (a) propuesto de la norma para la industria general y la §1910.5, la promulgación de §1910.146 previo a la promulgación de la Subparte B resultaría en la reglamentación de espacios confinados en astilleros con riesgos no atmosféricos bajo la norma para la industria general. Sin embargo, debido a la política general de la Agencia favoreciendo normas verticales para la industria de astilleros y los esfuerzos recientes (por ejemplo, la reapertura del expediente de la Subparte B) para desarrollar una base para la norma de la Subparte B que cubriría todo espacio confinado en astilleros, OSHA cree que sería inapropiado que la norma de la industria general reglamentase cualquier espacio confinado en astilleros al presente.

Además, la Agencia cree que imponer la norma para la industria general en algunos espacios en astilleros durante el período que OSHA necesita para tomar acción en la Subparte B

propuesta generaría confusión en cuanto a los requisitos para los patronos en la industria de astilleros. La Agencia también señala que sería irracional imponer los costos de lograr cumplimiento con la norma para la industria general en la industria general cuando OSHA todavía no ha determinado cuánto se parecerá la regla final para la Subparte B a la §1910.146.

Por lo tanto, OSHA está eximiendo los espacios confinados en astilleros del cumplimiento con la §1910.146 final. La Agencia continuará esforzándose para promulgar la revisión de la Subparte B y determinará qué acciones adicionales deberán tomarse respecto a la aplicación de la §1910.146 a los espacios confinados en astilleros bajo la reglamentación de la Subparte B. Para aclarar esto en la regla final, OSHA está especificando que la §1910.146 no aplica a "empleos en la industria de astilleros", en lugar de la industria "puramente marítima", como se propuso. Adicionalmente, la Agencia ha enumerado las normas, por número de Parte, que aplican a las industrias exentas.

Esperando la solución de esta cuestión, OSHA continuará protegiendo empleados que estén expuestos a riesgos en "espacios confinados" encontrados en operativos en astilleros en tierra o que estén expuestos a riesgos no atmosféricos en cualesquiera espacios confinados en astilleros utilizando la cláusula de deber general (§5 (a)(1) de la Ley de OSHA (OSH Act). La Agencia cree que la mayoría de los patronos en astilleros cumple con la Subparte B de la Parte 1915 a través del astillero, no sólo en barcos y secciones de barcos. También, OSHA no considera razonable que estos patronos tengan que hacer cumplir dos normas diferentes de espacios que requieren permiso. Por ende, al aplicar la cláusula de deber general, OSHA usará los términos de la Subparte B como guía para trabajos en espacios confinados encontrados en tierra en la industria de astilleros.

También, OSHA no ha incorporado el lenguaje "que puede identificarse por un patrono ejerciendo precaución razonable" del párrafo (a) propuesto, porque la Agencia ha determinado que este texto, que aborda como OSHA podría evaluar el cumplimiento de un patrono con la norma, no es lenguaje regulatorio apropiado. Esta norma indica claramente que los patronos son responsables de la identificación de sus espacios que requieren permiso y de la protección de sus empleados contra los riesgos de cualesquiera de tales espacios.

En consecuencia, mientras que un patrono "ejerciendo precaución razonable" pueda tener relevancia directa con el cumplimiento de un procedimiento, es inapropiado incluir "precaución razonable" como un criterio en la norma misma.

Párrafo (b), Definiciones.

El párrafo (b) establece los términos principales, con definiciones, usados en la regla final. Términos y definiciones propuestos, según apropiado, se han revisado o suprimido, y se han añadido nuevos términos y definiciones, para esclarecer y reflejarlos en el expediente de reglamentación. OSHA ha revisado el formato del párrafo propuesto, no numerando las definiciones, ya que la Agencia determinó que presentar los términos en orden alfabética era a la vez suficiente guía y consistente con el formato del Federal Register y con el enfoque de OSHA para sus definiciones en otras normas.

El término "condiciones aceptables de entrada" significa:

.....las condiciones que deben existir en un espacio que requiere permiso para permitir la entrada y asegurar que los empleados involucrados en la entrada a un espacio confinado con permiso requerido pueden entrar y trabajar con seguridad dentro del espacio.

La norma propuesta definía el termino "condiciones ambientales aceptables". Dicha definición se concentraba en la ausencia de "atmósferas riesgosas sin controlar". OSHA ha determinado que el término "condiciones aceptables de entrada" debe reemplazar el término propuesto de manera que la regla final indique claramente que ningún riesgo irracional este presente cuando se autorice la entrada. Además, la Agencia ha revisado la definición propuesta, prescindiendo de la discusión de "atmósferas con riesgos sin controlar, para que quede claro que los contaminantes aéreos no son los únicos riesgos tratados.

El término "asistente" significa un individuo apostado en las afueras de un(os) espacio (s) confinado(s) con permiso requerido, que monitorea entrantes autorizados, y que efectúa todos los deberes asignados al asistente mediante el programa de permisos del patrono. Aunque esta definición es sustancialmente igual a la que contiene la norma propuesta, se ha simplificado eliminando el lenguaje propuesto perteneciente al adiestramiento y al número de espacios y entrantes a ser monitoreados, porque esas disposiciones importantes se cubren más apropiadamente en el texto regulatorio de la norma final.

El termino "entrante autorizado" significa un empleado que está autorizado por el patrono para entrar a un espacio que requiere permiso. Esta definición que es en esencia idéntica a la de la norma propuesta, se ha simplificado al eliminar lenguaje que aparece más apropiadamente en el texto regulatorio de la norma.

El término "cegando y sellando":

.....el completo sellado de una tubería, línea, o conducto mediante fijación con una placa sólida (tal como una blinda de lente o una blinda de crisol) que cubre por completo el diámetro

interior y que es capaz de soportar la presión máxima de una tubería, línea, o conducto sin escape alguno detrás de la placa.

La definición propuesta de este termino difiere en que especificaba "una placa sólida...que se extiende hasta, al menos, el borde externo del reborde". La definición propuesta se basó sobre la creencia de OSHA de que era necesario ocluir completamente el diámetro interior, y de que era necesario extender el borde de la placa oclusora más allá del reborde.

La Agencia esperaba que este enfoque proveyese protección apropiada que pudiese verificarse con facilidad.

Testimonios y comentarios (Ex. 14-88, 14-118, 14-170, 14-188; Houston Tr. 727-728, 772-773; Chicago Tr. 91) indicaron que el sellado o cegado, como lo define la propuesta, sería innecesariamente costoso y difícil de lograr o verificar. Los participantes del proceso regulatorio demostraron que el uso de una blinda de lente o una blinda de crisol proveería protección equivalente sin imponer los costos y dificultades de la definición propuesta. Adicionalmente, el American Petroleum Institute (API) testificó (Houston Tr. 727):

La definición de sellado o cegado en el párrafo (b)(4) requiere este artefacto para extender hasta el borde inferior del reborde. La blinda standard usada en nuestra industria se extiende hasta el borde exterior de la superficie de la junta y no el borde externo del reborde. Los tornillos que sujetan las blindas un su lugar se insertan a través de orificios de atornillado en el reborde de manera que la blinda tiene que necesariamente tener menor diámetro que el diámetro interno del círculo del tornillo. Por la naturaleza misma de este artefacto, no es posible que se extienda al borde externo del reborde.

Al presente, un taller de refusión tiene cientos de tales blindas que podrían quedar obsoletas si esta disposición se retiene y tendrían que reemplazarse. Nuestra experiencia ha sido que este artefacto es seguro y efectivo de manera que no hay razón válida que ordene un cambio. Esperamos que la definición propuesta de blinda haya sido un error técnico inadvertido.

La agencia señala que el sellado y cegado no fueron específicamente requeridos por la propuesta (ni tampoco están definitivamente requeridos por la regla final). Este era sólo un método reconocido de lograr aislamiento de un espacio que requiere permiso. De hecho, en el único lugar que se usa este término es en la definición de aislamiento. Sin embargo, OSHA concuerda en que el uso de blindas de crisol y blindas de lente adecuadamente protegerán empleados y que la definición era innecesariamente restrictiva. Por ende, la Agencia ha cambiado la definición de "sellando o cegando" mediante la remoción del "requisito" de que la placa sólida se extienda al menos hasta el borde del reborde. Adicionalmente, blindas de crisol y blindas de lente se enumeran como ejemplos de placas sólidas que proveerán sellado o cegado adecuado.

El término "espacio confinado" significa un espacio que:

- 1) Es lo suficientemente grande y tiene tal configuración que un empleado puede entrar corporalmente y ejecutar tareas asignadas; y
- 2) Tiene medios de entrada o salida limitados o restringidos (por ejemplo, tanques, canales, silos, recipientes de almacenaje, tanques alimentadores, bóvedas, y fosas, son espacios que pueden tener medios limitados de entrada); y
- 3) No está diseñado para ser ocupado de manera continua por empleados.

En la NPRMA, OSHA definió "espacio confinado con permiso requerido" solamente; "espacio confinado" no fue definido. La regla final contiene definiciones para "espacio

confinado", "espacio confinado con permiso requerido", y "espacio confinado sin permiso requerido". La definición, en la regla final, de "espacio confinado" se ha tomado directamente de la parte de la propuesta que define "espacio confinado con permiso requerido" que trataba las características de confinamiento del espacio (§1910.146 (b)(23)(i) hasta (iii). El resto de la definición de la propuesta de "espacio confinado con permiso requerido" abordaba otros riesgos que pueden estar presentes dentro del espacio y se ha retenido en la definición final de ese término. (Ver la discusión de las definiciones de "espacio sin permiso requerido" y "espacio confinado con permiso requerido" más adelante en este preámbulo. Cuestiones y comentarios relacionados con §1910.146 (b)(23)(i) hasta (iii) se tratan en la discusión de la definición de "espacio confinado con permiso requerido"). OSHA cree que el añadir esta definición ayudará a los patronos a comprender la relación entre los tres tipos de espacios y al decidir que espacios, si alguno, en sus lugares de trabajo están cubiertos por la norma (ello es, son "espacios que requieren permiso").

El término "doble ennegrecido y sangrado" significa el cerrado de una línea, conducto, o tubería al cerrar y acerrojar o rotular el diámetro de dos válvulas en línea y al cerrar y acerrojar o rotular el diámetro de un drenaje o válvula de ventilación en la línea entre dos válvulas cerradas. La definición propuesta era esencialmente idéntica, excepto por la disposición de que un drenaje o válvula de ventilación estaría "abierta a la atmósfera", en lugar de simplemente "abierta" como se dispone en la regla final. Este cambio se hizo en respuesta a preocupaciones planteadas por el Texas Chemical Council (Ex. 14-86), el Departamento de Defensa (Ex. 14-219) y la National Association of Manufacturers (Chicago Tr.91) que señaló que la definición, como estaba propuesta, podía requerirle a los patronos la violación de normas de emisiones de la EPA al evitar el uso de sistemas de barrido. Lo único que le interesa a OSHA es evitar el paso de material

tóxico hacia el espacio que requiere permiso durante su ocupación. La Agencia reconoce que la fraseología original podía interpretarse como que impedía el uso de sistemas de barrido. Además, OSHA advierte que el uso de sistemas de barrido puede contribuir al control de riesgos atmosféricos en espacios que requieren permiso. Por ende, OSHA ha revisado la definición propuesta.

La definición del término "emergencia" en la regla final se ha tomado sin cambio significativo de la definición correspondiente en la norma propuesta.

El término "sumersión" significa el envolvimiento y capturado efectivo de una persona por una sustancia sólida finamente dividida (que fluye) que puede ser aspirado para causar muerte mediante el llenado u bloqueo del sistema respiratorio o que ejerce la presión suficiente sobre el cuerpo como para causar muerte por estrangulación, constricción, o aplastamiento. La definición propuesta era similar, excepto que proveía menos información respecto a lo que constituye sumersión.

Algunos declarantes en las vistas (Chicago Tr. 365-366, 458-460; Houston Tr. 1060, 1088 - 1090) expresaron preocupación en cuanto a que la definición propuesta no reconocía todos los tipos posibles de sumersión por sustancia sólida. Por ejemplo, el Sr. Richard Monczka, representando a United Automobile and Agricultural Implement Workers of America, testificó que los sólidos cubiertos por la definición deberían cubrir cualquier material capaz de fluir, hacia y llenar, el espacio.

Respondiendo a estos comentarios, OSHA ha revisado el lenguaje de la propuesta para que la definición en la regla final lea como sigue:

Sumersión significa el envolvimiento y capturado efectivo de una persona por un líquido o una substancia sólida dividida en pequeñísimos componentes (con fluidez) que puede ser aspirada causando la muerte, llenando o bloqueando el sistema respiratorio, o que puede ejercer la suficiente presión sobre el cuerpo como para causar la muerte por estrangulación, constricción, o aplastamiento.

OSHA cree que esta definición indica claramente que cualquier sólido o líquido que pueda fluir hacia un espacio confinado y que pueda ahogar o sofocar a un empleado puede ser un medio de sumersión.

El término "entrada" se refiere al acto mediante el cual una persona traspasa una apertura hacia un espacio que requiere permiso y al trabajo efectuado dentro de ese espacio. Se considera que ha ocurrido entrada tan pronto como una parte del cuerpo del entrante cruza el plano de una apertura hacia el espacio.

La definición propuesta de este término era similar a la encontrada en la regla final, excepto que disponía que la entrada empezaba cuando la cara del entrante cruzaba el plano de un espacio que requiere permiso y que trataba únicamente la "entrada intencional". Testimonios y comentarios (Ex. 14-62, 14-71, 14-80; Houston Tr. 827) indicaban que, bajo esta definición, un entrante no se consideraría dentro de un espacio, si entraba pies primero, hasta que la última parte de su cuerpo, su cara, cruzaba el plano de la apertura. Con ese concepto, un empleado claramente podía encontrarse dentro de un espacio confinado sin haber "entrado", ya que su cara no había "entrado" al espacio. Expresando estos argumentos, el Sr. Terry Krugde Atchison, Topeka and Santa Fe Rail System (Houston Tr. 827) testificó:

Así que el entrante podría encontrarse casi completamente dentro del espacio, por ejemplo, brazos, piernas, torso, y potencialmente estar en contacto con partes rotativas, alambrado eléctrico descubierto, flúidos, sustancias corrosivas, tóxicos que se absorben por la piel, arañas, culebras, radiación, etc. y, con su definición actual, ni siquiera habría entrado al espacio.

De manera que yo propondría que se cambiase esa fraseología en particular por "cualquier parte del cuerpo de la persona que cruce el plano del espacio".

Un comentarista (ex. 14-173) afirmó:

Opinamos que esta definición limitará protección a la seguridad y salud del trabajador al definir entrada tan limitadamente. Debe ocurrir entrada cuando cualquier parte del cuerpo cruce el plano de la apertura. La referencia a la cara reconoce los riesgos respiratorios, pero ignora los riesgos físicos y químicos para otros sistemas del cuerpo. (Énfasis suplido en el original.)

OSHA opina que la definición propuesta aunque adecuada para espacios que requieren permiso que presentan riesgos atmosféricos, no tomaba en cuenta riesgos no atmosféricos. OSHA concuerda en que la exposición a riesgos en espacios que requieren permiso tales como químicos cáusticos y aparatos mecánicos peligrosos puede empezar tan pronto cualquier parte del cuerpo del entrante cruce el plano del portal de entrada y ha revisado el lenguaje contenido en la definición propuesta conforme a ello.

Otros comentaristas (Ex. 14-116, 14-160) sostuvieron que la definición de entrada debía incluir la entrada no intencional ya que la propuesta debía abordar también los riesgos de la entrada accidental.

OSHA también concuerda con estos comentaristas. Los párrafos (c)(3) y (d)(1) requieren al patrono tomar los pasos necesarios para evitar la entrada no autorizada a espacios confinados

que requieren permiso. Estos pasos tienen la intención de incluir medidas, tales como la colocación de guardas y barricadas, necesarias para proteger empleados de entrar accidentalmente a un espacio que requiere permiso. Para asegurar que los empleados están adecuadamente protegidos contra caídas u otras maneras inadvertidas de entrar a un espacio que requiere permiso, la Agencia ha revisado el lenguaje en la definición propuesta para incluir tanto la entrada no intencional como la intencional.

La Agencia señala que "entrada" bajo la §1910.146 no incluye entrada a un espacio confinado que no propicie riesgos a empleados. Sólo están cubiertas entradas a espacios confinados que sean espacios confinados que requieren permiso.

La definición de un "permiso de entrada" en la regla final se ha modificado levemente para leer como sigue:

Permiso de entrada (permiso) significa el documento escrito o impreso que se provee por el patrono para permitir y controlar la entrada a un espacio que requiere permiso y que contiene la información especificada en el párrafo (f) de esta sección.

Aunque la definición esencialmente es la misma a la propuesta, se ha reducido y simplificado eliminando la lista de items contenidos en el permiso y reemplazando esa lista con una referencia al párrafo (f), cuando se especifiquen los items contenidos en un permiso.

El término "supervisor de entrada" se ha añadido y se define como:

.....la persona (tal como el patrono, capataz, o jefe de cuadrilla) responsable de determinar si están presentes condiciones de entrada aceptables donde se planifique la entrada, de autorizar y velar los operativos de entrada, y de dar por terminada la entrada como requiere esta sección.

La regla propuesta no contenía definición alguna del supervisor de entrada. Sin embargo, la AFL-CIO, en sus comentarios de postvista (Ex. 142), solicitó que se añadiera tal definición. La AFL-CIO correctamente señaló que la regla propuesta bosquejaba deberes del entrante, asistente y supervisor de entrada. Adicionalmente señalaron que, de estos tres grupos, sólo el supervisor de entrada (individuo autorizado a cargo de la entrada) estaba sin definir.

OSHA está de acuerdo en que se necesita una definición del supervisor de entrada. Bajo la regla final, el supervisor de entrada:

(1) evalúa las condiciones, dentro y en las inmediaciones, de cualquier espacio que requiere permiso al que se haya de entrar;

(2) supervisa operativos de entrada, según sea necesario, para determinar si las condiciones son aceptables para la entrada;

(3) donde estén presentes condiciones de entrada aceptables, autoriza la entrada o permite que continúen operativos de entrada que ya se estaban efectuando; y

(4) toma las medidas necesarias para proteger personal contra riesgos de espacios que requieren permiso.

Cuando no estén presentes condiciones de entrada aceptables, el supervisor de entrada o prohíbe la entrada o, si la entrada ya esta en efecto, ordena a los entrantes autorizados que salgan afuera del espacio que requiere permiso y cancela el permiso de entrada.

OSHA ha determinado que añadir la definición de "supervisor de entrada" indicará con mayor claridad las responsabilidades impuestas por los párrafos (e) y (j) [párrafos propuestos (d) y (g)]. Junto con esta acción, OSHA esta reubicando el lenguaje propuesto (g) (1)(vi), que permitía a los autorizadores de entrada a servir como asistentes o entrantes autorizados, a una nota

entre paréntesis en la definición nueva. El lenguaje de ese párrafo propuesto era informativo en lugar de reglamentario o de naturaleza definitoria, ya que simplemente describía algo que se le permitía hacer a un supervisor de entrada. La Agencia anticipa que habrá muchas situaciones de entrada, especialmente si un patrono tiene pocos empleados, en que el supervisor de entrada servirá como asistente o como entrante autorizado. El lenguaje de la nota indica que esto es aceptable siempre y cuando el supervisor de entrada este adiestrado y equipado para cada papel que el o ella desempeñe. Todos los requisitos pertinentes relacionados con los deberes de los asistentes y entrantes autorizados continuarían aplicando aún al supervisor de entrada que sirve como asistente o como entrante autorizado. La Agencia apunta que las responsabilidades del supervisor de entrada, según revisadas, se establecen en el párrafo (j) de la regla final.

OSHA reconoce que hay circunstancias, tales como cuando la duración estipulada en el permiso de entrada excede un turno de trabajo, bajo las cuales más de una persona puede servir como supervisor de entrada para una maniobra de entrada en particular. La regla final no requiere del patrono que repita el proceso de autorización de entrada cuando se reemplaza un supervisor de entrada, si hay responsabilidad directa extendida para la entrada, con transferencia directa de un supervisor de entrada al siguiente, y si el sucesor tiene el adiestramiento necesario y ejecuta los deberes requeridos.

El término "atmósfera riesgosa" significa una atmósfera que puede exponer empleados al riesgo de muerte, inhabilitación, disminución de la habilidad de autorescatarse, lesiones serias o enfermedad aguda debido a:

- (1) Gas inflamable, vapor, o niebla en exceso del 10% de su límite inflamable inferior (LFL);
- (2) Polvo combustible aerotransportado a concentración que excede su LFL;
- (3) Concentración atmosférico de oxígeno por debajo del 19.5% o por encima del 23.5%;

(4) Concentración atmosférica de cualquier sustancia para la cual una dosis o un límite de exposición permisible se publique en la Subparte G, o en la Subparte Z, de la Parte 1910 y que podría resultar en exposición del empleado en exceso de su dosis o límite de exposición permitida; y

(5) Cualquier otra condición atmosférica que sea inmediatamente peligrosa para la vida o la salud.

Esta definición, que se parece bastante a la definición propuesta, refleja la amplia gama de condiciones atmosféricas que pueden propiciar riesgos de espacios que requieren permiso. El lenguaje de la definición propuesta ha sido modificado en tres aspectos. Primero, la frase "menoscabo de la habilidad de autorescatarse (ello es, escapar sin ayuda de otro de un espacio que requiere permiso)" ha sido añadida a la definición del texto introductorio, así que ahora en el mismo se puede leer:

.....una atmósfera que puede exponer empleados al riesgo de muerte, inhabilitación, menoscabo de la habilidad de autorescatarse (ello es, escapar sin ayuda de otro de un espacio que requiere permiso), lesión, o enfermedad aguda por una o más de las causas siguientes:

Con esta adición se intenta proveer consistencia entre la definición de "inmediatamente peligroso para la vida o la salud", que incluye la frase "interfiere con la habilidad de un individuo para escapar de una atmósfera riesgosa", y la definición de "una atmósfera riesgosa" misma.

El subtítulo (1) de la definición, abordando los límites inflamables inferiores, es idéntico a la disposición propuesta equivalente.

Algunos comentaristas (Ex. 14-134, 14-172) objetaron la adopción de OSHA del 10% del LFL propuesto en el párrafo (b)(11)(i). Argumentaban que un nivel de 20% era más apropiado. Uno de ellos, (Ex. 14-134) sostenía que los actuales "metros de gas combustible están calibrados al 20% [del límite inflamable inferior]".

OSHA discrepa con estos comentaristas. El nivel del 10% esta ampliamente reconocido como el umbral para una atmósfera riesgosa. Este valor es usado en el ANSI Z117.1-1977 (Ex. 13-5), en el documento de criterio de NIOSH para "Trabajos en Espacios Confinados" (Ex. 13-9), y en otras normas de OSHA [por ejemplo, §1926.800 (j)(1)(viii)]. La Agencia cree que estas pautas nacionales proveen un apoyo mucho más fuerte para el límite del 10% que el provisto por la práctica de aquellas compañías que han adoptado un límite maá alto. Adicionalmente, el hecho de que los metros para gas combustible estén calibrados al 20% del LFL es irrelevante. Los procedimientos para calibrar metros usualmente los recomienda el fabricante. El hecho de que ciertos metros se calibren al 20% del LFL únicamente significa que a ese nivel son más exactos; no significa que estos metros sean significativamente inexactos al 10% del LFL.

El segundo cambio está en el subtítulo (2), que trata polvos combustibles aerotransportados, que, como está propuesto, incluía la frase, "[una concentración] que ocurece la visibilidad a una distancia de cinco pies (1.52) m) o menos". Esta disposición se ha cambiado en la regla final por:

Polvo combustible aerotransportado a una concentración de, o por encima de, su LFL;

La referencia a visibilidad en la propuesta intentaba ayudar a patronos y empleados al aproximar el LFL del polvo. OSHA creyó que el lenguaje propuesto proveería la mejor guía posible, dado que no había equipo de fiar disponible para suministrar medidas de concentración de polvos en el sitio. Por ende, algunos comentaristas (Ex. 14-143, 14-161; Chicago Tr. 31) sostuvieron que el lenguaje propuesto podía ser inseguro, ya que hay algunos polvos que son combustibles a unas concentraciones que no empañarían la visión a 5 pies o menos de distancia. OSHA concuerda en que esa porción de la definición era deficiente y podría permitir que surgiese un riesgo. OSHA ha corregido esta deficiencia cambiando la concentración de polvo combustible por una que llegue o exceda el límite inflamable inferior. El criterio de aproximación de que se

empaña la visión a una distancia de cinco pies o menos se ha retenido, con fines informativos únicamente, en una nota explicatoria.

La limitación del 10% aplicada a gases inflamables, vapores, y neblinas no ha sido aplicada al polvo combustible. Esto es así, porque la Agencia cree que la dificultad en medir concentraciones de polvo combustible hace tal límite impracticable. También, no consta en el expediente evidencia que apoye la reducción del límite propuesto por OSHA, que sería equivalente al límite inflamable inferior mismo. La Agencia cree que, porque las concentraciones de polvos aerotransportados no cambian rápidamente y porque el riesgo de inflamabilidad usualmente puede calcularse visualmente, los empleados estarán adecuadamente protegidos.(5)

El tercer cambio está en el subtítulo (3), que aborda la concentración de oxígeno atmosférico. La disposición propuesta (párrafo (b)(11)(iii) afirmaba que una concentración de oxígeno sobre el 22% era riesgosa. OSHA estaba preocupada porque una atmósfera con una

OSHA 5-Un nivel de 100% del límite inflamable inferior para polvos como límite inferior de lo que se considera una atmósfera riesgosa con respecto a polvo combustible puede que todavía sea muy alta. Desafortunadamente, el expediente de la reglamentación no incluye cualquier información que la Agencia pueda usar para establecer un límite inferior. La regla final, al requerir de los patronos que tomen medidas para el control de riesgos, forzará a los patronos a usar procedimientos que aseguren que los niveles de polvo combustible no alcancen el límite inflamable inferior o que de otra manera proteja empleados de los riesgos de fuego y explosión.

concentración de oxígeno mayor al 22% sería "rica en oxígeno" y, por lo tanto, propiciaría riesgo de fuego y explosión. Esto es así porque el exceso de oxígeno puede extender el alcance de inflamabilidad de gases y vapores y puede hacer que materiales combustibles se enciendan fácilmente y se quemen rápidamente.

Algunos de los participantes del proceso regulatorio (Ex. 14-46, 14-47, 14-86, 14-103, 14-179; Washington Tr. 452-453, 577) expresaron su punto de vista de que un umbral de 22% para enriquecimiento en oxígeno era muy bajo y que restringía excesivamente el alcance de concentración de oxígeno aceptable. Unos cuantos comentaristas sugirieron valores de 25 o 26%

para el límite de concentración de oxígeno enriquecido. Por ejemplo, CECOS International (Ex. 14-46) afirmó:

En la propuesta 29 CFR 1910.146 (b)(11), la definición de una atmósfera riesgosa podría incluir una concentración de oxígeno atmosférico sobre el 22%. Este límite, que sólo está por encima de la concentración ambiental normal por un 0.5% presenta la posibilidad de que una atmósfera riesgosa pueda falsamente identificarse cuando existen condiciones normales. CECOS sugiere que se defina una atmósfera enriquecida en oxígeno como una que contiene más del 25% de oxígeno.

Apoyando esta opinión, el Documento de Criterios de NIOSH (Ex. 13-9) establece 25% como la concentración a la cual se considera una atmósfera como enriquecida en oxígeno. NIOSH reafirmó esa posición en su testimonio de vista (Washington Tr. 131).

Otros comentarios (Ex. 14-57, 14-179, 14-187) recibidos sugerían que un 23 o 23.5% sería un número más apropiado. La Motor Vehicle Manufacturers Association (Ex. 14-179) explicó:

La definición de "atmósfera riesgosa"... identifica una concentración de oxígeno sobre el 22% como inaceptable. Recomendamos que se designe como inaceptable a mas del 23.5% de oxígeno por volumen. Esto es consistente con otras reglas de OSHA, tal como la 29 CFR 1910.134. Si hay otra razón científica o de política para esta desviación, OSHA debe explicarla y dar oportunidad para comentario.

Algunos participantes (Ex. 14-47, 14-179; Washington Tr. 452-453, 577) de la reglamentación argumentaron que las normas de OSHA debían guardar consistencia con el ANSI del 1989 (Z117.1) y otras normas que aborden límites superiores seguros de concentración de oxígeno. En particular, un comentarista (Ex. 14-61) observó que el 22% propuesto caía muy bien dentro del alcance establecido por ANSI (19.5 a 23.5%) y afirmó que "[sensores de oxígeno] fácilmente podrían experimentar falsamente señales de enriquecimiento de oxígeno posiblemente

debido a la interferencia de factores combinados tales como humedad, temperatura o presión barométrica debido a este pequeño diferencial del nivel de oxígeno del aire normal".

OSHA concuerda en que el umbral propuesto para enriquecimiento en oxígeno era un valor que se acercaba demasiado al promedio normal de concentración de oxígeno. La Agencia ha determinado, basada en el expediente de reglamentación, que es apropiado establecer un umbral de 23.5% de enriquecimiento en oxígeno para controlar riesgos de fuego y explosión.

OSHA ha confiado mucho en el peritaje del Comité Z117 de ANSI al hacer esta determinación. Aunque NIOSH recomendó un nivel de 25%, el valor de 23.5% en la norma de ANSI aparenta gozar de mayor aceptación. Por ende, la definición de "atmósfera riesgosa" en la §1910.146 (b) final, junto con la definición de "atmósfera deficiente en oxígeno" y "atmósfera enriquecida en oxígeno" establece la concentración aceptable de oxígeno entre el 19.5 hasta el 23.5%.

El subtítulo (4) no ha cambiado significativamente del párrafo (b)(11)(iv) propuesto, con la excepción de que se añadió la referencia a la Subparte G de la Parte 1910, Salud Ocupacional y Control Ambiental, porque esa subparte contiene límites de exposición que son pertinentes para la protección de empleados que entren a espacios que requieren permiso. El texto entre paréntesis propuesto tratando la situación en la que OSHA no ha determinado una dosis o exposición permisible se ha incluido como una "nota" en la norma final para indicar claramente que el lenguaje pertinente no forma parte del texto regulatorio. La nota, que se ha colocado luego del subtítulo (5), brinda otras fuentes de información que pueden ser utilizadas para determinar límites de exposición apropiados para sustancias no tratadas en las Subpartes G y Z de las Normas para la Industria General de OSHA. Aunque la Agencia no impondrá cumplimiento con las notas tal como aparecen en la regla final, OSHA si usará estas otras fuentes para asesorar patronos para el cumplimiento con el subtítulo (5) de la definición de "atmósfera riesgosa". La posesión de MSDS,

como lo requiere la 1910.1200, pondrá sobre aviso a patronos acerca del potencial de atmósferas IDLH que, bajo el subtítulo (5), OSHA impondrá cumplimiento.

OSHA ha incluido una nota después de este subtítulo en la definición de atmósfera riesgosa para aclarar que una concentración atmosférica de cualquier sustancia que no sea capaz de provocar muerte, inhabilitación, menoscabo de la habilidad de autoescape, lesión, o enfermedad aguda debido a sus efectos sobre la salud no queda cubierta por esta disposición. En otras palabras, una atmósfera que contiene una sustancia a una concentración que excede un límite de exposición permisible indicado únicamente para evitar efectos nocivos sobre la salud a largo plazo no se considera una atmósfera riesgosa sobre esta sola base.

El subtítulo (5) de la definición de "atmósfera riesgosa" de la regla final, que aborda cualquier condición atmosférica inmediatamente peligrosa para la vida o la salud no enumerada entre los subtítulos (1) al (4), es idéntica a la disposición propuesta [párrafo (b)(11)(v)]. No hubo objeción significativa a esta disposición de la propuesta.

El término "permiso para trabajo caluroso" significa:

*****la autorización escrita del patrono para efectuar operaciones capaces de proveer una fuente de ignición (por ejemplo remachar, soldar, cortar, quemar, y calentar).

Esta definición no ha cambiado sustancialmente de la encontrada en la norma propuesta. (Se ha rephraseado un poco para añadirle claridad.) No se recibieron comentarios significativos acerca de esta disposición de la propuesta.

El término "inmediatamente peligrosa para la vida o la salud" (IDLH) significa:

*****cualquier condición que represente un peligro inmediato o retardado en tiempo para la vida o que podría ejercer efectos adversos irreversibles sobre la salud o que podría interferir con la habilidad de un individuo de escapar por sí solo de un espacio que requiere permiso.

La definición final difiere de la propuesta en que explícitamente incluye amenazas, retardadas en tiempo así como inmediatas, para la vida y omite cualquier referencia a daño o irritación ocular. Varios participantes en la reglamentación (Ex. 14-45, 138; Chicago Tr. 93, 177; Houston Tr. 775, 814) afirmaron que, como ya se había promulgado una definición en el párrafo (b) de 1910.120 (norma de OSHA para operaciones con desperdicios riesgosos y respuesta ante emergencias), la definición en la regla final para espacios confinados debería guardar consistencia con la de 1910.120 y debería incluir efectos adversos a la salud tanto inmediatos como retardados en tiempo.

OSHA ha aceptado estos comentarios y ha adoptado una definición de "inmediatamente peligroso para la vida o la salud" consonante con 1910.120. OSHA señala que la definición propuesta de "efectos inmediatos severos para la salud", un término usado en la definición propuesta de IDLH, cubría reacciones relacionadas con exposición manifestadas 72 horas transcurridas de la exposición a riesgo en espacio que requiere permiso. En aras de la consistencia con la norma sobre operaciones con desperdicios riesgosos y respuesta ante emergencias, la Agencia no está adoptando la definición propuesta de "efecto inmediato severo sobre la salud" y está incorporando el concepto de efectos retardados en el tiempo en la definición de IDLH. OSHA también ha incluido una nota que provee un ejemplo de efecto sobre la salud retardado en el tiempo.

La referencia a daño ocular o a irritación en la norma propuesta se incluyó para indicar condiciones que podrían interferir con la habilidad de un individuo para escapar de una atmósfera riesgosa. Debido a que el uso de estos ejemplos parecía causar cierta confusión (Ex. 14-45; Houston Tr. 774), OSHA los ha eliminado de la definición. En su lugar, la definición explícitamente incluye cualquier condición que "podría interferir con la habilidad de un individuo de escapar por sí solo de un espacio que requiere permiso" como elemento de juicio al determinar

un riesgo es de naturaleza IDLH. Este cambio también añade consistencia a las definiciones de IDLH en las normas de OSHA para espacios confinados y para el manejo de desperdicios riesgosos.

El término propuesto "efectos inmediato severos sobre la salud de" no se ha llevado a la regla final, como se discutió anteriormente en relación con la definición de "inmediatamente peligroso para la vida o la salud".

El término "inerciar" significa:

**** el desplazamiento de una atmósfera en un espacio que requiere permiso mediante un gas no-combustible (como el nitrógeno) hasta tal punto que la atmósfera resultante es no combustible.

La definición en la regla final reemplaza a la frase propuesta de "no inflamable, no explosivo o de otra manera químicamente no reactivo" con "no combustible" y menciona al nitrógeno como un ejemplo de gas no combustible. La Agencia cree que estos cambios simplificarán y clarificarán la definición. El término "químicamente no reactivo" podría haberse interpretado en términos absolutos, en lugar de como pensaba OSHA con respecto al riesgo de fuego y explosión.

Algunos comentaristas (Ex. 14-94, 14-118, 14-161) sugirieron que la regla final señalase los riesgos propiciados al inerciar un espacio. Señalaron que, aunque inerciar un espacio reduce el riesgo de fuego y explosión, crea una atmósfera ILDH, que deberá eliminarse o controlarse antes de que se permita la entrada.

OSHA aceptó esta sugerencia y ha incorporado su advertencia en una nota añadida a la definición de "inerciar".

La regla final no contiene el término propuesto de "brigada de rescate en la planta". En su lugar OSHA está usando el término "servicio de rescate", que cubre tanto a rescatadores que

sean empleados del patrono cuyo lugar de trabajo contiene los espacios que requieren permiso y aquellos que son empleados de otros patronos. El uso de este término, su definición, y las cuestiones relacionadas con servicios de rescate se abordan en el resumen y explicación del párrafo (k) de la regla final.

El término "aislamiento" significa:

**** el proceso mediante el cual el espacio que requiere permiso se remueve de servicio y se protege completamente contra la liberación de energía y material hacia ese espacio por medios tales como: sellado o cegado, desconexión o remoción de secciones de líneas, tuberías o conductos; un sistema de doble bloqueo y sangrado; cierre/rotulación de toda fuente de energía; o bloqueado o desconexión de toda unión mecánica.

La definición propuesta para este término, sobre la que no se recibió comentario significativo alguno, incluyó lenguaje relacionado con los tipos de riesgos para los que el aislamiento sería requerido ("que podría ser un riesgo serio para entrantes a espacios que requieren permiso"). La definición en la regla final no usa ese lenguaje, acentuando, en su lugar, la descripción de "aislamiento".

La definición en la regla final de "rompimiento de línea" es idéntica a la encontrada en la propuesta. OSHA no recibió comentario significativo alguno sobre esta definición.

Como en esta regla final no se usa el término "espacios que requieren permiso de bajo riesgo", no se adoptó. Muchos comentaristas (Ex. 14-47, 14-76, 14-86, 14-118) indicaron que este término sólo servía para generar confusión y podría llevar a empleados a un falso sentido de seguridad al entrar a "espacios que requieren permiso de bajo riesgo". Argumentaron que el término daba una falsa impresión de los peligros que podrían afrontarse al entrar a espacios que requieren permiso. Basada en su revisión del expediente de reglamentación, OSHA concuerda con estos comentaristas y no adopta ni la definición propuesta ni el párrafo propuesto (i) a la regla

final. Una discusión detallada de la cuestión de "bajo riesgo" se encuentra más adelante en el resumen y explicación del párrafo (c)(5) de la regla final.

Una definición para el nuevo término "espacio confinado sin permiso" se ha incluido en la regla final. Se define como:

**** un espacio confinado que no contiene o, respecto a riesgos atmosféricos, no tiene el potencial de contener cualquier riesgo capaz de provocar muerte o daño físico serio.

Algunos comentaristas (Ex. 14-94, 14-150, 14-168, 14-219, 14-225) opinaron que la definición propuesta de un espacio que requiere permiso requerido no estaba del todo clara y que eran posibles malas interpretaciones. Sugirieron que se le hicieran modificaciones a esa definición. Para resolver este problema, OSHA ha decidido definir "espacio confinado" y "espacio confinado sin permiso", al igual que "espacio confinado con permiso requerido". (Ver las explicaciones relacionadas con las definiciones de "espacio confinado" y "espacio confinado con permiso requerido" en otra parte de este preámbulo.) La definición de un "espacio confinado que no requiere permiso" aclara que un espacio debe contener o, con respecto a riesgos atmosféricos, debe tener el potencial de contener un riesgo capaz de causar muerte o daño físico serio, además de tener la configuración de un espacio confinado, para ser considerado como un espacio confinado con permiso requerido.

Ejemplos de espacios confinados que no requiere permiso incluyen a bóvedas ventiladas, gabinetes controlados mecánicamente, y techos rebajados. Aunque son "espacios confinados", estos espacios tienen ventilación natural o están ventilados mecánicamente de manera continua para evitar la acumulación de una atmósfera riesgosa, y no presentan riesgo de sumisión u otros riesgos serios.

El término "atmósfera deficiente en oxígeno" en la regla final es idéntico a la contenida en la propuesta. OSHA recibió un comentario sobre esta definición (Ex. 14-103). El comentarista,

el Comité de ANSI Z88 para Protección Respiratoria, afirmó que el 19.5% de concentración de oxígeno debía cambiarse por 12.5%. Su razonamiento se basaba en el trabajo del Subcomité de ANSI Z88.2, que encontró que no se necesitaba protección respiratoria a una concentración de 16% de oxígeno, y que una concentración de 12.5% de oxígeno era el nivel que debía considerarse inmediatamente peligroso para la vida y la salud (IDLH).

Refutando el comentario de ANSI en la vista de Washington (Washington Tr. 132-133), el Sr. Theodore Pettit y el Sr. Laurence Reed de NIOSH, afirmaron:

Sr. Pettit: ANSI no ha resuelto el 12.5 que anda propagando ni el 16%, pero yo serví en el comité de ANSI sobre espacios confinados. La revisión 117.1 sale como 19.5%, que es el consenso industrial y la norma de trabajo, así que 19.5 sigue siendo la norma, en lo que nos concierne. Y 19.5 también es el salvaguarda, pero con un 12.5 no se tiene salvaguarda alguno.

Sr. Reed: Al desarrollar su (Lógica para decidir respirador), la literatura que entiendo fue publicada en 1986, y nosotros determinamos que 19.5% era el detente para suficiencia de oxígeno.

En la cuestión #15 de la NPRM (54 FR 24087), OSHA solicito información acerca del alcance hasta el cual trabajarían los empleados en espacios que requieren permiso que tuviesen atmósferas con deficiencia de oxígeno. OSHA pidió información también en cuanto a los niveles actuales de oxígeno encontrados en los espacios que requieren permiso con deficiencia de oxígeno y acerca de los efectos sobre los empleados que entren en atmósferas deficientes en oxígeno.

Varios comentaristas (EX: 14-4, 14-27, 14-57, 14-61, 14-62, 14-71, 14-94, 14-219) abordaron la cuestión #15. Ninguno de ellos proveyó información sobre el número de empleados que trabajan en atmósferas deficientes en oxígeno. Sin embargo, resultados de exposición a atmósferas deficientes en oxígeno fueron informados (Ex. 14-4, 14-57, 14-61, 14-94, 14-219) e incluyeron: mareos, cansancio, dificultad al respirar, confusión, inconciencia y muerte. La

Fuerza Aérea Norteamericana (Ex. 14-219) envió una copia de un informe tratando exposición a atmósferas que contenían de 13-21% de oxígeno durante largos períodos de tiempo (no en espacios confinados).

En la cuestión #16 de la NPRM (54 FR 24087), OSHA solicitó información, basada en medidas atmosféricas registradas en la realidad, acerca de cualquier efecto físico o fisiológico causado por la transición rápida de respirar aire normal (conteniendo 21 % de oxígeno) a respirar atmósferas conteniendo menos oxígeno de lo normal. Sólo la Fuerza Aérea de Norteamérica (Ex. 14-219) comento en cuanto a esta cuestión. Su opinión era que, en general, la rapidez con la cual ocurriese la reducción del nivel de oxígeno no era tan importante como el efecto fisiológico del nivel de oxígeno final.

OSHA no ha aceptado el cambio recomendado por ANSI Z88. El 19.5% de oxígeno está ampliamente reconocido como el nivel de oxígeno mínimo necesario para asegurar la provisión adecuada de oxígeno. La Lógica para decidir respirador de NIOSH (EX. 14-145) utiliza el 19.5% de concentración de oxígeno como el nivel de decisión para usar respirador, y la norma ANSI Z117.1 reconoce esta concentración como un mínimo. Considerando las posibles consecuencias de la exposición a atmósferas que contienen muy poco oxígeno, según descrito en el expediente, la Agencia opina, que el nivel de oxígeno propuesto es el correcto para asegurar una provisión adecuada de oxígeno para entrantes. Por lo tanto, OSHA no ha cambiado la definición de atmósfera deficiente en oxígeno.

El término "atmósfera enriquecida en oxígeno" significa:

**** una atmósfera que contiene mas del 23.5% en oxígeno por volumen.

Como se apuntó anteriormente en referencia a la definición de "atmósfera riesgosa", la regla final ha adoptado un límite superior seguro de contenido de oxígeno de 23.5% en lugar del

22% de la propuesta. Los comentarios recibidos sobre la definición de "atmósfera enriquecida en oxígeno" se han tratado bajo la discusión de ese término.

El término "espacio confinado con permiso requerido (espacio que requiere permiso)" significa un espacio confinado que presenta o tiene el potencial de presentar uno o más de los siguientes:

- (1) un riesgo atmosférico;
- (2) un riesgo de sumisión;
- (3) un riesgo de configuración;
- (4) cualquier otro riesgo serio reconocido.

Como se apuntó en la Sección I, Trasfondo, anteriormente en este preámbulo, OSHA ha determinado que una definición clara para "espacio confinado con permiso requerido (espacio que requiere permiso)" proveerá la guía necesaria para que los patronos determinen cuándo están sujetos a la norma de espacios que se requieran permiso. La Agencia ha determinado que hay tres circunstancias (configuración y tamaño que limitan la movilidad, medios limitados de ingreso y egreso, y lo inapropiado que sea para la continua ocupación por empleados) que son comunes a todos los espacios confinados. Como se apuntó anteriormente, esos son los elementos que OSHA ha incluido en su definición de "espacio confinado". OSHA reconoce que el elemento de riesgo que diferencia espacios que requieren permiso de espacios confinados puede variar por naturaleza, así que la Agencia ha establecido varias maneras para que un espacio confinado se pueda catalogar como espacio que requiere permiso. Así que, un espacio que requiere permiso es un espacio confinado que tiene ciertas características que convierten en riesgosa la entrada de empleados y requiere el uso de medidas de precaución especiales.

La Sección II, Riesgos, encontrada anteriormente en este preámbulo, discute la mayoría de estas características. Esa discusión documenta accidentes en espacios confinados que fueron

causados por riesgos atmosféricos, de sumisión, y otros riesgos serios (como los mecánicos)⁶ Riesgos atmosféricos (como la deficiencia de oxígeno, atmósferas tóxicas, y atmósferas inflamables) son las causas más comunes de accidentes en espacios confinados. Riesgos de sumisión, aunque no tan ampliamente reconocidos, también causan la muerte de muchos entrantes a espacios confinados al sofocar o ahogar las víctimas. Espacios confinados que puedan encajar o pinchar de alguna manera a los empleados y causar que se sofoquen también han causado al menos una de las muertes⁷ descritas en el expediente (Ex. 14-145). Estos son los riesgos característicos específicamente mencionados en la definición de "espacio confinado con permiso requerido". Sin embargo, según señalado anteriormente, los tipos de espacios confinados que propician serios riesgos a los empleados abarcan un amplio campo. Por ende, la definición de espacios confinados que requieren permiso también requiere de espacios confinados que propician otros riesgos serios no especificados para que se puedan considerar también como espacios que requieran permiso.

La definición propuesta en §1910.146 (b)(23) era similar a la definición promulgada en la regla final. OSHA ha hecho algunos cambios en aras de la claridad. Según señalado anteriormente, las disposiciones correspondientes a los tres subtítulos bajo la definición propuesta (párrafos (b)(23)(i) al (iii) se han puesto bajo la definición genérica de un "espacio confinado", para que no haya necesidad de repetirlas en la definición de espacios confinados que requieren permiso. Otros cambios editoriales se han hecho también al lenguaje del propuesto párrafo §1910.146(b)(23)(iv), que se han incorporado a la definición de "espacio confinado con permiso requerido" en la regla final.

En la cuestión #3 de la NPRM, OSHA solicitó comentarios respecto a la adecuacidad de la definición propuesta para espacios confinados que requieren permiso y sugerencias para lenguaje adicional o alternativo.

6) La Sección II del preámbulo también discute accidentes relacionados con la falta de adiestramiento de rescatadores. El riesgo actual presente dentro del espacio que requiere permiso en estos accidentes era uno atmosférico.

7) Aunque muy pocas de las descripciones de los accidentes en el expediente ilustran el riesgo propiciado por espacios que pueden atrapar y causar la asfixia de un trabajador, OSHA cree que es importante resaltar el riesgo en la definición. Es algo que fácilmente puede pasarse por alto en la evaluación de un espacio confinado; y, al resaltar el riesgo de quedar atrapado, la regla final protegerá mejor a los empleados.

Sobre 50 comentaristas respondieron a esta cuestión. La mayoría de los comentaristas sugirieron que OSHA revisase la definición propuesta. Varios comentaristas (Ex. 14-61, 14-86, 14-145, 14-168, 14-219) afirmaron que la ventilación natural deficiente debía ser parte de la definición.

La ventilación natural deficiente no necesariamente es una condición para que un espacio confinado sea un espacio que requiera permiso. (Se debería señalar que la presencia o ausencia de ventilación natural no es relevante en la determinación de que un espacio sea confinado o no lo sea; solamente puede ser relevante en cuanto a si se requiere o no permiso.) OSHA opina que la definición de atmósfera riesgosa aborda adecuadamente la seguridad de la atmósfera dentro del espacio sin referirse al hecho de la naturaleza de la ventilación. Aunque la ventilación natural en ocasiones puede evitar la acumulación de una atmósfera riesgosa, la Agencia considera que la característica distintiva de mayor importancia lo es el contenido del aire en sí, para catalogar un espacio confinado como uno que requiera permiso requerido. Aún con buena ventilación en un espacio confinado, ciertas áreas del espacio puede que sean capaces de acumular una atmósfera riesgosa.

Otro comentarista (Ex. 14-191) se preocupaba porque el párrafo propuesto (b)(23) no dejaba claro cuales subpárrafos ((I), (ii), (ii), y (iv)) se tenían que cumplir para que un espacio calificase como espacio que requiere permiso.

Recomendaba que se le requiriese a un espacio cumplir con todos los criterios establecidos en los párrafos propuestos (b)(23)(i) al (iii) más cualquiera de los criterios adicionales establecidos en el párrafo (b)(23)(iv) para que se considerase un espacio confinado.

OSHA proponía que, para calificar como un espacio que requiere permiso, un espacio tenía que tener todas las tres primeras características (párrafos (b)(23)(i) al (iii)) y, al menos, una de las características encontradas en el párrafo (b)(23)(iv) de la definición encontrada en la NPRM. En la regla final, OSHA ha clarificado este propósito de dos maneras.

Primero, la regla final separa los espacios confinados que requieren permiso en dos componentes: "espacio confinado" y "espacio confinado que requiera permiso requerido". Las características comunes a todos los espacios confinados (párrafos propuestos (23)(b)(i) al (iii) se encuentran ahora en la definición de " espacio confinado", que claramente indica que se deben cumplir todos los tres criterios para que se considere como "confinado".

Se define ahora un "espacio confinado" como uno que cumple con los cuatro criterios correspondientes con los enumerados en el párrafo propuesto (b)(23)(iv).

Segundo, OSHA adoptó un lenguaje que aclaraba el propósito de estas dos definiciones. Se insertó la palabra "y" entre el primer y segundo criterio, y entre el segundo y tercer criterio de la definición de un "espacio confinado" para claramente indicar que se tienen que cumplir todos los tres criterios. El texto introductorio de la definición de un "espacio confinado con permiso requerido" afirma que "una o más de las características [enumeradas]" (correspondiendo con aquellas dadas en el párrafo propuesto (b)(23)(iv)) deben cumplirse antes de que se pueda considerar un espacio confinado como un espacio que requiere permiso.

La Agencia cree que la regla final claramente señala los criterios para determinar qué espacios califican para considerarse espacios que requieren permiso.

El párrafo (b)(23)(i) afirmaba, como primer criterio, que un espacio tenía que ser lo suficientemente grande y estar configurado de manera tal que un empleado pueda entrar corporalmente y efectuar trabajos asignados" para que se le considerase como un espacio confinado con permiso requerido.

Varios comentaristas (Ex. 14-4, 14-42, 14-94, 14-99, 14-143) afirmaron que era confuso que el párrafo propuesto (b)(23)(i) dispusiese que un espacio que requiere permiso era de tamaño y configuración tal que un empleado pudiese entrar corporalmente cuando la definición de "entrada" disponía que la entrada comenzaba cuando la cara del empleado cruzaba el plano de la apertura hacia el espacio. Algunos de los comentaristas (Ex. 14-42, 14-94) señalaron que la definición propuesta excluía espacios que contenían atmósferas riesgosas y en las que los empleados únicamente podían entrar hasta los hombros. Por ejemplo, el Sr. Martin Finkel, un químico marino certificado, con la Marine & Environmental Testing, Inc. (Ex. 14-4) afirmó:

La definición de un espacio confinado con permiso requerido, como se encuentra, no permite que espacios pequeños que permiten la entrada de la cabeza del trabajador, pero no su cuerpo entero, se clasifiquen así. Tales espacios pueden ser sumamente riesgosos si tienen una atmósfera ILDH que el trabajador pueda respirar. Recuerdo haber visto fotos de una muerte en una barcaza donde solo la cabeza del trabajador entró al tanque-su cuerpo permaneció tendido sobre la cubierta, pero el trabajador estaba tan muerto como si hubiese entrado corporalmente. Por lo que sugiero que se remueva [párrafo (b)(23)(i)] completamente de la definición de espacio confinado con permiso requerido.

La Agencia no adoptó esta sugerencia. Aunque a la Agencia le preocupa que espacios que son demasiado pequeños para entrar corporalmente pueden propiciar riesgos para empleados, la Agencia no tenía el propósito de cubrir tales espacios bajo la norma de espacios que requieren permiso. OSHA cree que el preámbulo de la NPRM, en su discusión de incidentes en espacios

que requieren permiso y de las disposiciones propuestas, indican sin lugar a dudas que la regla propuesta intenta cubrir espacios que sean lo suficientemente grandes para que el cuerpo entero de un empleado entre. Como acertadamente señalaron algunos comentaristas, la definición propuesta de "espacio confinado con permiso requerido" no cubre los espacios "pequeños". Tales espacios no cumplen con la definición de "espacio confinado", ni propician riesgos comparables a los asociados con espacios confinados. Ya que un empleado no puede por completo entrar a tales espacios, el o ella no debe encontrar dificultades para salir del mismo. Para que un espacio se considere un espacio confinado que requiere permiso, primero tiene que ser un espacio confinado. Un espacio al que no se puede entrar no es confinado; por lo tanto, no presenta riesgos asociados con dificultades para salir de el.

OSHA comprende que los empleados pueden sufrir lesiones o muerte como resultado de algún riesgo atmosférico dentro de un área tan cerrada; sin embargo, esta norma no tiene como propósito tratar todas las localizaciones que pueden propiciar riesgos atmosféricos. La Agencia cree que esta norma no promulga únicamente requisitos para la protección de trabajadores contra riesgos atmosféricos, dichos requisitos se encuentran también en otras normas de OSHA, como en la Subparte Z de las Normas para la Industria General. También, el empleado expuesto tiene que afrontar dificultades al salir de un espacio para que apliquen muchos de los requisitos de §1910.147. Por ejemplo, es dudosa la necesidad de que un asistente este presente. Espacios tan pequeños que no es posible entrar en ellos, son lo suficientemente pequeños para que su ventilación sea fácil,⁸ y en muchos casos la reaccumulación de una atmósfera riesgosa es altamente improbable. Debido a que los requisitos establecidos en la §1910.146 final no son apropiados para aplicarse a espacios a los que un empleado no puede entrar por completo, OSHA ha retenido el lenguaje propuesto en el párrafo (b)(23)(i), que se encuentra bajo la definición de "espacio confinado" en la regla final.

OSHA observa que, según previamente discutido en este preámbulo, "entrada" según definida en la regla final, comienza cuando cualquier parte del cuerpo del entrante cruza el plano del portal de entrada. Este lenguaje indica la preocupación de la Agencia de que la exposición a un riesgo de un espacio que requiere permiso puede ocurrir antes de que el cuerpo entero del entrante este dentro del espacio. La definición de "entrada" no intenta indicar que un espacio lo suficientemente grande para acomodar solo parte del cuerpo de un empleado constituye un espacio que requiere permiso. Por ende, OSHA ha determinado que las definiciones de "entrada" y "espacio confinado con permiso requerido" son consistentes.

El párrafo (b)(23)(ii) propuesto afirmaba, como segundo criterio, que un espacio tenía que tener "medios de ingreso o egreso limitados o restringidos" para poder ser considerado como un espacio confinado con permiso requerido. El párrafo propuesto enumeraba tanques, recipientes, graneros, depósitos de almacenaje, tolvas, fosos, diques, como ejemplos de espacios con esta característica. Algunos comentaristas (Ex.14-69) pensaron que era apropiado que la definición cubriese espacios abiertos por el tope, como diques y excavaciones, y otros (Ex.14-185) afirmaron por el contrario, que esos mismos espacios no debían incluirse.

OSHA enumeró estos espacios como ejemplos de ingreso y egreso limitado o restringido, no como ejemplos de espacios que requieren permiso, como creyeron algunos participantes del proceso de regulación. La regla final, bajo la definición de "espacio confinado", adopta una versión levemente revisada del lenguaje enumerando ejemplos para que quede más claro su propósito. Como se indicó en el preámbulo de la propuesta (54 FR 24089), OSHA señala que puertas y otros portales por los que una persona camine no se considera un medio limitado o restringido de ingreso o egreso.

El párrafo (b)(23)(iii) propuesto afirmaba, como tercer criterio, que un espacio tenía que ser "no diseñado para la ocupación continua de empleados" para poderse considerar como espacio

confinado que requiere permiso requerido. Algunos comentaristas expresaron preocupación en cuanto al uso de la frase "ocupación continua" en este párrafo propuesto. Algunos de ellos (Ex.14-94,14-142,14-163) argumentaban que muchos espacios no están diseñados para la ocupación continua de empleados pero que no se podían considerar como espacios confinados. Sugirieron rephrasear la definición propuesta por "un recinto con función primaria distinta a la ocupación humana." (El lenguaje sugerido es básicamente idéntico al encontrado en el ANSI-Z117.1-1989 en la definición de "espacio confinado").

⁸La Subparte Z de la Parte 1910 requeriría del patrono que usase controles de ingeniería para mantener los contaminantes ambientales por debajo de los niveles de exposición permisibles. Normalmente, se usaría ventilación para cumplir con los requisitos de la Subparte Z, y la información de accidentes contenida en el expediente de reglamentación no indica una necesidad de regular adicionalmente espacios a los que no se puede entrar por completo.

OSHA señala que el criterio "no diseñado para la ocupación continua humana" no es más que uno de los tres criterios requeridos para que un espacio se catalogue como espacio confinado. De manera que pueden haber varios tipos de espacios que no estén diseñados para la ocupación continua humana, pero que no se pueden considerar como espacios confinados (o, "espacio confinado con permiso requerido") bajo las definiciones de OSHA porque no cumplen con los otros dos criterios establecidos en la definición de "espacio confinado".

La Agencia ha determinado que el lenguaje sugerido de la norma de ANSI no es apropiado. El lenguaje de ANSI se concentra en la función primaria del espacio, mientras que la definición de OSHA se concentra en el para qué está diseñado el espacio. Si el espacio realmente está diseñado para la ocupación humana, entonces la función primaria del espacio es irrelevante. Por ejemplo, una bóveda ventilada de telecomunicaciones, típicamente esta diseñada para la ocupación continua humana - la ventilación en la bóveda asegura una atmósfera respirable para un ocupante,

y las dimensiones del espacio son lo suficientemente grandes como para permitir que un adulto trabaje y se mueva libremente estando de pie. Sin embargo, se podría argumentar que la función primaria de la bóveda es albergar equipo de telecomunicaciones. Aunque la distinción entre "función primaria" y el "diseño" de un espacio aparenten ser inconsecuentes, OSHA cree que la definición en la regla final se concentra adecuadamente en el diseño del espacio, que es la clave para determinar si un humano puede ocupar el espacio bajo condiciones normales de operación.

Otro comentarista (Ex.14-144) afirmó que OSHA debería eliminar "continua" de la definición porque sus "bocas de acceso y bóvedas- hasta el punto en que están cubiertas-están diseñadas para la entrada y ocupación de empleados para dar mantenimiento a cables telefónicos."

OSHA no ha aceptado esta recomendación. Una de las características de un espacio confinado es que no está diseñado para que humanos entren y trabajen en ellos por períodos prolongados de tiempo sin que medien consideraciones adicionales para la seguridad y la salud. Con respecto a bocas de acceso y bóvedas sin ventilar, la Agencia señala que las pruebas atmosféricas y la ventilación mecánica portátil se encuentran entre los procedimientos reconocidos que se deben efectuar [como queda requerido por la §1910.268(o)] antes de que los empleados puedan entrar en los mismos con seguridad. 9Por ende, la definición encontrada en la regla final para espacio confinado retiene la frase "para ser ocupado de manera continuada por humanos".

Advierte OSHA que el significado del párrafo propuesto (b)(23)(iii) ha sido un factor en acciones de cumplimiento por la cláusula de deber general [sección 5(a)(1)] que la Agencia ha llevado. Por ejemplo, la General Dynamics Land Systems Division (General Dynamics) impugnó una citación por una violación intencional de la sección 5(a)(1) por omisión en la protección de empleados contra riesgos de espacios confinados. El patrono hizo referencia al lenguaje propuesto para argumentar que un tanque M-1 no era un espacio confinado (con permiso requerido) porque el tanque ensamblado es "para" ocupación continua de empleados. La Comisión Revisora de

Seguridad y Salud Ocupacional (OSHC) sostuvo, en General Dynamics Land Systems Div. (15 OSHRC 1275, 11 de septiembre de 1991), que la clasificación de un espacio se basaría sobre su condición al momento en que los empleados entrasen, no en el uso primario del espacio. El OSHRC determinó que los tanques ensamblados propiciaban un riesgo reconocido (exposición a freón) y que era factible que el patrono hubiese evitado dicho riesgo. Por ende, el OSHRC sostuvo que OSHA citó con propiedad a la General Dynamics por omitir implantar un programa para espacios que requieren permiso cuando se asignaban empleados para que entrasen en tanques M-1 ensamblados en los que se estaba usando freón.

Adicionalmente, la Agencia advierte que el preámbulo de la NPRM (54 FR 24097) afirmaba: "Algunos productos se consideran espacios que requieren permiso mientras están en construcción, y como parte del proceso de manufactura se requiere la entrada de trabajadores." Este lenguaje refleja que OSHA reconoce que hay espacios (como un tanque M-1 en construcción) que pueden ser espacios que requieren permiso durante su manufactura, porque en esos momentos se pueden introducir riesgos en ellos y porque no están diseñados para la ocupación continua hasta que su manufactura se haya completado. Sin embargo, una vez completados y puestos en uso, los riesgos creados durante la manufactura no están presentes, y entonces están diseñados para la continua ocupación. Así que no serían espacios que requieren permiso de por sí.

El párrafo propuesto (b)(23)(iv) afirmaba, como cuarto criterio, que un espacio tenía que contener uno o más de cuatro riesgos específicos para que se considerase como espacio confinado con permiso requerido. Los cuatro riesgos eran:

- (1) Riesgos atmosféricos [párrafo propuesto (b)(23)(iv)(A)],
- (2) Riesgos de sumisión [párrafo propuesto (b)(23)(iv)(B)],
- (3) Riesgos de entrapamiento que también propician riesgo de asfixia [párrafo propuesto (b)(23)(iv)(C)], y

- (4) Cualquier otro riesgo serio reconocido contra la seguridad o salud [párrafo propuesto (b)(23)(iv)(D)] .

Los primeros tres riesgos caracterizados de no causaron comentario significativo o controversia alguna. Sin embargo, algunos comentaristas (Ex.14-84,14-160, 14-171, 14-179) objetaron el párrafo (b)(23)(iv)(D) propuesto, argumentaban que el criterio allí establecido era amplio y vago causando así que su aplicación resultase en la inapropiada designación de espacios que requieren permiso. Por ejemplo, la National Solid Waste Management Association (Ex.14-84) opinó que:

"La definición contenida en §1910.146 (b)(23)(iv) propuesta se encuentra escrita de una manera demasiado ambigua al momento, específicamente la disposición en el subpárrafo (D)".

Otro comentarista (Ex.14-62) sugirió que OSHA eliminase el criterio propuesto porque "La regulación de estos riesgos es mejor dejársela a otras normas específicas para estos riesgos de OSHA. "Más aún, otro comentarista (Ex.14-63) declaró que OSHA debía requerirle a patronos que documentasen sus determinaciones respecto a este criterio "para asegurar que este [criterio] se ha considerado apropiadamente al evaluar el espacio".

OSHA no coincide con los comentarios pertenecientes al párrafo (b)(23)(iv)(D) propuesto. La Agencia particularmente ha determinado que la disposición necesita rephrasearse en los términos más abarcadores posibles para que así los patronos queden requeridos de proteger empleados afectados contra cualesquiera riesgos serios que puedan confrontarse en un espacio que requiere permiso.

Ejemplos de "otros" riesgos serios lo son la radiación, ruido, y partes de maquinarias en movimiento. OSHA también cree que es innecesario especificar que los patronos documenten su cumplimiento con esta disposición. La Agencia será capaz de determinar, basada en la inspección de un espacio confinado, si las condiciones encontradas propician riesgos lo suficientemente serios

para garantizar la designación del mismo como un espacio confinado que requiere permiso. Al hacer esta determinación, OSHA usará las mismas fuentes de información que cualquier persona conocedora usaría: normas por consenso nacional y guías gubernamentales e industriales.

OSHA está promulgando las definiciones de "espacio confinado", "espacio confinado sin permiso" y "espacio confinado que requiere permiso" según previamente descrito. La Agencia cree, tomando como base el expediente completo de reglamentación, que las definiciones de estos términos en la regla final describen apropiadamente los espacios aquí regulados, que estas disposiciones proveerán a patronos y empleados de una guía para el cumplimiento con §1910.146, y que ello redundará en la mejor protección para empleados expuestos a riesgos de espacios que requieren permiso.

El termino "programa de espacios confinados que requiere permiso (programa de espacios que requieren permiso)" significa:

***el programa general del patrono para controlar y, cuando fuese apropiado, proteger empleados contra riesgos de espacios que requieren permiso y para reglamentar la entrada de empleados a espacios que requieren permiso.

El párrafo (c)(4) de la §1910.146 final requiere a los patronos, que tengan empleados que entren a espacios que requiere permiso, el desarrollo e implantación de un "programa escrito para espacios confinados que requieren permiso". Al promulgar este requisito, OSHA ha usado este término para enfatizar la importancia de utilizar un enfoque sistemático para los operativos en espacios que requieren permiso. Exceptuando cambios editoriales, la definición en la regla final es muy similar a la definición propuesta de este término. OSHA ha reemplazado el lenguaje propuesto que trataba acerca de la prevención de entradas no autorizadas con lenguaje más exacto al indicar el propósito general de un programa para espacios que requieren permiso, que está, "regulando la entrada de empleados a espacios que requieren permiso".

El término "sistema de permiso" en esta regla final reemplaza al termino propuesto "sistema de permiso de entrada". "Sistema de permiso" se define como:

****el procedimiento escrito del patrono para la preparación y confección de permisos de entrada y para retornar a servicio un espacio que requiere permiso una vez terminada la entrada.

La definición de la regla final es esencialmente la misma a la propuesta con la excepción de que el lenguaje que especifica que el sistema de permisos designa, por nombre o título, a los individuos autorizando la entrada ha sido removido. Esa disposición es de naturaleza regulatoria en lugar de definitoria.

El término "condición prohibida" en la regla final reemplaza al término "condición no permitida". "Condición prohibida" se define como:

****cualquier condición en un espacio que requiere permiso que no está permitida por el permiso durante el período que se autorice la entrada.

"Condición prohibida " es el término usado en el texto reglamentario de la norma final. Aunque no se recibió comentario significativo alguno sobre el término propuesto, la Agencia está usando "prohibido" porque el término "no permitido" es pomposo. El nuevo término ciertamente transmite el mismo significado y mejora el estilo de la norma. La definición misma ha sido clarificada para enunciar específicamente que el término "condición prohibida" únicamente aplica durante el período que se este autorizando la entrada. OSHA apunta que no hay razón alguna para que una condición, o grupo de condiciones, se prohiban en un espacio que requiere permiso hasta que se autorice la entrada de empleados. Aunque este era el significado deseado para la definición propuesta, no se afirmó claramente.

El término "servicio de rescate" significa:

**** el personal designado para rescatar empleados de espacios que requieren permiso.

La definición de este término se ha tomado de la definición propuesta de "equipo de rescate en la planta". Este es el término que se ha adoptado para que aplique tanto a servicios de rescate internos, como externos a la planta. El uso de este término en lugar del término propuesto y las razones justificantes de la definición se explican en la discusión del párrafo (k) mas adelante en este preámbulo.

La regla final sustituye con el término "sistema de recuperación" al término propuesto "línea de recuperación" y define "sistema de recuperación" como:

**** el equipo (incluyendo una cuerda salvavidas, arnés de pecho o cuerpo entero, muñequeras, de ser apropiado, y aparato o ancla de elevar) para que personal de rescate, rescaten personas de los espacios que requieren permiso sin entrar al mismo.

La definición era similar, exceptuando que reconocía el uso de muñequeras como alternativa aceptable al uso de un arnés de pecho o cuerpo entero. Afirmó un representante de la Chevron Corporation (Houston Tr.862):

**** Opinamos que las muñequeras son artefactos que pueden interferir con la efectividad del trabajo y exponer al empleado a lesiones adicionales de ocurrir un rescate.

OSHA concuerda con este comentario y ,por tanto, ha cambiado su definición para dejar claro que normalmente las muñequeras de por sí no son de uso aceptable. Las muñequeras pueden usarse junto con un arnés de pecho o cuerpo entero, a menos que el patrono pueda demostrar que el uso de un arnés de pecho o cuerpo entero no es factible o crea mayor riesgo y que el uso de muñequeras es la alternativa más segura y efectiva. (Ver resumen y explicación del párrafo (k)(3)(i) de la regla final.) Además, OSHA permitirá el uso de muñequeras solo si tal uso no interfiere con el trabajo (por ejemplo, al enganchar entrantes) y no expone al empleado a daño adicional de ocurrir un rescate.

El representante de Chevron añadió (Houston Tr.862):

**** También opinamos que cuerdas salvavidas continuamente puestas propician problemas de enganche. Por ende, recomendamos que la definición diga: "Significa una cuerda o línea atada de un extremo al trabajador mediante un arnés de pecho, cintura, o cuerpo entero del tipo que suspende a la persona verticalmente y cuyo otro extremo está atado a un aparato de elevación o punto de anclaje afuera del portal de entrada.

Chevron también sugirió (Ex.14-174) que la definición propuesta se revisase para afirmar: "La cuerda de recuperación se podría desatar del empleado durante aquellos períodos de actividad que el empleado identifique con la creación de riesgos de enganche".

Aunque OSHA reconoce que los enganches pueden propiciar dificultades al entrar usando sistemas de recuperación, la Agencia no ha hecho los cambios sugeridos. Primero, la Agencia opina que cambios añadiendo el lenguaje sugerido "del tipo que suspende una persona verticalmente" no abordaría la preocupación respecto a riesgos potenciales de enganche. OSHA también observa que el cumplimiento con los párrafos (d) y (k) de la regla final (relativos a equipo y procedimientos de rescate) minimizará los riesgos de enganche. Por tanto la Agencia piensa que se pueden tratar las cuestiones relacionadas con enganches sin revisar la definición propuesta. Segundo, OSHA cree que, considerando lo inesperadamente que se presentan a menudo los riesgos de los espacios que requieren permiso, entrantes que hubiesen desatado sus cuerdas salvavidas no estarían protegidos adecuadamente de dichos riesgos. Por lo tanto, la Agencia espera que los patronos, que tengan fundamento razonable para determinar que el uso de sistemas de recuperación propiciaría riesgos de enganche, implantarán otros procedimientos y equipos de rescate.

Además, un participante en una vista testificó (Chicago Tr.96):

**** En §1910.146 (b)(25), nosotros, sin embargo, recomendamos algunos cambios en la fraseología para cuerda salvavidas ya que parece en esta sección sugerir que es necesaria la cuerda salvavidas en todas y cada una de las situaciones de entrada a espacios confinados. Hay

situaciones en las que una cuerda salvavidas es inefectiva, o inapropiada, o sencillamente no requerida.

En particular, el participante de la vista afirmó que las cuerdas salvavidas no son necesarias para trabajos dentro de colectores de fango de una caldera de vapor porque los pies del entrante nunca entran al espacio que requiere permiso y que "la configuración del interior de una columna de destilación o recipiente más complejo hacen que sea inapropiado el uso de una cuerda salvavidas". OSHA señala que la definición propuesta simplemente se proveyó para servirle de guía a aquellos patronos que eligen cumplir con el requisito de capacidad de rescate mediante el uso de cuerdas salvavidas (§1910.146(c)(8) propuesto). OSHA reconoce que el uso de sistemas de rescate no es siempre factible para la entrada a espacios que requieren permiso. Por ende, según se discute más detalladamente bajo resumen y explicación del párrafo (k)(3) de la regla final, la Agencia está requiriendo a los patronos el uso de sistemas de rescate a menos que el uso de los mismos pudiese incrementar riesgos a entrantes autorizados o que el sistema no contribuyese al rescate. OSHA cree que los patronos deben proveer para que su personal de rescate desempeñe las tareas desde el exterior al espacio que requiere permiso cuando sea posible, de manera que los rescatadores no se expongan a los riesgos de espacios que requieren permiso.

Además, OSHA ha clarificado la definición propuesta al especificar qué medios se usarán para sujetar el sistema de rescate al entrante autorizado y qué medios se usarán para subir al entrante autorizado del espacio que requiere permiso. La definición, según revisada, indica también claramente que los sistemas de rescate se usarán únicamente por rescatadores que no entren al espacio que requiere permiso.

El término "hacer pruebas" significa:

****el proceso mediante el cual los riesgos que pueden confrontar los entrantes a un espacio que requiere permiso son identificados y evaluados. Hacer pruebas incluye la especificación de pruebas que han de hacerse en el espacio que requiere permiso.

Esta definición, que no apareció en la NPRM, fue añadida para indicar claramente lo que significaba el término "hacer pruebas". La regla final, al igual que la NPRM, establece requisitos de pruebas (en §1910.146(d)(2) y (d)(5), por ejemplo). La regla final también incluye el Apéndice B, no mandatorio, que contiene una guía de pruebas atmosféricas para el patrono. OSHA pretende que el término cubra a la evaluación de las condiciones de un espacio que requiere permiso tanto en el momento que el patrono inicialmente identifica los riesgos y diseña medidas de control como al momento en que la entrada en sí ocurre. Adicionalmente, la Agencia ha determinado que es apropiado especificar que los procedimientos de pruebas incluyen la especificación de cada prueba a efectuarse, de manera que OSHA pueda determinar si las pruebas efectuadas corresponden con los riesgos identificados del espacio que requiere permiso. Se ha añadido una nota para indicar el propósito de las pruebas.

Párrafo (c), Requisitos Generales.

El párrafo (c) establece los requisitos generales para patronos cuyas operaciones estén dentro del alcance de §1910.146. Este párrafo refleja la determinación de la Agencia, discutida previamente en este preámbulo, de que es necesario establecer un texto regulatorio abarcador que sirva de fundamento para que los patronos queden explícitamente requeridos de identificar cualquier espacio que requiere permiso en sus lugares de trabajo y a que tomen las medidas apropiadas para la protección de empleados afectados.

El párrafo (c) propuesto contenía los requisitos generales para la identificación de espacios que requieren permiso y para la protección de empleados afectados contra los riesgos propiciados por cualesquieras espacios que requieren permiso identificados. El texto introductorio del párrafo

(c) propuesto habría requerido a los patronos a que identificasen cualquier espacio que requiere permiso en sus lugares de trabajo, para determinar si sus empleados entrarían a tales lugares, y para tomar las medidas pertinentes (cerrar el lugar con permiso, retener un contratista, o instituir un programa de espacios que requieren permiso) basados sobre esa determinación. El contenido de los párrafos propuestos (c)(1) al (c)(10) especificaban los elementos del programa de espacios que requieren permiso que tendrían que cumplir los patronos que tuviesen empleados (fuesen propios o del contratista) que entrasen a espacios que requieren permiso.

Los requisitos del programa para espacios que requieren permiso del párrafo propuesto (c), en general, se han colocado en el párrafo (d) de la §1910.146 final. (Para referencia recíproca de las ubicaciones de las disposiciones de la propuesta, ver Tabla de Distribución). Una discusión de estos párrafos se encuentra en el resumen y explicación del párrafo (d) posteriormente en este preámbulo.

Tabla de Redesignación para §1910.146

Párrafo propuesto	Párrafo final
(a).....	(a)
(b).....	(b)
(c)primera oración texto intro.	(c)(1)
segunda oración.....	(c)(6)
tercera oración.....	(c)(3)
cuarta oración.....	(c)(4)
(c)(1).....	(d)(2)
(c)(2).....	(d)(3)
(c)(3).....	(d)(10)
(c)(4).....	(c)(2)
(c)(5).....	(d)(1)
(c)(6).....	(g)
(c)(7).....	(d)(4)
(c)(8).....	(d)(4)(viii), (d)(9)
(c)(9).....	(d)(3)(iv), (d)(4)(vi)
(c)(10).....	(c)(8)
(d)(1).....	(e)(1)
(d)(2).....	(f)(7)
(d)(2)(ii).....	(f)(8)
(d)(2)(iii).....	(f)(8)
(d)(2)(iv).....	(f)(9)
(d)(2)(v).....	(f)(13)
(d)(2)(vi).....	(f)(11)
(d)(2)(vii).....	(f)(13)
(d)(2)(viii).....	(f)(12), (f)(13)
(d)(2)(ix).....	(f)(13)
(d)(2)(x).....	(f)(14)
(d)(3)intro.texto.....	Removido
(d)(3)(i).....	(f)(1)
(d)(3)(ii).....	(f)(2)
(d)(3)(iii).....	(f)(3)
(d)(3)(iv).....	(f)(4)
(d)(3)(v).....	(f)(5)
(d)(3)(vi).....	(f)(6)
(d)(3)(vii).....	(f)(6)
(d)(4).....	(f)(15)
(d)(5).....	(e)(2)
(d)(6).....	(e)(5)
(e)intro.texto.....	(g)

(e)(1).....	(h)(1)
(e)(2)(i).....	(h)(3)
(e)(2)(ii).....	(h)(4)
(e)(3).....	(h)(2)
(e)(4).....	(h)(5)
(f)intro.texto.....	(g), (i)(4)
(f)(1).....	(i)(3)
(f)(2).....	(i)(1), (i)(6)
(f)(3)(i).....	(i)(5)
(f)(3)(ii).....	(i)(6)
(f)(3)(iii).....	(i)(7)
(f)(3)(iv).....	(i)(8)
(f)(4).....	(i)(9)
(g)intro. texto.....	(g)
(g)(1)(i).....	(j)(2)
(g)(1)(ii).....	(j)(2)
(g)(1)(iii).....	(j)(6)
(g)(1)(iv).....	(j)(3)
(g)(1)(v).....	(j)(3)
(g)(1)(vi).....	Removido
(g)(2).....	(j)(5)
(h)intro.texto.....	(k)intro.texto
(h)(1)(i).....	(k)(1)(i)
(h)(1)(ii).....	(k)(1)(ii)
(h)(1)(iii).....	(k)(1)(iii)
(h)(1)(iv).....	(k)(1)(iv)
(h)(2).....	(k)(2)
(i).....	(c)(5)

El párrafo (c), titulado "Requisitos generales" en esta regla final, generalmente corresponde al texto introductorio del párrafo (c) en combinación con los párrafos (c)(4), (5) y (10) de la regla propuesta. El texto introductorio del párrafo (c) propuesto (titulado Programa para espacios confinados que requieren permiso (programa de permisos de entrada) no pertenecía directamente a la implantación de un programa de permisos, pero contenía información y requisitos que llevaban al desarrollo de un programa de permisos. OSHA ha decidido que el incluir estos requisitos en un párrafo separado, precediendo al párrafo perteneciente al programa de permisos de entrada, es lógico y añade claridad a la regla final. Por ende, el párrafo (c), titulado Requisitos Generales, ha sido añadido a la regla final.

El párrafo (c)(1) de la regla final requiere a los patronos a que evalúen sus lugares de trabajo y que identifiquen si contienen espacios confinados que requieren permiso. Esta disposición corresponde con, es esencialmente igual a, la primera oración del texto introductorio del párrafo (c) propuesto. OSHA ha incluido una nota de referencia al Apéndice A, flujograma decisional, para facilitar cumplimiento con la regla final.

Algunos participantes de la reglamentación (Ex.14-116,14-170,138) afirmaron que era inapropiado requerir un estudio inicial del lugar de trabajo para identificar espacios que requieren permiso. Por ejemplo, la Chemical Manufacturers Association (CMA), en sus comentarios de postvista (Ex.138), objetó los párrafos propuestos (c) y (c)(1). La CMA interpretó como que la propuesta disponía el requisito de un "gran estudio" del lugar de trabajo para identificar espacios confinados que requieren permiso, seguido por un análisis del grado de severidad de los riesgos asociados con esos espacios. Otro comentarista la Monsanto Company (Ex.14-170), afirmó:

El párrafo (c)(1) podrá interpretarse como que establecía el requisito de que un estudio inicial debía identificar todos los espacios confinados y evaluar la severidad de los riesgos que podrían encontrarse aquellos que entrasen a esos espacios confinados en cualquier momento futuro. Monsanto concuerda con el concepto de identificar espacios confinados y sus riesgos, sin lugar a dudas, pero se opone decididamente a que un estudio inicial sea necesario, si fuese ese el propósito de OSHA. De hecho, podría ser contraproducente al buen control de riesgos. Los espacios confinados no sólo cambian, como OSHA reconoce, sino que los riesgos involucrados con espacios confinados suelen cambiar también. Los riesgos podrían ser diferentes para el mismo espacio confinado dependiendo del tipo de trabajo que se efectuó en ese espacio. Por todas estas razones, Monsanto cree que, y lo ha demostrado, los empleados pueden identificar espacios confinados y sus riesgos mediante (1) adiestramiento recibido para ello, 2) que los capacite para reconocerlos e identificar los riesgos y evaluar su severidad, y 3) escoger e implantar medidas

protectoras justamente antes de realizar la entrada y como parte de la preparación del permiso de entrada. Decididamente recomendamos que OSHA no promulgue el requisito de la identificación inicial de todos los espacios y los grados de severidad de sus riesgos. (Énfasis suplido en original).

NIOSH testificó (Washington Tr.110) a favor del requisito propuesto afirmando: "En 37 de 44 incidentes [investigados como parte del proyecto FACE a lo largo de diciembre de 1988] se encontró que el fallo al no reconocer maniobras que involucraban un espacio confinado fue un factor contribuyente".

OSHA ha determinado que espacios de trabajo que cumplen con la definición de espacio que requiere permiso necesitan ser identificados al momento en que la regla final entre en vigor y no cuando decida el patrono que se entrará a ciertos espacios de trabajo. La Agencia opina que el estudio inicial del lugar de trabajo es esencial porque, como mínimo, alerta al patrono de la necesidad de evitar entradas no autorizadas. También, que el retrasar esfuerzos podría comprometer la seguridad de las operaciones de entrada encaminadas al manejo de emergencias u otras circunstancias imprevistas. Si un patrono no ha evaluado el lugar de trabajo, él o ella ni siquiera puede proveerle a los empleados el adiestramiento necesario para que ellos en verdad puedan identificar prontamente espacios que requieren permiso. En cualquier caso, atenerse únicamente en que la fuente primaria de información sean los empleados para la identificación y control de espacios confinados que requieren permiso, equivaldría imponer inapropiadamente sobre los empleados la carga de su seguridad cuando es el patrono el que esta en mejor posición de identificar riesgos en su propio lugar de trabajo.

OSHA ha determinado también, basada sobre los datos de incidentes del expediente de reglamentación (Ex.13-10,13-15,13-16,14-159), que el fallar en la identificación de espacios que requiere permiso ha ocasionado muchas muertes y lesiones. La Agencia opina que el estudio inicial facilitará los esfuerzos del patrono de desarrollar e implantar medidas apropiadas para la

implantación de un sistema protector de espacios que requieren permiso que esté funcionando cuando se inicien las operaciones de entrada.

OSHA observa que los comentarios opuestos a esta disposición en su forma propuesta estaban más preocupados porque la Agencia requeriría un análisis detallado de riesgos por cada espacio identificado como posible espacio confinado con permiso requerido. La §1910.146(c)(1) requiere únicamente la identificación de espacios que requieren permiso. La evaluación detallada y clasificación de riesgos dentro de un espacio se aborda en el párrafo (d)(2), que se discute más adelante en este preámbulo. OSHA además señala que cualquier entrada efectuada en un espacio confinado, con el fin de determinar si un espacio requiere o no permiso, debe efectuarse como si ya se supiese que requería permiso.

El párrafo (c)(2), que corresponde con el párrafo propuesto (c)(4), aborda la responsabilidad del patrono de informar a sus empleados de la presencia de espacios confinados que requieren permiso. Este párrafo, en la regla final, requiere a los patronos que encuentren espacios que requieren permiso en sus lugares de trabajo a que informen a sus empleados expuestos de la existencia y localización de dichos espacios que requieren permiso.

EL párrafo propuesto (c)(4) habría estipulado el requisito de despliegue de letreros en todos los espacios que requieren permiso indicativos de los riesgos, que estuviesen presentes y que solo entrantes autorizados podrían entrar. Algunos respondedores a la NPRM (Ex.14-76,14-77) objetaron a este párrafo porque opinaban que tal requisito sería prohibitivamente caro y una invitación a entradas no autorizadas, particularmente para adolescentes y para el vandalismo. En la cuestión 14 de la notificación de vista (54 FR 41463), OSHA pidió información adicional sobre el requisito propuesto de despliegue de letreros informativos acerca de espacios que requieren permiso. OSHA preguntó, en su notificación de vista, como tales espacios deberían ser identificados para la protección de los empleados. La Agencia solicitó también los costos actuales

y proyectados de informar a los empleados de que un lugar de trabajo contiene espacios que requieren permiso.

La Agencia recibió abundantes comentarios escritos abordando al párrafo (c)(4) (Ex.14-9, 14-30, 14-45, 14-52, 14-57, 14-59, 14-68, 14-76, 14-78, 14-80, 14-86, 14-88, 14-91, 14-94, 14-101, 14-111, 14-133, 14-143, 14-150, 14-153, 14-157, 14-163, 14-188, 14-170, 14-173, 14-174, 14-176, 14-178, 14-179, 14-184, 14-189, 14-191, 14-214, 14-222). También se discutió la cuestión durante las vistas públicas (Houston Tr.779-780, 940-942; Chicago Tr. 272-274, 447-448).

Un comentarista ofreció apoyo para el requisito propuesto de desplegar letreros en todos los espacios confinados. La Quaker Oats Company (Ex.14-173) declaró:

"Recomendamos que en todos los espacios que requieren permiso se desplieguen letreros notificando los riesgos que pueden estar presentes y que sólo entrantes autorizados (pueden) entrar. Sería apropiado desplegar estos letreros mientras que no estuviese en progreso la entrada y durante la entrada permitida. Se debe instruir a todos los empleados en cuanto a áreas restringidas, y se debe asegurar, como con cerrojos y barreras efectivas, cuando fuese factible, los portales de entrada a estos espacios confinados".

La vasta mayoría de los comentadores, no empero, objetaron al requisito propuesto de despliegue de letreros identificando todos los espacios confinados que requieren permiso y los riesgos encontrados dentro de dichos espacios (Ex. 14-9, 14-76, 14-78, 14-80, 14-88, 14-94, 14-111, 14-143, 14-153, 14-170, 14-176, 14-178, 14-179, 14-184, 14-189, 14-222, 138). Los comentaristas que objetaron al requisito propuesto identificaron varias objeciones relacionadas con la regla propuesta.

Algunas de las objeciones citaban el inmenso gasto y lo impráctico de desplegar un letrero a la entrada de cada espacio confinado en el lugar de trabajo. Por ejemplo, S.C. Johnson & Son, Inc. (Ex.14-222) declaró:

El problema de este requisito es que requeriría que se desplegasen letreros en cientos y miles de localizaciones. Virtualmente cada pieza de un equipo, bóveda, o foso lo suficientemente grande para que un empleado pudiese entrar su cabeza tendría el potencial de ser clasificado como un espacio confinado.

En la misma línea, la Eastman Kodak Company (EX.14-176) declaró:

"En una planta química compleja, se encontrarán cientos de tanques, reactores, columnas y otros recipientes de procesamiento que cualificarían bajo las definiciones propuestas".

La Union Carbide (EX.14-88) también objetó a los muchos letreros que serían requeridos de la manera siguiente:

"El problema de ambos requisitos es que, según se aplica a una planta química moderna, sería un requisito la identificación, evaluación, y notificación de cientos o miles (quizás decenas de miles) de espacios confinados. Virtualmente cada pieza de equipo, bóveda o foso lo suficientemente grande cualificaría como espacio confinado, y hay una cantidad innumerable de ellos".

Cada pozo de registro a un área de alcantarillas, electricidad, o telecomunicaciones es un espacio confinado. ¿Sería un requisito de OSHA ponerle a todos los pozos de registro de todos los E.U.A. un letrero advirtiendo de los riesgos que podrían estar presentes?

OSHA también recibió comentario en las vistas (Chicago Tr.272-274; Houston Tr.779-780, 940-942) respecto al número de letreros que serían requeridos. Por ejemplo, Rohm & Haas (Houston Tr.941) testificó como sigue:

"Este aspecto nos requeriría desplegar hasta 3,000 letreros adicionales en la planta. Este tipo de rotulado sería contraproducente y también distraería de la meta dirigida hacia el cumplimiento con la norma."

El despliegue de letreros crearía una confianza exagerada en que los mismos identificarían cada espacio confinado. Nos preocupa el que podamos omitir uno de estos muchos espacios durante el despliegue en toda la planta ya mencionado y que, como resultado algunos espacios no tendrían letrero. Si un empleado depende de un letrero que le diga que existe un riesgo de espacio confinado, puede que determine que no existe riesgo alguno al no estar desplegado letrero que se lo indique.

Similarmente, AMOCO testificó (Chicago Tr.272) lo siguiente:

"El párrafo (c)(4) requiere el despliegue de letreros cerca de la entrada de espacios confinados. No hay cualificador que indique que los letreros serían requisitos únicamente cuando hubiese potencial de acceso al espacio. Una interpretación amplia de éste párrafo nos dejaría a nosotros con un requisito de desplegar letreros en todas las entradas potenciales a espacios confinados independientemente de que el acceso al espacio fuese físicamente posible".

En nuestras facilidades hay literalmente miles de entradas potenciales a espacios confinados.

Algunos comentaristas identificaron como impracticable la identificación de espacios tales como alcantarillado y cloacas de aguas negras. Por ejemplo, United Technologies (Ex.14-178) declaró:

"No sabemos de método practico alguno para el despliegue de letreros cerca, y que tampoco sea adentro, de pozos de registro localizados a nivel del suelo, estacionamientos, espacios del suelo, etc."

El Municipio de Cincinnati (Ex.14-9) también señaló lo impráctico de aplicar este requisito de despliegue de letreros a pozos de registro y alcantarillado con lo siguiente:

"Muchas áreas en el municipio llenan los criterios de clasificación de "espacio confinado que requieren permiso, pero no hay donde desplieguen los letreros. Todas las alcantarillas nuestras caen dentro de esta categoría, tanto las de escorrentia como las combinadas.

En un ambiente público, encontrar letreros en cada pozo de registro en las calles no es práctico!"

Otros comentaristas consideraron una carga la enumeración de riesgos individuales en el letrero del espacio confinado. Argumentaban que no era razonable actualizar o reemplazar los letreros cada vez que cambiaban los riesgos o que se destruía el letrero. Por ejemplo, la Union Carbide (EX.14-88) comentó así:

"Aparte de la carga asociada con esos requisitos, la Union Carbide le preocupa que los letreros en sí propicien riesgos para los empleados. El riesgo principal estriba en que dependan demasiado de listas y letreros. La presencia de cientos o miles de letreros por toda la petroquímica haría bajar el grado de conciencia de parte de los empleados, quienes llegarían a asumir que de no haber listas o letreros, es que no se trata de un espacio confinado que requieren permiso. Más, sin embargo, la misma gran cantidad de tales espacios crea la muy real posibilidad de que se pasen por alto, a pesar de que los programas de vigilancia sean severos. Ello podría resultar en la entrada de empleados a espacios confinados sin la toma de precauciones necesarias. Aún cuando cada uno de los espacios que requieren permiso se identificase en una lista y con un letrero, los letreros se caen o se opacan, especialmente en una petroquímica donde el mantenimiento de letreros es una tarea mayor. Cuando los riesgos cambian con los cambios en servicios, un letrero desplegado puede estar obsoleto y ser, por ende, peligrosamente engañoso."

La Organizational Resources Counselors, Inc. (ORC, Ex.14-143) secundó esta preocupación:

También, aún cuando un letrero esté desplegado fuera de un espacio confinado, se puede deteriorar, caer, u opacar. Tratándose del despliegue de cientos de tales letreros, la probabilidad de que se dañen, caigan u opaquen es aún mayor.

"Finalmente, requerir que en cada letrero se enumeren los riesgos que podrían estar presentes en cada espacio sería una pesadilla administrativa, especialmente porque los riesgos de los espacios confinados cambian con frecuencia o son variados. Por ejemplo, los riesgos propiciados por la entrada a un recipiente o tanque dependerán del contenido del mismo. Se deberán desplegar nuevos letreros cada vez que se contenga un nuevo químico?"

Un participante a la vista (Chicago Tr.273) también reclamó que el mantenimiento sería costoso, testificando lo siguiente:

"Ya que los letreros en una refinería o petroquímica están expuestos a las inclemencias del tiempo, su mantenimiento sería costosísimo."

La Chemical Manufacturers Association (Ex.138) sostuvo que los letreros pueden crear un falso sentido de seguridad y pueden llevar a una sobrecarga de información. Ellos alegaban que una gran cantidad de letreros de advertencia, que serían requeridos en muchas plantas químicas, serían inefectivos porque los empleados tienden a ignorarlos.

Como alternativa al despliegue de letreros, muchos de los comentaristas sugirieron el uso de un sistema efectivo de permisos de entrada a espacios confinados en combinación con adiestramiento (Ex.14-57, 14-76, 14-78, 14-86, 14-88, 14-91, 14-94, 14-111, 14-143, 14-157, 14-170, 14-176, 14-184, 138). Por ejemplo, Beaumont & Associates (Ex.14-57) declararon:

"El adiestramiento a empleados sobre espacios confinados debería permitirse en lugar de letreros designando espacios confinados."

También, el Texas Chemical Council, (Ex.14-86) dijo:

"Es crítico que se adiestren los empleados, tanto como, posiblemente se les recuerde, dependiendo de las condiciones de entrada."

La Union Carbide (Ex.14-88) apoyó el adiestramiento a empleados de la manera siguiente:

"En sus años de experiencia con programas para espacios confinados, la Union Carbide ha aprendido que el adiestramiento apropiado a los empleados y la educación para identificar espacios confinados y sus riesgos son mas efectivos, mas eficientes y son mas seguros que el opresivo enfoque propuesto."

Otro comentarista mas (Ex.14-91) concordó con este punto, afirmando:

"El adiestramiento es un medio mucho más apropiado y efectivo de informar a los empleados acerca de los riesgos de los espacios que requieren permiso."

Un comentarista (Ex.14-68) discrepó, argumentando que el adiestramiento era un medio inefectivo de prevenir entradas no autorizadas, como sigue:

"El adiestramiento no es efectivo para evitar entradas no autorizadas, tampoco el despliegue de un letrero. El uso de la conjunción "o" en la norma propuesta deja al patrono la elección de proveer una negación de entrada positiva como una barrera acerrojada, desplegar un letrero de advertencia o proveer adiestramiento. No cabe duda de que la primera elección seria "adiestramiento" tal como "No entre ahí". Como máximo, se podría desplegar un letrero para suplementar las instrucciones. Estas precauciones son tan inadecuadas que no son precauciones. (Énfasis provisto en el original)".

Muchos de los accidentes encontrados en el expediente de reglamentación ocurrieron cuando un empleado no reconoció los riesgos involucrados en la entrada a un espacio que requiere permiso. Por lo tanto, OSHA ha determinado que es importante identificar espacios que requieren permiso e informar a los empleados de su presencia y de los riesgos envueltos.

Al momento de la propuesta OSHA consideró que el despliegue de letreros sería el método más económico de poner sobre aviso a los empleados. Con respecto a eso, la Agencia reconoció que adiestrar a los empleados en la ubicación de todos los espacios que requieren permiso y sobre los riesgos involucrados en cada espacio podría imponer una carga económica significativa sobre los patronos. Sin embargo, como apuntaron los participantes de las vistas durante el proceso de reglamentación, el requisito de desplegar letreros en la propuesta no consideró los programas para espacios que requieren permiso existentes que habían estado protegiendo empleados exitosamente, usando una amplia gama de enfoques para la provisión de información necesaria a los empleados.

El expediente también indica que algunos participantes del proceso de reglamentación interpretaron al párrafo (c)(4) propuesto como si requiriese que se enumerara cada riesgo específico propiciado por el espacio en cuestión en cada letrero. OSHA no pretendía que el letrero contuviese una lista de los riesgos específicos propiciados por el espacio que requiere permiso. Mas bien, la regla propuesta simplemente requería de patronos que colocasen en el letrero el tipo básico de riesgo (como asfixia o sumisión). De hecho, al explicar esta disposición de la propuesta (54 FR 24091), OSHA declaró:

"La Agencia cree que los empleados necesitan esta información para comprender la seriedad de los riesgos potenciales en el lugar de trabajo. La Agencia anticipa que el cumplimiento con este requisito aseguraría que empleados que no estuviesen involucrados en operaciones en espacios que requieren permiso tendrían la información suficiente como para no intentar entrar en un espacio que requiere permiso. OSHA observa que sólo el personal que trabaje en espacios con permiso necesita saber más sobre los riesgos potenciales."

Para reconocer todos los métodos de informar a los empleados y aclarar el propósito de la regla, OSHA está adoptando una versión dirigida a la ejecución del párrafo (c)(4) propuesto en la norma final. El párrafo (c)(2) de la norma final § 1910.146 lee como sigue:

Si el lugar de trabajo contiene espacios que requieren permiso, el patrono deberá informar a sus empleados expuestos, mediante el despliegue de letreros de peligro o mediante otros medios igualmente efectivos, de la existencia y localización y del peligro propiciado por los espacios que requieren permiso.

OSHA cree que este lenguaje requerirá de los patronos que protejan sus empleados, pero también les permitirá usar el método más económico disponible. Por ejemplo, patronos que ya estén proveyendo adiestramiento que resulte suficiente para proteger sus empleados efectivamente, no necesitan incurrir en gastos para adquirir y mantener letreros innecesarios. Por otra parte, los patronos pueden elegir desplegar letreros de peligro para proteger a sus empleados si así lo desean. Cualquier método que usen, siempre quedan obligados por la norma a informar a sus empleados expuestos sobre la existencia de dichos espacios, su localización y de los peligros propiciados por espacios confinados que requieren permiso. Adicionalmente, la disposición en la regla final aclara que el letrero ha de indicar el peligro involucrado al entrar en un espacio que requiere permiso, y no enumerar todos y cada uno de los riesgos que se podrían encontrar.

Al hacer cumplir esta disposición, OSHA cotejará para asegurarse de qué métodos distintos al despliegue de letreros son verdaderamente efectivos al impartir la información requerida a los empleados. El adiestramiento general en la norma de OSHA, por ejemplo, no puede esperarse que informe adecuadamente a los empleados de la localización de espacios que requieren permiso en el lugar de trabajo. La regla final descarga sobre el patrono la responsabilidad de identificar espacios que requieren permiso en su lugar de trabajo y de controlar los riesgos que de ellos resultasen, no sobre el empleado.

Algunos comentaristas sugirieron que OSHA no adoptase una regla para el despliegue de letreros que reconociese el despliegue de copias del permiso de entrada en el portal de entrada para aquellos espacios que permaneciesen abiertos para la entrada o que requiriese letreros sólo para

aquellos espacios a los que podría entrarse inadvertidamente. Por ejemplo, la Monsanto Company sugirió(Ex.14-170):

"Recomendamos que, en lugar de usar este enfoque agobiante, el permiso mismo sirva la función de comunicación de riesgo ya que estará desplegado durante la entrada actual. De un recipiente tener múltiples entradas durante una operación de entrada, entonces, letreros adicionales o copias adicionales del permiso de entrada deberán desplegarse en dichas entradas para servir de aviso de riesgo."

La Chevron Corporation (Ex.14-174) añadió:

"Creemos que esta sección debería rephrasearse para permitir que copias de los permisos llenos que se desplieguen cerca o en la entrada al espacio que requiere permiso se usen para notificar a los empleados de los riesgos y de que sólo empleados autorizados pueden entrar al espacio que requiere permiso. El sistema de permisos tiene el propósito de incluir toda la información relativa al espacio que requiere permiso en sí y es más que razonable el que una copia de dicho permiso sirva como medio escrito de información sobre ese espacio."

En sus comentarios de prevista (Ex.14-143) el Organization Resources Counselors, Inc. (ORC) afirmó:

"ORC opina que desplegar un letrero en o cerca de cada espacio que requiere permiso identificado es innecesario, costoso, e inapropiado para aquellos espacios que proveen para la entrada casual o inadvertida. En una petroquímica o refinería promedio, habrá cientos de recipientes, columnas, tanques, y otras piezas de equipo de procesamiento que caerían en la clasificación de espacios confinados que requieren permiso requerido, pero que no ofrecen la oportunidad de que ocurra una entrada casual o inadvertida porque se encuentran cerrados cuando están en servicio, y no se pueden abrir para permitir la entrada sin herramientas y considerables cantidades de trabajo.

Además, sería apropiado desplegar un letrero donde exista la posibilidad de una entrada casual o inadvertida sin autorizar, como en el caso de un hoyo abierto. También sería apropiado desplegar letreros cerca de espacios que se han abierto para la entrada de empleados autorizados para crear conciencia en otros de que la entrada al espacio esta prohibida a individuos no autorizados."

OSHA no ha adoptado ninguna de estas sugerencias. Desplegar el permiso de entrada no serviría para informar a empleados no autorizados del peligro de entrada. Si no se está efectuando entrada alguna, no habría permiso que desplegar. De manera que desplegar permisos de entrada no funcionaría como advertencia a los empleados en espacios no sujetos al permiso de entrada. Además, una vez en proceso la entrada autorizada, se destacaría un asistente afuera para prevenir el acceso por parte de empleados no autorizados (§1910.146 (i)(8) final).

El enfoque sugerido por ORC aparentemente permitiría que las configuraciones de los espacios que requieren permiso requerido propiciasen la entrada "casual" o "inadvertida" de empleados.¹⁰ La Agencia cree que es importante asegurar que empleados no autorizados no entren a espacios que requieren permiso de forma no intencional. Los párrafos (c)(3), (d)(1), (i)(8), y (j)(5) de la regla final requieren, específicamente, de los patronos a que tomen medidas encaminadas a evitar tales entradas. Consentir que los espacios que requieren permiso permanezcan sin vigilar hasta el punto en que los empleados puedan entrar a ellos "casual" o "inadvertidamente" está del todo prohibido por la norma. Por ejemplo, asumiendo que estén configurados como espacios confinados que requieren permiso, hoyos abiertos tendrían que, de alguna manera, ser vigilados para prevenir acceso a los mismos a menos que una entrada autorizada esté ocurriendo. Por lo que OSHA no está adoptando la sugerencia de ORC.

OSHA cree que la preocupación de ORC respecto al número y los tipos de espacios que necesitarían despliegue de letreros se está abordando en la regla final. La regla final no requeriría el despliegue de letrero en cualquier espacio que requiere permiso cuyo único medio de acceso dependa del uso de herramientas o llaves, siempre que los empleados supuestos a entrar en los mismos estén adiestrados para reconocer los riesgos envueltos. Restringir el acceso a espacios que requieren permiso de esta manera protege a los empleados efectivamente sin el uso de letreros.

El párrafo (c)(3) de la regla final trata sobre patronos que deciden que sus empleados no entrarán a espacios que requieren permiso. Esta disposición compele a patronos a que tomen medidas efectivas para evitar que sus empleados entren a espacios que requieren permiso. Estas medidas podrían incluir el cierre permanente del espacio y el uso de barreras, suplementadas por el adiestramiento a empleados y el despliegue de letreros de peligro.

El párrafo (c)(3) de la regla final se ha tomado de la tercera oración del texto introductorio del párrafo (c) propuesto, sobre el cual OSHA no recibió comentario significativo alguno. El texto introductorio simplemente se refería al párrafo (c)(10) propuesto, relacionado con deberes para con otros empleados, como que era el único requisito, que no fuese aquellos encontrados en el texto introductorio, que aplicaba a patronos cuyos empleados no entrasen a espacios que requieren permiso. En la regla final, debido al cambio en formato del párrafo(c) previamente discutido, §1910.146(c)(3) enumera los otros requisitos que deben cumplir estos patronos:

(1) El párrafo (c)(1) relacionado con la identificación de espacios que requieren permiso en el lugar de trabajo (primera oración del texto introductorio);

¹⁰ ORC también sugirió que sería apropiado desplegar permisos de entrada donde existiese la "posibilidad de entrada casual no autorizada". OSHA considera que toda entrada no autorizada es básicamente de naturaleza casual. Debido a la naturaleza de sus comentarios y a sus ejemplos (hoyos abiertos), la Agencia no cree que ORC intentaba sugerir que se desplegasen letreros en todos los espacios que requieren permiso sujetos a entrada no autorizada. Por lo tanto, OSHA ha discutido su sugerencia de desplegar letreros en espacios que requieren permiso sujetos a la entrada "casual" o "inadvertida". Aunque es posible que ORC y otros comentaristas se refiriesen a otra cosa, OSHA no pudo determinar a qué podría ser

(2) El párrafo (c)(2) relacionado con el deber de informar a empleados de la presencia de espacios que requieren permiso (párrafo (c)(4) propuesto;

(3) El párrafo (c)(6) relacionado con cambios en espacios que requieren permiso (segunda oración del texto introductorio); y

(4) El párrafo (c)(8) relacionado con trabajos por contratista (párrafo (c)(10) propuesto.

OSHA opina que estas disposiciones de la regla final protegerán a los empleados en lugares de trabajo en los que la entrada a espacios que requieren permiso esté prohibida.

El párrafo (c)(4) de la regla final compele a aquellos patronos que decidan que sus empleados entrarán a espacios que requieren permiso, a establecer programas escritos para espacios que requieren permiso (programas de permisos) que cumplan con §1910.146. Esta disposición está basada sobre la cuarta oración del texto introductorio del párrafo (c) propuesto.

OSHA observa que la regla final, a diferencia de la regla propuesta, especifica que el programa debe ser escrito. Un plan escrito es necesario para evitar confusión o malos entendidos en torno a los requisitos del programa.

Un programa de permisos escrito recibió el decidido apoyo del Sr. John Moran, un testigo perito de OSHA que testificó en la vista pública de Washington D.C. En su testimonio escrito (Ex.22), el Sr. Moran declaró su opinión en cuanto al programa escrito:

"La preparación de un programa escrito para espacios confinados específico del patrono es esencial, en mi opinión. Sirve, no sólo como referencia esencial para supervisores y operadores, sino que obliga o debe obligar a la detallada consideración de las cuestiones específicas para ese patrono que se relacionan con el desarrollo e implantación de un programa para espacios confinados que sea efectivo."

La Food and Allied Service Trades (FAST) del AFL-CIO (Ex.14-213) apoyó también un programa escrito, como sigue:

"No podemos enfatizar demasiado la importancia de un plan escrito. Mantener un plan así, y disponible en el lugar de trabajo para su inspección, facilita un valioso conjunto de protecciones para los trabajado-res empleados en las facilidades en las que pueden existir espacios confinados. [Enfasis provisto en el original.]"

El Sr.Keith Mestrich de FAST testificó en la vista publica (Chicago Tr.37) respecto a los beneficios de un plan escrito:

"Con un plan escrito se provee a trabajadores y sus representantes la oportunidad de ir a la planta y ver exactamente cómo el patrono planifica llenar los permisos; a quienes planifica dejar entrar a espacios que requieren permiso; el adiestramiento que se llevará a cabo; todo lo que debe estar a punto cada vez que un trabajador entre a un espacio confinado."

El Sr. Robert Hill de la Oil Chemical and Atomic Workers International Union (Houston Tr.1063) también opinó que el programa de permisos debía estar por escrito:

"Esta norma debe afirmar que el programa de entrada a espacios que requieren permiso requerido tiene que ser escrito y accesible a empleados...Son los trabajadores los que entran y trabajan en los espacios que requieren permiso."

La Utility Workers Union también recomendó el requisito de que el programa para espacios confinados que requieren permiso sea por escrito. El Sr. Michael Kenny, testificando de parte de ellos (Chicago TR.649), afirmó:

"La responsabilidad ocupa el mismo rango que el adiestramiento en un programa exitoso para espacios confinados. Un sistema de permisos escritos que identifique los riesgos en un espacio que requiere permiso, restringiendo el acceso a empleados autorizados, proveerá responsabilidad."

OSHA concuerda con estos comentaristas en que un programa escrito provee el fundamento de cualquier operativo de entrada a un espacio que requiere permiso, facilitando una referencia para guiar y dirigir a supervisores y empleados por igual. Un programa escrito servirá también para establecer responsabilidad en todas las funciones relacionadas con la entrada a espacios que requieren permiso y ayudará a evitar errores y malos entendidos. Además, debido a la flexibilidad y discreción que la norma provee al patrono para que logre estar en cumplimiento, el plan escrito es esencial para la demostración de que todos los aspectos de la entrada al espacio que requiere permiso han sido considerados. Por estas razones, OSHA ha decidido especificar en la regla final que el programa para espacios que requieren permiso sea por escrito. El requisito de un programa escrito ha sido también añadido al texto introductorio del párrafo (d) de la regla final. Además, OSHA está requiriendo a los patronos a que tengan disponibles sus programas escritos para la inspección de empleados y sus representantes autorizados. La Agencia cree que tal acceso es esencial para la implantación exitosa de un programa para espacios que requieren permiso.

La 3era. cuestión de la notificación de vista (54 FR 41462) pedía comentario acerca del tema de la participación del trabajador en el diseño e implantación de un programa para espacios confinados que requieren permiso. En particular, OSHA estaba interesada en información sobre programas exitosos y los costos y beneficios asociados con la participación de empleados.

La Agencia recibió varios comentarios sobre el tema (Ex. 14-38, 14-210, 14-215, 14-220, 14-222) y algunos comentarios en vistas publicas (Washington TR. 225-226, 251, 386, 589-590; Houston Tr. 1063-1064; Chicago TR. 317-318, 348-352, 356, 376, 379-380, 411, 427-428, 532-533, 612-613, 622-623). Sin embargo, la mayoría de estos comentaristas no respondieron directamente a la cuestión. La mayoría de los comentaristas expresaron su apoyo al concepto de participación del empleado en la creación de un programa de permisos. Algunos comentaristas (Ex.14-38,14-210; Washington Tr. 225-226, 251, 386, 589-590; Houston Tr.

1063-1064; Chicago Tr. 317-318, 348-352, 356, 379-380, 427-428) hasta sintieron que OSHA debería promulgar una disposición en la regla final requiriendo el uso de comités obrero patronales para la creación de dichos programas. Otros (Ex. 14-125, 14-220, 14-222; Chicago Tr. 532-533, 613, 622-623) declararon que OSHA no debía interferir en lo que estos comentaristas opinaban que era principalmente una cuestión obrero patronal.

Los comentaristas que favorecían el requisito de participación del empleado en la confección de un programa de permisos citaban como beneficios el incremento en cumplimiento y el desempeño mejorado en los procedimientos. Por ejemplo, el Sr. Eric Frumin de la Amalgamated Clothing and Textile Workers Union testificó en la vista de Washington (Washington Tr. 589-590). El Sr. Frumin dijo que:

"No sabemos quien será el responsable de diseñar el programa para espacios confinados que cumpla con esta norma, pero lo más seguro será que se tratará de alguien que se dedica a muchas labores y no únicamente a la seguridad.

Como quiera que les llamen relaciones patronales, personal, seguridad, y ese problema no es de una sola planta en Williamsburg, Virginia. En todo el país, la administración de empresas está asumiendo más y mas responsabilidades y menos especialización en el área de seguridad.

Y la única manera efectiva de cotejar, si gerentes sin adiestramiento están implantando programas inadecuados para espacios confinados o no, dependerá de la habilidad de los trabajadores de involucrarse en esos procesos y de asegurarse de que los programas sean adecuados.

Dado el grado de participación de las uniones en la industria química y otras, en ausencia de un mandato de OSHA, ese involucrimiento jamás ocurrirá a menos que ocurra un accidente o catástrofe y quizás ni aún así."

La Independent Liquid Terminals Association (ILTA, Ex. 14-210) estuvo de acuerdo y también señaló que la participación del empleado aumentaría el cumplimiento. Declararon:

"La ILTA favorece que se envuelva al empleado en el diseño e implantación de programas para espacios que requieren permiso. Los empleados pueden ofrecer una valiosa retroalimentación sobre peligros reales versus peligros observados. Además, el involucrimiento de los empleados contribuirá a la exitosa implantación del programa ya que no lo percibirán como un programa impuesto sobre ellos sin considerar su opinión. No por ello estamos diciendo que cada empleado debe involucrarse. En el negocio de terminales, involucrar al personal, i.e., superintendentes, ingenieros, etc., sería de gran ayuda."

Otros comentaristas estuvieron de acuerdo también en que el involucrimiento de los empleados era deseable, pero pensaban que OSHA no debía dictar el involucrimiento de los trabajadores. Por ejemplo, un comentarista (Ex.14-215) dijo:

"Amoco considera las sugerencias de los empleados al tomar decisiones respecto a la entrada a espacios confinados, pero no tenemos procedimientos formales algunos para solicitar y revisar "insumo" de los empleados. Tal sistema formal podría retardar la toma de decisiones en cuanto a la entrada a espacios confinados. De ocurrir cualquier problema en el programa de entrada a espacios confinados, el patrono, no el empleado ni sus representantes, serán responsables. Por ende, creemos que el patrono debe tener la autoridad máxima en la toma de decisiones respecto a la entrada a espacios confinados. Como un patrono maneja las sugerencias de sus empleados debe ser un asunto entre la gerencia y los empleados y la participación del empleado no debe ser ordenada por una reglamentación".

Otro comentarista (Ex.14-222) opino que para el involucrimiento del empleado fuera efectivo no se podía ordenar, como sigue:

"Aunque la participación del empleado en los procedimientos puede tener muchos beneficios, no puede ser mandatoria. Debe ser voluntaria.

La comunicación efectiva es la llave para asegurar la retroalimentación y las sugerencias del empleado. Tal comunicación tiene que ser voluntaria: no puede ser forzada/mandada. (Cuando la comunicación entre patrono/empleado es deficiente, poca es la retroalimentación efectiva). Es por ello que sugerimos que OSHA endose, pero no exija, que la participación activa del empleado sea parte del diseño/implementación del programa para espacios que requieren permiso de una firma".

La Agencia concuerda en que el involucramiento de los empleados es vital para la creación de un programa efectivo para espacios que requieren permiso y en que se debe estimular tal involucramiento. Sin embargo, OSHA ha determinado que sería muy difícil exigir la colaboración obrero/patronal en el desarrollo del programa de permisos. Ninguna de las personas que respondieron sugirió lenguaje alguno que pudiese proveer participación del empleado para el programa de espacios que requieren permiso sin dictar como se resolverían cualesquiera desacuerdos que pudiesen surgir. Además, la norma sí que provee la ocasión para que los empleados envueltos en la entrada a espacios que requieren permiso revisen el programa, párrafo (d)(13) y, en el párrafo (g)(2)(iv), para que se revise el adiestramiento que reciben los empleados si hay evidencia de áreas deficientes en el mismo. Por ende, la Agencia ha decidido no requerir la creación de un sistema formal para la participación y la revisión de procedimientos de entrada por parte de los empleados.

El párrafo (c)(5) de la regla final establece disposiciones alternas para los patronos a cumplirse en lugar de los párrafos (d) al (f) y (h) al (k), si el patrono demuestra que el espacio que requiere permiso sólo contiene riesgos atmosféricos y que la ventilación forzada continua

mantendrá dicho espacio que requiere permiso en condiciones seguras para la entrada. Este párrafo, en parte, se basa sobre el párrafo (i) de la regla propuesta.

El párrafo (i) de la propuesta, Permisos especiales para la entrada a espacios de bajo riesgo que requieren permiso, permitiría la entrada de empleados a espacios que requieren permiso de "bajo riesgo" sin la presencia de un asistente. OSHA incluyó esta disposición en la propuesta apoyándose en la creencia de que el espacio contenía un nivel bajo de riesgo o que los riesgos se controlaban de manera tal que se reducía el nivel de riesgo. La Agencia consideraba a estos espacios como propiciadores de riesgos tan leves que no era necesario un asistente y que los procedimientos necesarios para la entrada eran de naturaleza limitada. Aunque continuaría requiriéndose un permiso para la entrada, el permiso podía emitirse para autorizar entrada cada vez que fuese necesario hasta por un año.

En cuanto al párrafo (i) propuesto, la cuestión #11 de la NPRM preguntaba lo siguiente:

(1) ¿Hasta qué punto había que diferenciar los requisitos de entrada basándose en el nivel de riesgo?

(2) ¿Qué criterios debería usar un patrono para determinar si el uso de un permiso especial es apropiado?

(3) ¿Debería OSHA limitar la posibilidad de cualificar para permisos especiales una vez se le revocase un permiso especial?

(4) En la cuestión #13 de la notificación de vista (54 FR 41461) OSHA pidió comentarios acerca de una cuestión planteada por un comentarista (Ex.14-45) en cuanto a como tendría que documentar el patrono su decisión de que un espacio que requiere permiso era un espacio de bajo riesgo. OSHA también planteó otras interrogantes relacionadas con la documentación que sometería el patrono en cuanto a su determinación de que un espacio fuese de "bajo riesgo".

Además, la cuestión #17 de la NPRM solicitaba comentarios en cuanto a la existencia de áreas de trabajo que no necesitarían todas las medidas de protección requeridas por la regla propuesta.

Muchos de los participantes de la reglamentación abordaron la cuestión de hasta que punto los requisitos para espacios que requieren permiso deberían diferenciarse tomando como fundamento los riesgos propiciados por los espacios. Algunos favorecían el tratamiento separado para niveles de riesgo diferentes, ya fuese explícitamente (Ex.14-50, 14-81, 14-102, 14-149, 14-167, 14-182, 14-199, 14-221) o implícitamente mediante su apoyo al párrafo propuesto (i) (Ex. 14-22, 14-27, 14-52, 14-57, 14-153, 14-170, 14-183; Washington Tr.359; Chicago Tr.617, Houston Tr.943). Otros (Ex.14-28, 14-94, 14-99, 14-111, 14-178, 14-184, 14-193, 14-217,119; Washington Tr.383; Houston Tr.789; Chicago Tr.214, 235, 370, 674) argumentaron que los requisitos debían ser los mismos para todos los espacios confinados que requiere permiso.

Dos comentaristas (Ex. 14-81, 14-167) apoyaron la afirmación de OSHA en el preámbulo de la propuesta (54 FR 24087) de que hay espacios que requiere permiso con un nivel de riesgo tan bajo o que lo mantenían tan controlado que se podría entrar a ellos sin necesidad de un asistente bajo un permiso que durase tanto como un año. Por ejemplo, la National Ready Mixed Concrete Association (Ex.14-81) declaró:

"Como indicamos en nuestros comentarios generales arriba, la NRMCA está convencida de que OSHA debía diferenciar requisitos para espacios que requiere permiso basado en el nivel de riesgo envuelto para cada espacio en particular. "OSHA correctamente afirma que hay espacios confinados que, aunque sujetos a la norma propuesta, o presentan un nivel de riesgo tan bajo o se le han controlado los riesgos tan efectivamente, que se podría entrar en ellos sin tener un asistente y con un permiso que podría llegar a durar hasta un año.

Otros participantes en la reglamentación (Ex. 14-22, 14-27, 14-52, 14-57, 14-153, 14-170, 14-183; Washington Tr.359; Chicago Tr.617; Houston Tr.943) ofrecieron su apoyo a este

concepto al abogar por requisitos separados para los espacios de bajo riesgo que requiere permiso.

El Sr. Donald Martin, testificando a nombre de Rohm and Haas, Texas (Houston Tr.943), respaldó el párrafo (i), como sigue:

"El párrafo (i) admite permisos de entrada especiales a espacios de bajo riesgo que requiere permiso sin necesitarse un asistente, durante hasta por un año, bajo ciertas circunstancias. Nosotros respaldamos este concepto en general porque nos requiere tratar formalmente riesgos potenciales que podrían existir en nuestros centros de control de motores, áreas para remolques de almacenaje y terrenos con diques que rodean nuestras zonas para tanques de almacenaje.

Aunque nunca hemos experimentado una lesión o muerte relacionada con este tipo de entrada a un espacio confinado, creemos que aún siendo así, debería ser tratada."

En sus comentarios iniciales sobre la propuesta, Monsanto (Ex.14-170) convino con el razonamiento del párrafo (i), como sigue:

"Monsanto endosa el concepto de OSHA permitiendo la entrada a un espacio confinado sin un asistente en ciertos tipos de situaciones.

Sin embargo, basado en el testimonio de vista, Monsanto reconsideró su apoyo y, en sus comentarios de post-vida (Ex.140) recomendó un solo nivel de espacio que requiere permiso, como sigue:

"Al ahondar más en esta cuestión, hemos llegado a la conclusión de que un "espacio de bajo riesgo" o "sin permiso requerido" puede llegar a crear confusión en cuanto a procesos de cumplimiento del patrono para con OSHA. Posiblemente, un enfoque mejor sería especificar un solo nivel de espacio confinado en lugar de dos. Ese nivel único requeriría de un permiso y un asistente. Cualquier otro espacio quedaría fuera del alcance de esta norma."

Muchos de los que respaldaban el concepto de un espacio confinado de "bajo riesgo" (Ex. 14-27, 14-81, 14-95, 14-124, 14-139, 14-149, 14-150, 14-153 14-162, 14-164, 14-169, 14-221;

Washington TR. 553, Chicago Tr.189; Houston Tr. 943) señalaron su aplicación a tipos específicos de espacios. Estos participantes del proceso de reglamentación citaron áreas con diques, bocas de acceso, y tanques como ejemplos de espacios que presentaban una probabilidad extremadamente baja de contener una atmósfera IDLH, dando como resultado una clasificación de "bajo riesgo".

Otros participantes de la reglamentación (Ex. 14-28, 14-94, 14-99, 14-111, 14-178, 14-184, 14-193, 14-217, 119; Washington Tr. 383,547; Chicago Tr. 214, 235, 370, 674; Houston Tr.789) discreparon con el concepto de tratar cualquier espacio confinado que requiere permiso de manera diferente. Muchos de los comentaristas tratando esta cuestión sintieron que (Ex. 14-94, 14-111, 14-193, 14-217; Washington Tr.547), la creación de una categoría de "bajo riesgo" de espacios que requieren permiso solo aumentaba la probabilidad de provocar confusión, malos entendidos y una confianza mal fundada; aumentando, posiblemente, las probabilidades de un accidente. Por ejemplo, el Sr. Robert J. Cordes (Ex. 14-28) declaró:

"No me gusta la idea de un permiso especial para espacio confinado basado en el nivel de riesgo. No debería existir diferenciación en permisos basados en el nivel de riesgo. Cuando el patrono emite su juicio inicial sobre los espacios que necesitarán permiso, ha hecho justo eso. Un espacio o necesita un permiso o no lo necesita. Si, por ejemplo, un foso que contenga una bomba de agua se juzga como un espacio confinado que requiere permiso, entonces, se requiere un permiso, prueba de oxígeno, etc., cada vez que se vaya a entrar al foso. Se debe requerir un asistente cada vez que se requiera un permiso. Por otra parte, si el análisis inicial determinó que no se necesita un permiso para entrar al foso, entonces, no hace falta tenerlo a menos que se vaya a efectuar algo especial como lo sería un trabajo caluroso. No se necesita un asistente cuando no se necesita un permiso. Si se requiriese un permiso, entonces se requeriría una persona cualificada (competente), que también podría ser el asistente, que haga todas las pruebas y complete el

formulario del permiso. Debe existir un formulario y un procedimiento. No deseamos introducir posibles confusiones y errores con reglas especiales que apliquen a un nivel de riesgos inferior".

Texaco, en sus comentarios de post-vista (Ex.119), reforzó su objeción a espacios de bajo riesgo que requieren permiso:

"Según consta en el testimonio de Texaco, nosotros no apoyamos el concepto de "espacios de bajo riesgo que requieren permiso ". Texaco cree que el párrafo (i) simplemente lleva a confusiones, diluye el alcance, la aplicación, y la protección que brinda la norma al empleado y hace la norma irracionalmente ambigua. Nuevamente recomendamos que se suprima esta sección por completo".

OSHA ha decidido no llevar el párrafo (i) propuesto a la norma final. La Agencia concurre con el punto de vista de que la designación de "bajo riesgo" para ciertos espacios confinados puede llevar a confusiones y reduciría el grado de protección brindada al empleado bajo la §1910.146 final. Aunque OSHA opina que niveles de riesgo diferentes llevarían a diferentes niveles de protección, el programa para espacios que requieren permiso necesariamente requerirá de los patronos la implantación de medidas que tratarán los riesgos en espacios que requieren permiso adecuada y apropiadamente. Bajo la regla final, los patronos necesariamente darán pasos más enérgicos para salvaguardar la seguridad de los empleados envueltos en operaciones de entrada a medida que aumenten espacios con más y más riesgos. La naturaleza básicamente orientada hacia el cumplimiento de la norma de OSHA fuerza a los patronos a desarrollar los procedimientos necesarios para eliminar o controlar los riesgos en espacios confinados que requieren permiso. Espacios que propicien la menor cantidad posible de riesgos (por encima del umbral definido en la norma) necesitarán la cantidad menor posible de procedimientos para salvaguardar la entrada segura. Espacios que contengan mayores cantidades de riesgos requerirán de procedimientos mas detallados y múltiples para salvaguardar la entrada segura a los mismos.

Por último, espacios que no propicien el mínimo de riesgos establecidos en la definición de un espacio confinado que requiere permiso necesitan la menor cantidad posible de medidas para que estén en condiciones apropiadas para la entrada segura de los empleados, tales espacios no necesitan ni de asistentes ni de permisos.¹¹ Por otra parte, hay algunos espacios confinados que normalmente no contienen una atmósfera riesgosa, pero que podrían tenerla bajo ciertas circunstancias. Estos espacios típicamente están diseñados para que los empleados entren en ellos periódicamente, pero suelen carecer de ventilación adecuada para que se evite la acumulación de una atmósfera tóxica o inflamable o que prevenga el desplazamiento de oxígeno. Muchos de los espacios de "bajo riesgo" mencionados en el expediente son de este tipo. Por ejemplo, áreas con diques, como señalaron anteriormente varios comentaristas (Ex. 14-124, 14-150, 14-168, 14-184, 113, 140), normalmente no propician los suficientes riesgos como para avalar la emisión de permisos o la presencia de asistentes. La industria de telecomunicaciones (Ex. 14-95, 14-104, 14-110, 14-139, 14-149, 14-162, 14-169, 14-188) alegaba que sus bocas de acceso no contenían los suficientes riesgos como para justificar su cobertura bajo la norma para espacios confinados que requieren permiso. Bajo las prácticas industriales que se usan en la actualidad para entrar a dichos espacios, estos espacios confinados no tienen el potencial de contener riesgo alguno capaz de causar la muerte o serio daño físico, excepto en muy raras circunstancias.

OSHA opina que las prácticas necesarias para salvaguardar la entrada segura de empleados a espacios que únicamente contienen un potencial de desarrollar una atmósfera riesgosa (opuesto a uno que contiene una atmósfera riesgosa bajo condiciones normales) están ampliamente reconocidas y practicadas en todas las industrias. Los requisitos de OSHA para tales espacios se encuentran en la §1910.268 (o), para bóvedas de telecomunicaciones sin ventilación y bocas de acceso, y 1926.956 para trabajos de transmisión y distribución soterrada de electricidad.

La Agencia incluyó requisitos similares en §1910.269(e), para "espacios cerrados" en su norma propuesta para trabajos de generación, transmisión y distribución de electricidad (54 FR 5012), y en la §1910.146 (i) propuesta, para espacios de bajo riesgo que requieren permiso. Las prácticas necesarias para eliminar una atmósfera potencialmente riesgosa de estos espacios como se establece en estos documentos incluye la verificación de la cubierta para detectar posibles riesgos, la colocación de barreras tan pronto se quite la cubierta, la ejecución de pruebas atmosféricas, y la provisión de ventilación continua mecánica. Las pruebas atmosféricas incluyen hacer pruebas para contenido de oxígeno, para vapores y gases inflamables, contaminantes aéreos potencialmente tóxicos. Se provee ventilación mecánica si se detecta una atmósfera riesgosa.

OSHA cree que se pueden adoptar estas prácticas para salvaguardar la entrada segura a cualquier espacio confinado que se pueda mantener seguro para la entrada mediante ventilación mecánica a solas. Algunos espacios confinados están diseñados para que los empleados entren bajo condiciones normales de operación, aunque no proveen una ventilación natural o mecánica que sea lo suficientemente adecuada en contenido de oxígeno o que disperse contaminantes aéreos tóxicos, y gases y vapores inflamables que podrían introducirse accidentalmente al ambiente interno del espacio que requiere permiso. Someter a pruebas la atmósfera dentro del espacio y proveer ventilación continua adecuada normalmente puede eliminar la atmósfera riesgosa, produciendo así el equivalente de un espacio confinado que no requiere permiso. Otros tipos de espacios que requieren permiso con riesgos únicamente atmosféricos pueden aislarse, purgarse, y ventilarse desde afuera del espacio. De no ser necesaria la entrada para lograr una atmósfera

¹¹ Estos espacios se abordan en la definición de espacio confinado que no requiere permiso en la norma final y en los párrafos (c)(1) y (c)(6) de la norma final. Estas disposiciones requieren del patrono a que evalúen dichos espacios para que se asegure de que los mismos no son espacios que requieren permiso y a que los reevalúen si sus usos o configuraciones cambiasen de manera tal que pudiesen propiciar riesgos a entrantes.

segura, entonces procedimientos similares a los descritos previamente para las utilidades de las industrias de telecomunicaciones y electricidad pueden usarse para salvaguardar la seguridad de los entrantes.

Sin embargo, por contraste, para un espacio que requiere permiso que contiene una atmósfera riesgosa bajo condiciones normales de operación, usualmente es necesario hacer una entrada inicial para el control de riesgos dentro de ese espacio. La entrada inicial involucra la exposición del entrante a cualesquiera riesgos dentro del espacio, ya que el propósito de la entrada es controlar riesgos para futuras entradas. Las medidas que se deben tomar para controlar riesgos, tal como limpiar el espacio, variarán conforme con los riesgos presentes dentro del espacio. Similarmente, espacios que requieren permiso a los que se introducen riesgos tales como soldar, o materiales de limpieza tóxicos o inflamables durante la entrada hacen necesaria la protección provista por el programa completo para espacios que requieren permiso para poder asegurar que todas las medidas, en adición a la ventilación, que son necesarias para la protección de entrantes se ha completado. En estos casos, la evaluación que hace el patrono sobre el espacio previa la entrada deberá tomar en cuenta estas fuentes adicionales de contaminantes que serán introducidas durante dicha entrada adicional. Monitoreo de pre-entrada no proveerá las salvaguardas necesarias para la seguridad en dichas situaciones. Consecuentemente, el sistema de permisos es necesario para proveer protección de riesgos en espacios que require permiso durante estos tipos de entradas. El permiso identifica las medidas que deberán tomarse antes de que empleados puedan entrar con seguridad al espacio que requiere permiso, y el asistente vigila por si surge cualquier situación no prevista al preparar el permiso y para detectar cualquier otra condición prohibida. Esto dos elementos del programa de permisos son esenciales para la seguridad de entrantes autorizados que trabajen en espacios que podrían contener atmósferas riesgosas bajo condiciones normales de operación.

Además, el ANSI Z117.1-1989 (Ex.129), Sección 2, dispone que un espacio que, por configuración, cumple con la definición de un espacio confinado, pero que se encuentra, luego de la evaluación, con un potencial bajo para la generación de riesgos o al que se le han eliminado riesgos mediante controles de ingeniería ha de ser considerado como un espacio confinado que no requiere permiso. La norma de ANSI trata estos espacios separadamente de los espacios confinados que requieren permiso, aplicando únicamente los requisitos para la identificación de espacios confinados y para la evaluación de sus riesgos y pruebas de condiciones atmosféricas, junto con las disposiciones especiales para espacios confinados que no requieren permiso de entrada. La norma de ANSI no aplica los otros requisitos de la norma por consenso a tales espacios, sino que solo dispone que se consideren estos otros requisitos para su aplicación a los procedimientos usados para la entrada.

OSHA ha determinado que no es apropiado requerir la implantación del programa de permisos de entrada para entradas a espacios que requieren permiso que contienen únicamente riesgos atmosféricos para los que el patrono ha demostrado que pueden ser controlados solo con ventilación. Estos espacios pueden hacerse seguros para la entrada siguiendo los procedimientos específicos enumerados en el párrafo (c)(5) de la regla final. El párrafo (c)(5) de la regla final permite a los patronos conducir operaciones de entrada a tales espacios en consonancia con estos procedimientos sin tener que seguir disposiciones que no tengan que ver con adiestramientos del programa para espacios que requieren permiso (párrafos (d) al (f) y (h) al (k) de la regla final. Los procedimientos encontrados en el párrafo (c)(5) se basan en el párrafo (i) propuesto, con modificaciones apoyadas por el expediente de reglamentación, y se explican en la discusión siguiente.

Además, OSHA ha determinado que a espacios que se les haya eliminado todos los riesgos se les podrá reclasificar como espacios a los que no se les requiere permiso durante todo el tiempo

que permanezcan eliminados los riesgos. (Se debe señalar que la ventilación forzada continua controla riesgos atmosféricos, no los elimina). Para espacios que propician únicamente riesgos no atmosféricos, si esos riesgos se pueden eliminar sin entrar al espacio, el espacio que requiere permiso puede reclasificarse como un espacio confinado sin permiso requerido tan pronto como se hayan eliminado. Por ejemplo, el motor de una mezcladora de cemento se puede cerrar, y entrarse a la mezcladora con seguridad para darle mantenimiento (asumiendo que no hay otros riesgos presentes dentro de la mezcladora). Para espacios con riesgos atmosféricos y espacios con riesgos no atmosféricos que sólo pueden eliminarse entrando al espacio; al espacio que requiere permiso se podrá entrar inicialmente cumpliendo con los requisitos establecidos en los párrafos (d) al (k) de la regla final; y, luego que el patrono certifique que los riesgos han sido eliminados, se puede reclasificar el espacio confinado como que no requiere permiso. Los requisitos para los procedimientos a ser usados al reclasificar espacios que requieren permiso se encuentran en la §1910.146 (c)(7) final que se discute más adelante en este preámbulo.

OSHA cree que el enfoque asumido en los párrafos (c)(5) y (c)(7) de la regla final es consistente con el de ANSI Z117.1-1989. La principal diferencia es que la norma por consenso trata a todos los espacios confinados que no requieren permiso de igual manera,¹² mientras que la norma de OSHA los separa en dos categorías - espacios que requieren permiso con riesgos atmosféricos que se controlan mediante sólo ventilación y espacios que requieren permiso que se han reclasificado como espacios confinados que no requieren permiso porque sus riesgos han sido eliminados.

Este enfoque de dos definiciones separadas protege mejor a los empleados que la norma de ANSI por dos razones básicas. Primero, minimiza la cantidad de reglamentación que aplica a espacios cuyos riesgos han sido eliminados, fomenta la verdadera remoción de riesgos de espacios confinados por parte de los patronos, lo que resulta en la mejor protección posible para

los entrantes. Las reglas que aplican en tales ocasiones (párrafo (c)(7), discutido más adelante en esta sección del preámbulo) solamente son las necesarias para asegurar que los riesgos verdaderamente han sido removidos. Segundo, para espacios que requieren permiso que pueden conservarse seguros sólo con ventilación, la regla específica con exactitud lo que se le requiere al patrono. Como se apunto anteriormente, las practicas requeridas por el párrafo (c)(5) para estos espacios se ha demostrado en la industria de telecomunicaciones y electricidad que han resultado altamente efectivas para proteger a entrantes de los limitados riegos presentes en dichos espacios. (Ex. 14-7, 14-39, 14-53, 14-80, 14-171; Washington Tr 180-181). La norma de ANSI no requiere específicamente mediadores de protección, tal como ventilación en dichos casos. Si el patrono necesita flexibiidad adicional para controlar los riesgos en estos espacios que requieren permisos, la misma está disponible siguiendo todos los procedimientos de permiso delineados en los parrafos (d) a (k) de la norma final. Estas disposiciones, aunque requieren protección adicional en la forma de asistentes y permisos brindan al patono mayor flexibilidad al aplicar diferentes controles a los riesgos que están presentes.

Basado en la revisión del récord, OSHA ha determinado que existen circunstancias en que los patronos pueden controlar los riesgos atmosféricos sin seguir todos los procedimientos delineados en los párrafos (d) a (k) de la norma final. Según indicado anteriormente, algunas industrias, tales como telecomunicaciones, (Reglamentada bajo § 1910.268(o)), han protegido con éxito a empleados de riesgos atmosféricos en sitios de trabajo mediante pruebas y ventilación continúa, sin seguir todos los requerimientos propuestos en § 1910.146. OSHA cree que tal

¹² La definición de ANSI de "espacio confinado", "espacio confinado que requiere permiso" y "espacio confinado que no requiere permiso" básicamente es idéntica a la definición de ANSI de "espacio confinado". Bajo la definición de ANSI, todos los espacios confinados tienen un riesgo actual o potencial, mientras que la definición de OSHA de "espacio confinado" incluye espacios que no tienen riesgo alguno (que no están reglamentados por la §1910.146 final). La definición de "espacio confinado que no requiere permiso" cubre a estos espacios libres de riesgos, tanto como a espacios a los que se les han eliminado sus riesgos bajo el párrafo (c)(7). La definición de ANSI de "espacio confinado que no requiere permiso" cubre espacios confinados cuyos riesgos han sido eliminados mediante controles de ingeniería y espacios confinados que "tienen un potencial bajo de generación de riesgos". Son los "espacios confinados que no requiere permiso" los que están reglamentados bajo los párrafos (c)(7) y (c)(5) de la regla final.

experiencia indica que la ventilación y las pruebas pudieran proteger a los empleados a través de la industria general de los riesgos atmosféricos presentados por tipos similares de espacios de permiso requerido. De conformidad, OSHA ha decidido permitir a los patronos, bajo ciertas condiciones, controlar los riesgos atmosféricos dentro del espacio de permiso siguiendo procedimientos específicos que están explicados en la regla final, en lugar del cumplimiento con los párrafo (d) al (f) y (h) al (k) de la regla final. Los únicos requisitos de los cuales el programa de espacio que requiere permiso completo que aplicarían a la entrada siguiendo estos procedimientos son las disposiciones de adiestramiento en el párrafo (g) de la regla final. La Agencia ha determinado que el adiestramiento de los empleados en los procedimientos es necesario y apropiado y que el párrafo (g) contiene los requisitos de adiestramiento relevantes.

El párrafo (c)(5)(i) de la regla final establece las condiciones que deben cumplirse antes de que se entre a un espacio que requiere permiso bajo los procedimientos alternativos que están especificados en el párrafo (c)(5)(ii).

La primera condición, establecida en el párrafo (c)(5)(i)(A) de la regla final, es que el patrono debe ser capaz de demostrar que único riesgo presentado por el espacio que requiere permiso es una atmósfera potencial o actualmente peligrosa. Los procedimientos requeridos bajo el párrafo (c)(5)(ii) son sólo apropiados para riesgos atmosféricos, y los espacios para los cuales estos procedimientos puedan usarse presentan sólo este tipo de riesgos. Si el espacio presenta otros riesgos también, deben eliminarse todos los riesgos bajo el párrafo (c)(7) de la regla final, o podrá entrarse al espacio sólo siguiendo todos los procedimientos de entrada a espacios que requiere permiso establecidos en los párrafos (d) al (k).

La segunda condición, establecida en el párrafo (c)(5)(i)(B) de la regla final, es que el patrono deberá ser capaz de demostrar que con ventilación a solas basta para mantener el espacio seguro para la entrada. Para que el espacio se pueda considerar seguro, la atmósfera dentro del

espacio luego de la ventilación no deberá esperarse que se asemeje a una atmósfera riesgosa. Ello es necesario para que, si se apaga la ventilación por cualquier motivo (como con una falla de energía eléctrica), los empleados puedan contar con tiempo suficiente para reconocer el riesgo y desalojar el espacio o restaurar la ventilación. Una pauta del 50% del nivel de sustancias inflamables o tóxicas que formarían una "atmósfera riesgosa" puede ser usada por los patronos al hacer la determinación requerida bajo el párrafo (c)(5)(i)(B).¹³ Además, el trabajo que vaya a ejecutarse dentro del espacio no deberá introducir riesgo alguno, trabajo con cantidades riesgosas de sustancias inflamables o tóxicas y trabajo caliente no están permitidos. Estos tipos de trabajos podrían introducir riesgos más allá de los que se consideraron cuando se determinó que el espacio se podía conservar seguro para la entrada. Esta concentración declaró se consideraría riesgosa bajo la definición de "atmósfera riesgosa". Bajo la pauta, la concentración medida de cloro no debería exceder 0.25 partes por millón después de la ventilación para que los procedimientos especificada en el párrafo (c)(5)(ii) de la regla final sean aceptables. Este tipo de trabajo introduciría riesgos más allá de los considerados por la determinación de que el espacio que requiere permiso puede mantenerse seguro para la entrada.

El párrafo (c)(5)(i)(B) claramente indica que un patrono que descansen en la ventilación forzada continua para conservar espacios seguros para la entrada, deberá ser capace de establecer que no hay necesidad de otras medidas protectoras para la entrada segura de trabajadores.

La tercera condición que establece el párrafo(c)(5)(i)(C) de la regla final, es que el patrono tiene que desarrollar datos de monitoría e inspección que apoyen las demostraciones requeridas por los párrafos (c)(5)(i)(A) y (c)(5)(i)(B). Los datos de monitoreo atmosférico deben demostrar

¹³ Dos ejemplos pueden ayudarnos a clarificar esta pauta:

(1) El LFL para metano es una concentración de 5% por volumen. Diez por ciento de este valor es 0.5 por ciento, una concentración que podría considerarse riesgosa, por definición. Bajo la pauta, la concentración medida de metano no debería exceder al 0.25% después de la ventilación para que los procedimientos especificados en el párrafo (c)(5)(ii) de la regla final sean aceptables.

(2) El PEL para 8 horas de cloro, según la Tabla Z-1, es 0.5 partes por millón.

que la ventilación conservará el aire dentro del espacio que requiere permiso dentro de las pautas del párrafo (c)(5)(i)(B) discutido anteriormente. Los datos requeridos por el párrafo (c)(5)(i)(C) son esenciales para patronos y empleados, tanto como para OSHA, para ser capaces de determinar si se puede o no mantener el espacio seguro para la entrada con el uso de ventilación nada ms.

El cuarto requisito, establecido en el párrafo (c)(5)(i)(D) de la regla final, es que, si se efectúa una entrada inicial para recolectar información requerida por el párrafo (c)(5)(i)(C), se conducirá en consonancia con los requisitos del programa completo para espacios que requieren permiso requerido encontrados en los párrafos (d) al (k). La Agencia reconoce que los datos de monitoreo e inspección pueden obtenerse mediante la entrada al espacio, o desde afuera, siempre que los datos provean información exacta y completa sobre los contaminantes en cada parte del espacio confinado. Sin embargo, en muchas ocasiones, será necesario hacer una entrada inicial al espacio para poder hacer la determinación necesaria. El párrafo (c)(5)(i)(D) estipula que una entrada para obtener datos se efectuará en consonancia con todas las disposiciones de la norma, debido a que cualquier desvío del programa para espacios que requieren permiso no se permite hasta que se complete el proceso de demostrar, inspeccionar, monitorear y documentar las condiciones que se esperan durante una entrada.

La quinta condición, establecida en el párrafo (c)(5)(i)(E) de la regla final, es que las determinaciones y los datos de apoyo requeridos por los párrafos (c)(5)(i)(A) al (c)(5)(i)(C) se documenten y se tengan disponibles para los empleados que entren a los espacios bajo los términos del párrafo (c)(5). Esta documentación permitirá a patronos, empleados, y a OSHA evaluarlo para determinar si el párrafo (c)(5) aplica a un espacio que requiere permiso en específico.

La sexta y última condición, establecida en el párrafo (c)(5)(i)(F) de la regla final, es que la entrada se efectuará de conformidad con los procedimientos específicos requeridos por el párrafo (c)(5)(ii).

El párrafo (c)(5)(ii) de la regla final establece los procedimientos que deberán efectuarse para entradas bajo el párrafo (c)(5). Los procedimientos que se detallan en este párrafo se han derivado de varias fuentes. El párrafo (i) propuesto estipuló procedimientos que podrían usarse para espacios que presentasen una probabilidad extremadamente baja de propiciar riesgos atmosféricos. Los párrafos propuestos (i)(1) y (i)(2) habrían requerido pruebas, ventilación, y otras medidas necesarias para asegurar que el espacio se mantuviese seguro para la entrada. Estas disposiciones, modificadas como requiere el expediente publico, han formado la base de la mayoría de los requisitos contenidos en el párrafo (c)(5)(ii) de la regla final.

La 4ta. sección del ANSI Z117.1-1989 provee los requisitos necesarios para la entrada segura a espacios confinados sin permiso requerido. OSHA también confió en algunas de estas disposiciones, específicamente en los requisitos de adiestramiento y pruebas que se encuentran en las secciones 4.2 y 4.4, respectivamente, para el desarrollo del párrafo (c)(5)(ii) de la regla final.

Finalmente, la Agencia basó algunas de la disposiciones de este párrafo de la regla final en normas existentes de telecomunicaciones y normas propuestas para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. El párrafo (o) de la norma 1910.268 establece requisitos para la protección de empleados desempeñándose en trabajos de telecomunicaciones. La práctica industrial actual en cumplimiento con estos requisitos ha provisto protección efectiva para empleados que trabajan en pozos de registro y bóvedas sin ventilar. El párrafo (e) de la 1910.269 propuesta establece disposiciones que OSHA consideró necesarias (y ampliamente usadas) para la protección de empleados desempeñándose en trabajos de generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica en "espacios confinados".¹⁴ (Este párrafo propuesto también se basó sobre la 1910.268 (o) mayormente). Estas normas, propuestas y existentes, proveen disposiciones que OSHA considera necesarias y apropiadas para la protección de empleados en las dos industrias, contra riesgos atmosféricos que pueden ser controlados mediante el uso de ventilación a solamente.

OSHA ha determinado que estas normas, con modificaciones apropiadas, también pueden usarse para proteger empleados en la industria general que trabajen en espacios confinados que contengan riesgos atmosféricos que puedan mantenerse seguros para la entrada mediante el uso de ventilación a solamente.

El párrafo (c)(5)(ii)(A) de la regla final requiere que cualesquiera condiciones que hagan insegura la remoción de cubiertas de una entrada sean eliminadas antes de que se remueva (cualquier) cubierta. Algunas condiciones, como una temperatura o presión alta, dentro de un espacio que requiere permiso, puede ocasionar que sea arriesgado remover la cubierta de ese espacio. Por ejemplo, si los riesgos atmosféricos dentro de un espacio causan alta presión en el mismo, puede que la cubierta se vuele durante el proceso de remoción. Para proteger a los empleados contra tales riesgos, se deberá hacer una determinación en cuanto a la seguridad de remover o no la cubierta. Tal determinación requeriría que el patrono examinase las condiciones que espera encontrar dentro del espacio que requiere permiso. Se comprobaría la temperatura de la cubierta para ver si estaba caliente, se comprobaría que se encontrase bien colocada, y se aflojaría gradualmente para liberar cualquier presión remanente. También se deberá hacer una evaluación en cuanto a las condiciones en el sitio para determinar si se podría acumular una atmósfera riesgosa en el espacio, lo que haría insegura la remoción de cubiertas por empleados. No se removería la cubierta hasta que fuese seguro hacerlo.

El párrafo (c)(5)(ii)(B) de la regla final requiere que aperturas a espacios que requieren permiso sean resguardadas para proteger empleados de caer al espacio y proteger empleados trabajando dentro de espacios que requieren permiso contra lesiones que podrían causarle objetos

¹⁴ Definido en la 1910.269 propuesta como un espacio de trabajo, tal como una pozo de registro, bóveda, túnel, o galería, que tiene medios de salida o entrada limitados, que está diseñado para la entrada periódica de empleados bajo condiciones de operación normales, y que bajo condiciones normales no contiene una atmósfera riesgosa, pero que contiene una atmósfera riesgosa bajo condiciones anormales.

que cayesen dentro. Las guardas podrían ser en forma de barandillas, cubiertas temporeras, o cualquier otra barrera temporera que provea la protección necesaria. Si la apertura hacia el espacio está situada de manera tal que ni empleados ni objetos pueden caer al espacio, no es necesario usar guardas adicionales. Esta disposición se tomó de la 1910.268(o)(1)(i) existente, que establece requisitos equivalentes para trabajo en instalaciones soterradas de telecomunicaciones.

El párrafo (c)(5)(ii)(C) de la regla final dispone el requisito de que la atmósfera interna del espacio que requiere permiso sea probada con un instrumento calibrado, de lectura directa, previa la entrada de cualquier empleado al espacio. La atmósfera deberá ser probada, en secuencia, para contenido de oxígeno, para gases y vapores inflamables, y para posibles contaminantes de aire. Esta disposición, que se basa sobre el párrafo (i)(1)(ii) propuesto, es necesaria para determinar si la ventilación a solas es o no suficiente para mantener un espacio seguro para la entrada. Los resultados de estas pruebas deberán caer dentro de los valores esperados para el espacio, basado en la determinación del patrono bajo el párrafo (c)(5)(i)(A).

El párrafo (c)(5)(ii)(D) de la regla final prohíbe que se encuentren empleados dentro de espacios que tengan atmósferas riesgosas presentes. Cualquier entrada a un espacio que requiere permiso que contenga una atmósfera riesgosa deberá conducirse en conformidad con los requisitos del programa para espacios que requieren permiso completo dados en los párrafos (d) al (k).

El párrafo (c)(5)(ii)(E) de la regla final establece los requisitos para la ventilación de aire forzada continua que deberá usarse para mantener un espacio que requiere permiso seguro para la entrada. Primero, ningún empleado entrará al espacio hasta que la ventilación haya eliminado cualquier atmósfera riesgosa que se encontraba dentro del espacio. Segundo, la ventilación deberá dirigirse hacia áreas inmediatas al empleado o donde se encontrará el empleado y deberá continuarse hasta que todos los empleados hayan salido del espacio. Tercero, el abasto de aire para

la ventilación deberá proceder de una fuente limpia y no deberá aumentar los riesgos en el espacio. Estas disposiciones, que han sido tomadas del ANSI Z117.1-1989 secciones 9.1 y de la 1910.269 (e)(10) y (11) propuestas, aseguran que la atmósfera dentro de un espacio que requiere permiso se mantenga segura durante todo el operativo de entrada.

El párrafo (c)(5)(ii)(F) de la regla final dispone el requisito de que se someta a pruebas periódicas el espacio que requiere permiso, tantas veces como sean necesarias, durante la entrada, para asegurarse de que la ventilación forzada continua está evitando la acumulación de una atmósfera riesgosa. La frecuencia a la que se harían tales pruebas depende de la naturaleza del espacio que requiere permiso y los resultados de las pruebas iniciales efectuadas en consonancia con el párrafo (c)(5)(ii)(C) de la regla final. Por ejemplo, si las pruebas iniciales no encontraron evidencia de gases o vapores inflamables y si normalmente no se espera que el espacio que requiere permiso presente los riesgos propiciados por tales gases y vapores, no serán necesarias pruebas adicionales. Si inicialmente se detecta un gas o vapor inflamable, serían apropiadas pruebas frecuentes o continuas. Las pruebas dispuestas como requisito por el párrafo (c)(5)(ii)(F) final, en combinación con la ventilación forzada continua dispuesta como requisito en el párrafo (c)(5)(ii)(E), asegura que los entrantes permanezcan protegidos todo el tiempo que estén presentes dentro del espacio que requiere permiso.

El párrafo (c)(5)(ii)(G) de la regla final dispone el requisito de que los empleados desalojen de inmediato el espacio que requiere permiso si se detecta una atmósfera riesgosa. Además, se le requiere al patrono evaluar el espacio que requiere permiso para determinar como se desarrolló la atmósfera riesgosa e implantar medidas que protejan a los empleados de atmósferas riesgosas antes de proceder con cualquier entrada subsiguiente bajo el párrafo (c)(5). Obviamente, si se detectase una atmósfera riesgosa durante una entrada, el espacio que requiere permiso no se había mantenido seguro para la entrada. Para cualesquier entrada subsiguiente, el patrono deberá

determinar qué fue lo que falló, deberá tomar las medidas necesarias para evitar la posible recurrencia, y deberá demostrar que se pueden efectuar entradas subsiguientes con seguridad, como dispone el párrafo (c)(5)(i).

El párrafo (c)(5)(ii)(H) de la regla final dispone el requisito al patrono de que verifique que el espacio que requiere permiso es seguro para la entrada y que las medidas requeridas por el párrafo (c)(5)(ii) han sido tomadas. La verificación deberá ser en forma de una certificación que contenga la fecha y la firma de la persona que certifica, y estar disponible para entrantes. La certificación, en combinación con la documentación requerida bajo el párrafo (c)(5)(i)(E), servirá para llevar cuenta del cumplimiento con el párrafo (c)(5)(ii) por parte del patrono, permitirá a OSHA evaluar el cumplimiento con la norma, y, cuando hayan ocurrido incidentes en espacios que requieren permiso, auxiliará a OSHA en la investigación de causales.

El párrafo (c)(6) de la regla final dispone el requisito a los patronos de reevaluar espacios confinados sin permiso requerido cada vez que ocurran cambios en uso o configuración del espacio que puedan incrementar los riesgos a entrantes. De requerirlo la reevaluación, el espacio deberá reclasificarse como un espacio que requiere permiso.

La segunda oración del texto introductorio propuesto, 1910.146 (c), de donde se tomó el párrafo (c)(6) final, habría requerido de los patronos la reevaluación de espacios confinados en los que ocurriesen cambios para determinar si el espacio había pasado a ser un espacio que requiere permiso. Esta disposición dice:

"De haber cambios en un espacio confinado que previamente no era un espacio que requiere permiso requerido, el patrono deberá reevaluar el espacio para determinar si se había convertido en un espacio que requiere permiso".

Un comentarista (Ex.14-15) estaba preocupado porque todo espacio confinado sin permiso requerido tenía que ser reevaluado por cada cambio, sin importar cuan pequeño fuese. En

... respuesta a este comentario, OSHA solicitó, en la cuestión 7ma. de la notificación de vista (54 FR 41462), información en cuanto a que si se deberían enumerar pautas que indicasen cuando sería necesario reevaluar espacios de trabajo. La Agencia también solicitó información sobre cuáles en sí deberían ser las pautas.

La mayoría de los testimonios sobre esta cuestión abordaban las condiciones bajo las cuales se debería "reevaluar" un espacio que requiere permiso luego de la entrada. Por ejemplo, el Sr. Tom Lawrence, representando a la Monsanto Company (Washington Tr.520-528), testificó que la atmósfera en el espacio que requiere permiso debería volverse a someter a pruebas si los entrantes dejaban de ocupar el espacio o si condiciones ambientales en la inmediaciones impactasen el espacio adversamente.

Estos comentarios no son directamente relevantes a la cuestión planteada en la notificación de vista, ello es, bajo qué condiciones debería reevaluarse un espacio confinado sin permiso requerido. La regla final contiene requisitos separados destinados a proteger empleados contra los riesgos propiciados por cambios en las condiciones en espacios que requieren permiso requerido. Por ejemplo, el párrafo (i) final dispone el requisito a los patronos de asegurar que los asistentes sepan y puedan reconocer riesgos potenciales de espacios que requieren permiso y de que monitoreen actividades dentro y fuera del espacio para determinar si es seguro que los entrantes permanezcan dentro. Es el deber de los asistentes ordenar a los entrantes desalojar cuando exista evidencia de que hay un riesgo no controlado (párrafo (i)(6) final). También, es el deber del supervisor de entrada determinar, a intervalos apropiados, si es que las condiciones dentro del espacio continúan siendo seguras para la presencia de empleados y de cancelar el permiso cada vez que las condiciones sean adversas (párrafo (j)(6) final). La Agencia cree que la regla final trata completamente los riesgos derivados de cambios ocurridos dentro de espacios

que requieren permiso durante entradas y que la amplia gama de circunstancias ocasionando nuevos riesgos que no aborda el permiso son demasiado numerosas para enumerarlas en la norma.

Las cuestiones sobre el tapete, sin embargo, son:

(1) Si es que OSHA debería revisar el lenguaje del texto introductorio del párrafo (c) propuesto para presentar pautas en cuanto a los tipos de cambios en espacios confinados que podrían hacer necesaria la reevaluación de un espacio sin permiso y (2) ¿qué tipo de cambios darían como resultado la reclasificación de un espacio sin permiso en uno con permiso requerido?

Sólo tres comentaristas (Ex. 14-45, 14-57, 14-178) trataron estas cuestiones. S.C. Johnson and Son, Inc. (Ex. 14-45) sugirió que se revisase el lenguaje para indicar que solamente sería necesaria la reevaluación cuando los cambios introducidos incrementasen los riesgos. Los otros dos argumentaron que la evaluación periódica debería ser requisito según lo justificasen los cambios.

OSHA opina que el lenguaje contenido en la propuesta fue ampliamente comprendido. Sin embargo, la Agencia está revisando el texto de esta disposición para indicar con mayor precisión que únicamente se requiere la reevaluación cuando ocurran "cambios que puedan incrementar los riesgos a entrantes" y para indicar que la reclasificación de un espacio confinado que no requiere permiso por uno que si lo requiere puede ser necesaria. OSHA cree que esta modificación aclarará la norma y resultará en una regla final más orientada hacia la ejecución de la misma. OSHA no espera que los patronos revalúen espacios debido a cambios triviales que no afecten la naturaleza del espacio o el trabajo que se haga en ellos.

El párrafo (c)(7) de la regla final brinda procedimientos bajo los cuales el patrono puede eliminar riesgos dentro de un espacio que requiere permiso para que pueda ser reclasificado como un espacio sin permiso requerido. OSHA opina que este párrafo protegerá a los empleados al promover entre los patronos la eliminación (en lugar del control) de riesgos dentro de espacios que

requieren permiso. OSHA anticipa que algunos espacios serán reclasificados continuamente - de espacio sin permiso a espacio que requiere permiso y viceversa - debido a cambios en su configuración o uso. Conforme a ello, la Agencia ha incluido lenguaje en este párrafo para indicar claramente que la reclasificación es valida únicamente mientras los riesgos permanezcan eliminados.

El párrafo (c)(7) refleja el insumo público sobre las cuestiones 11 y 17 de la NPRM y la cuestión 13 de la notificación de vista, como se discutió anteriormente en el resumen y explicación del párrafo (c)(5). Como se observó en dicha discusión, OSHA cree que los empleados reciben completa protección de los riesgos de la entrada a espacios que requieren permiso una vez que se han eliminado todos los riesgos dentro de los espacios. Claramente, si no hay riesgos dentro del espacio que requiere permiso, un entrante no se expone a ellos. Si al contrario, los riesgos están meramente controlados, el entrante podría resultar lastimado si fallase el sistema de control. Por ende, la Agencia ha determinado que es apropiado permitirle a patronos que eliminan los riesgos de sus espacios que requieren permiso que los reclasifiquen como espacios sin permiso requerido.

El párrafo (c)(7) de la regla final permite al patrono reclasificar un espacio que requiere permiso como un espacio sin permiso requerido si no existen riesgos atmosféricos u otros cualesquiera dentro del espacio por haber sido eliminados sin haber tenido que entrar al espacio. La reclasificación sería válida siempre y cuando se mantengan eliminados los riesgos no atmosféricos.

Este párrafo aplica exclusivamente a espacios que requieren permiso que no contienen riesgos atmosféricos actuales o potenciales. OSHA espera que esta disposición aplique principalmente a espacios que contienen fuentes riesgosas de energía o que contienen riesgos de sumisión. El control de fuentes riesgosas de energía se aborda en la §1910.147 existente. El control de fuentes de energía riesgosa (cierre/rotulación). Esa norma cubre el servicio y

mantenimiento de maquinaria y equipo de los que se puede esperar que la energización o puesta en marcha inesperada o liberación de energía almacenada causaría daño a empleados. OSHA opina que es posible desenergizar y cerrar maquinaria y equipo en algunos casos, usando los procedimientos especificados en §1910.147,¹⁵ para que se eliminen los riesgos de energía sin tener que entrar al espacio que requiere permiso. Para espacios que propician solo riesgos de sumisión, posiblemente podría removerse el riesgo al remover el material de sumisión del espacio antes de la entrada al mismo. En estos casos, la Agencia cree que la entrada a estos espacios, luego de removidos los riesgos, es por lo menos tan segura como (de no serlo más aún) la entrada conforme con todos los requisitos del programa para espacios que requieren permiso enumerados en los párrafos (d) al (k). El párrafo (c)(7)(i), por lo tanto, permite la reclasificación de estos tipos de espacios luego que sus riesgos han sido eliminados.

La reclasificación de espacios que requieren permiso permitida bajo el párrafo (c)(7)(i) de la regla final reconoce que espacios tales como mezcladoras y depósitos de materiales pueden tener eliminados sus riesgos previa la entrada a ellos, de manera que los entrantes están completamente protegidos sin necesidad de permisos, asistentes, u otros componentes requeridos por el programa para espacios que requieren permiso enumerados en los párrafos (d) al (k). Se pueden cerrar las mezcladoras previa la entrada para servicio y mantenimiento, removiendo los riesgos mecánicos. Un depósito de materiales que propicie riesgo de sumisión puede vaciarse antes de la entrada al mismo, removiendo así ese riesgo. Estos son los tipos de espacios que pueden cambiarse por espacios seguros para la entrada cumpliendo con el párrafo (c)(7)(i) de la regla final.

Espacios que requieren permiso que poseen o tienen el potencial de poseer atmósferas riesgosas pueden, también, reclasificarse como espacios sin permiso requerido, bajo el párrafo (c)(7)(ii) de la regla final. La Agencia cree que estos espacios necesitan ser tratados de igual manera que cualquier espacio al que deba entrarse para eliminar los riesgos. Luego que se aisle

... este tipo de espacio, se purgue, y se ventile desde el exterior, se deberá entrar a probar la atmósfera e inspeccionar las condiciones dentro del espacio para poder asegurar que, en efecto, los riesgos se han eliminado. (Repetimos, el control de una atmósfera riesgosa no equivale a su eliminación).

El párrafo (c)(7)(ii) de la regla final permite al patrono reclasificar un espacio que requiere permiso como uno sin permiso luego que se ha efectuado una entrada con permiso para eliminar los riesgos dentro de ese espacio. La entrada con permiso deberá conducirse en consonancia con los requisitos completos enumerados en los párrafos (d) al (k) del programa para espacios que requieren permiso. Esta reclasificación también sería válida únicamente durante el tiempo que se mantuviesen eliminados los riesgos.

Como se observó anteriormente, OSHA opina que la entrada a un espacio cuyos riesgos han sido removidos es segura. Sin embargo, hay algunos espacios a los que hay que entrar para remover los riesgos o para verificar que se han removido. Por ejemplo, si el medio usado para desconectar la fuente de energía se encuentra dentro del espacio que requiere permiso, hay que entrar al mismo para desconectarla y cerrar la fuente de energía. También, como se observó anteriormente, si el espacio que requiere permiso propicia cualquier riesgo atmosférico, hay que entrar al mismo para hacerle pruebas a la atmósfera e inspeccionarlo para verificar que los riesgos hayan sido eliminados. Siempre que la entrada se haya efectuado en consonancia con la totalidad de los requisitos del programa para espacios que requieren permiso, párrafos (d) al (k), se puede considerar el espacio como seguro y reclasificarlo luego de que se le hayan removido los riesgos.

¹⁵ Si el equipo o maquinaria no está desenergizado y cerrado o rotulado en consonancia con §1910.147, entonces deberá ser resguardado como disponen otras normas para la industria general, como la Subparte O, para resguardo maquinaria, y la §1910.303 (g) y (h) para resguardo de equipo eléctrico. Siempre y cuando permanezca resguardado el equipo o la maquinaria que se encuentre dentro del espacio que requiere permiso, no se considerarán expuestos los empleados a cualquier riesgo relacionado con equipo o maquinaria.

Los tipos de espacios que requieren permiso que podrían caer dentro del párrafo (c)(7)(ii) incluyen espacios tales como tanques y calderas de reactivos químicos. Tanques de reactivos químicos, frecuentemente, pueden hacerse seguros drenándoles su contenido, purgando cualquier residuo de reactivos con agua, y ventilando el espacio tan pronto se termina de purgar. Las calderas pueden hacerse seguras para la entrada al cerrarlas, abriendo las puertas de acceso para dar paso a la disminución de temperatura y ventilación natural, y entrar al espacio para remover cualquier riesgo residual tal como acumulación suelta que pudiese caer sobre entrantes. En cada caso, se deberá conducir una entrada realizada en consonancia con todos los requisitos enumerados en los párrafos (d) al (k), para asegurar que todos los riesgos han sido eliminados.

El párrafo (c)(7)(iii) de la regla final requiere de los patronos que desean reclasificar un espacio que requiere permiso que documenten el fundamento de su determinación de que todos los riesgos han sido eliminados, mediante una certificación que contenga la fecha, localización del espacio, y firma del individuo que lo certifica. El certificado deberá estar disponible para cada empleado que entre al espacio.

Básicamente, esta disposición equivale a los párrafos (c)(5)(i)(E) y (c)(5)(ii)(H) de la regla final. En cada caso, el patrono deberá sustanciar cada determinación de cumplimiento apropiado con disposición alterna, de manera que patronos, empleados, y OSHA cuenten con los medios para evaluar dichas determinaciones. El cumplimiento de esta disposición requeriría la consideración detallada de los espacios a ser reclasificados. OSHA cree que este párrafo impone una carga razonable, considerando que su cumplimiento capacitará a los patronos para que sus empleados entren a estos espacios reclasificados sin necesidad de implantar la gama completa de requisitos del programa para espacios que requieren permiso requerido.

Si surge un riesgo en un espacio que había sido reclasificado como que no necesitaba permiso su entrada bajo el párrafo (c)(7), el párrafo (c)(7)(iv) de la regla final dispone que los

empleados desalojarán el espacio y que los patronos lo reevaluarán para determinar si han de reclasificarlo como que requiere permiso.

Esta disposición claramente indica que los patronos retienen la responsabilidad por la seguridad de los empleados que entran a espacios luego de haber sido estos reclasificados como espacios confinados sin permiso requerido. El patrono debe reevaluar si sigue siendo apropiado, bajo las circunstancias identificadas en la evaluación, clasificar el lugar donde el riesgo surgió como un espacio confinado sin permiso requerido. Una reevaluación dirigida al restablecimiento de cumplimiento con el párrafo (c)(7) se circunscribirá a demostraciones, pruebas, inspección, y documentación requerida en los párrafos (c)(7)(i) al (c)(7)(iii) de la regla final. OSHA anticipa que algunos patronos buscarán restablecer cumplimiento con el párrafo (c)(7), mientras que otros escogerán conducir las entradas en consonancia con la totalidad de los requisitos del programa para espacios que requieren permiso enumerados en los párrafos (d) al (k). A la Agencia le interesa que el enfoque escogido proteja adecuadamente a los empleados que entran a espacios que requieren permiso.

El párrafo (c)(8) de la regla final contiene requisitos pertenecientes a las responsabilidades del patrono principal para con otros patronos (contratistas) que efectuarán la entrada al espacio confinado con permiso requerido. Esta disposición corresponde al párrafo (c)(10) de la norma propuestas. Patronos principales que cumplen con estos requisitos capacitarían a sus contratistas para que desarrollen e implementen programas para espacios que requieren permiso que satisfacen la §1910.146. Como se apuntó en el preámbulo de la propuesta(54 FR 24091) un contratista que no esté familiarizado con un lugar de trabajo en particular, puede que experimente dificultades al identificar y controlar riesgos de espacios que requieren permiso, especialmente cuando el patrono principal asume que el contratista sabe cómo operar con seguridad en un espacio que requiere

permiso en particular simplemente porque el contratista tiene peritaje profesional en un área en particular.

En la cuestión 18 de la NPRM (54 FR 24088), OSHA preguntó si el término "contratista" era lo suficientemente abarcador como para asegurar que todos los patronos, que tengan operaciones de espacios que requieren permiso en lugares de trabajo que ellos no controlan, se beneficien de la disposición del párrafo (c)(10) propuesto. OSHA también preguntó si había patronos que, sin ser contratistas ni tener control del lugar de trabajo, tendrían empleados entrando a espacios que requieren permiso.

Muchos comentaristas respondieron a las interrogantes planteadas en la cuestión #18 (Ex. 14-61, 14-62, 14-63, 14-123, 14-132, 14-158, 14-161, 14-162, 14-170, 14-171, 14-182, 14-183, 14-185, 14-219). La mayoría opinó que no era necesaria una mayor clarificación del término "contratista". Por ejemplo, el "Department of Defense, Force Management and Personnel" (Ex. 14-219) afirmó:

El término "contratista" usado en la norma propuesta se define adecuadamente, asegurando que cada individuo que tenga que trabajar en espacios confinados quede cubierta bajo los requisitos.

La "Duquesne Light Company" (Ex. 14-182) concordó:

El término "contratista" es lo suficientemente abarcador como para asegurar que empleados que no sean de la compañía estén avisados de los riesgos de espacios que requieren permiso en el sitio que trabajan.

Tres comentaristas (Ex. 14-63, 14-158, 14-171) creyeron que el término "contratista" no era lo suficientemente abarcador. Los comentarios de la American Insurance Association (Ex. 14-158) estaban entre ellos:

..creemos que el término "contratista" no describe con exactitud a todos los patronos cuyos empleados puede que entren a espacios confinados en los predios del patrono principal, y se presta para malinterpretar la naturaleza de la relación entre el patrono principal y el patrono secundario o empleado en muchas ocasiones. Como ejemplo, aunque la compañía de seguros ocasionalmente envía personal para inspecciones u observaciones a los terrenos de sus clientes asegurados, los aseguradores no actúan típicamente como "contratistas" de sus asegurados en ese aspecto. Solicitamos que OSHA use otro término como "patrono despachador" u otro similar al referirse a patronos que envían empleados a los predios de patronos principales.

La Atlantic Richfield Company (Ex.14-123) recomendó que se cambiase "contratista" por "contratista /subcontratista" en la regla final, ya que muchos contratistas principales subcontratan a otros para ciertas tareas específicas. El Estado de Maryland (Ex.14-63) recomendó que se expandiese el término "contratista" añadiéndole "o agencia o servicios de empleo temporeros".

Sobre la base de la información sometida en el expediente, OSHA cree que el término "contratista", tal como se usa en el texto reglamentario, es lo suficientemente abarcador como para cubrir a todos los empleados que puedan tener que entrar a espacios que requieren permiso. La Agencia ha continuado usando el término, inalterado, en la regla final. Agencias de empleo temporeros o subcontratistas están considerados como "contratistas" por OSHA. En cualquier caso, OSHA sólo usa el término "contratista" como un ejemplo (parentético) del tipo usual de "personal que no sean sus propios empleados" que un patrono principal puede que encuentre. En esta regla final, OSHA pretende cubrir las operaciones de todos los patronos cuyos empleados entran a espacios que requieren permiso.

El párrafo (c)(8) dispone requisitos a patronos principales:

(1) De informar al contratista de que el lugar de trabajo tiene espacios que requieren permiso a los que únicamente se puede entrar bajo un programa para espacios que requieren permiso;

(2) De avisar al contratista de riesgos asociados con el espacio que requiere permiso;

(3) De avisar al contratista de cualesquier procedimientos que haya implantado el patrono principal;

(4) De coordinar operativos de entrada con el contratista; y

(5) De someter a un interrogatorio al contratista al finalizar operativos de entrada.

Esta disposición de la regla final está basada sobre el párrafo (c)(10) de la NPRM.

Se recibieron varios comentarios en cuanto a las obligaciones del patrono principal para con sus contratistas. Los comentaristas concurrieron en que al patrono principal debe requerirse a informar a los contratistas de los riesgos presentes en sus espacios que requieren permiso y de las medidas de precaución que ha tomado para controlarlos (Ex.14-81, 14-86, 14-107, 14-111). Sin embargo, hubo algunas objeciones al requisito propuesto de que el patrono principal provea "toda la información disponible" sobre los riesgos en los espacios que requieren permiso (Ex. 14-30, 14-157, 14-161, 14-171, 113). Estos comentaristas sugirieron que el requisito era demasiado amplio y recomendaron que el patrono principal proveyese sólo información "pertinente" al contratista. Por ejemplo, el American Petroleum Institute (Ex.14-168) tenía una preocupación con el párrafo (c)(10) de la NPRM:

"En muchas circunstancias, es absolutamente vital para la seguridad de todos los trabajadores que las entradas a espacios confinados en facilidades de procesamiento existentes permanezcan bajo el control del patrono principal, usando un conjunto de procedimientos comunes o consistentes para la facilidad conformes con la norma de OSHA.

Sin embargo, el lenguaje propuesto aparentemente excluye este enfoque, y más bien dispone el requisito de que la compañía principal provea a los contratistas de toda la información necesaria, y que los contratistas entonces cumplan independientemente con la reglamentación por medio de sus programas propios y diversos. (Énfasis provisto en el original).

La Hartford Steam Boiler Inspection and Insurance Company (Ex.14-131) mencionó el asunto (de la identificación del permiso de entrada a espacios que requieren permiso) que no se había cubierto en la NPRM. Dijeron;

"La reglamentación no está clara en cuanto a quien identificaría la entrada a espacios que requieren permiso, el contratista o el patrono principal".

Un comentario de S.C. Johnson & Son, Inc. (Ex.14-45) solicitó que OSHA "aclarase más" los requisitos relacionados con el deber de un patrono principal para con los empleados de otro patrono. Otros comentaristas (Ex.14-111, 14-131, 14-150), aunque no discrepaban con el propósito del párrafo (c)(10), también pedían que se aclarase o proveyese lenguaje recomendado para enmendar la disposición.

Respondiendo a las preocupaciones expresadas en relación con el párrafo (c)(10), OSHA ha vuelto a escribir y reorganizar las disposiciones de la norma. La regla final descompone las diversas disposiciones en el párrafo propuesto en requisitos separados.

En el párrafo (c)(8)(i), OSHA está requiriéndole al patrono principal a que informe al contratista de que el lugar de trabajo contiene espacios que requieren permiso, y que sólo se permite la entrada a dichos espacios mediante el cumplimiento con un programa para espacios que requieren permiso que satisfaga los requisitos de esta norma. Esta misma información básica se hubiese requerido para ser provista a contratistas de todas maneras, bajo la disposición propuesta de proveer "toda la información disponible"; pero OSHA ha decidido, para eliminar cualquier

confusión o malentendido, específicamente requerirle al patrono principal que se la provea al contratista.

Este es el tipo de enfoque tomado en el párrafo (c) (8)- OSHA ha provisto un lenguaje más específico con respecto a lo que está requerido, opuesto al lenguaje relativamente general contenido en esta propuesta. La Agencia cree que este enfoque responde a los comentarios recibidos sobre el párrafo (c)(10) y que las disposiciones finales ofrecen mejor guía a patronos en cuanto a lo que se espera en términos de cumplimiento.

En el párrafo (c)(8)(ii), OSHA está requiriendo del patrono principal que le provea al contratista los elementos (los riesgos propiciados por el espacio y las experiencias que haya tenido con el espacio en cuestión) que indican que, en efecto, es un espacio que requiere permiso. Esta disposición no le requiere la investigación detallada de cualquier espacio que requiere permiso a los patronos principales, sencillamente dispone el requisito de que el patrono principal le provea a sus contratistas toda la información que utilizó para identificar el espacio como uno con permiso requerido.

En el párrafo (c)(8)(iii) de la regla final, OSHA está requiriéndole al patrono principal que le comunique al contratista las precauciones o procedimientos, si alguno, que el patrono principal haya implementado para la protección de empleados que trabajen dentro, o cerca de, espacios que requieren permiso, en lugares donde personal del contratista vaya a trabajar.

OSHA considera que la información requerida al patrono principal, claramente establecida en los párrafos (c)(8)(i) al (c)(8)(iii), es la mínima que necesita el contratista para llevar a cabo entradas a espacios que requieren permiso en el lugar de trabajo del patrono principal. Se trata de la misma información que OSHA habría requerido del patrono bajo el párrafo (c)(10) propuesto, pero que ha sido presentada de una manera más precisa. Exceptuando a la naturaleza ambigua del párrafo (c)(10), no hubo objeción significativa a la disposición en sí.

OSHA ha incluido los párrafos (c)(8)(iv), (c)(8)(v), y (c)(9) en la regla final para tratar más ampliamente la relación entre el patrono principal y el contratista. Estas disposiciones, que carecen de equivalentes en la propuesta, cubren los esfuerzos para coordinar operaciones de entrada seguras a espacios que requieren permiso y al intercambio de información entre patrono principal y contratista. También son el producto directo del reconocimiento de que, como se refleja en el expediente, la coordinación entre patrono principal y contratista es esencial para la seguridad de todos los empleados que tengan que entrar a espacios que requieren permiso.

Varios testigos y comentaristas (Ex. 14-63, 14-111, 14-124, 14-147) encontraron que era deseable una coordinación adicional entre patrono principal y contratista (ver la discusión del párrafo (c)(8) previamente hecha). En cuanto a este asunto, algunos comentaristas recomendaron que la regla abordase las responsabilidades de los contratistas con mayor detalle (Ex. 14-63, 14-178, 14-183, 113, 138). Por ejemplo, el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Estado de Maryland (Ex. 14-63) afirmó:

"Maryland recomienda enérgicamente que...se considere extender la sección (c)(10) para definir con mayor claridad el papel que desempeña el contratista. Aunque el (c)(10) claramente indica al patrono principal que tiene obligaciones para con el contratista, las obligaciones del contratista no están claramente definidas." El Estado de Maryland concluyó que la obligación del contratista de cumplir con la §1910.146, que se indicó con toda claridad en el preámbulo de la NPRM (54 FR 24091) deberá quedar establecida en la norma también.

Otro comentarista (Ex. 14-111) sugirió que el párrafo (c)(10) propuesto requiriese a contratistas el cumplimiento con todas las disposiciones de la §1910.146 y que a los contratistas se les requiera "...obtener toda información que sea relevante del patrono principal respecto a riesgos específicos del lugar de trabajo que sólo pudiesen ser reconocidos por el patrono principal.

"El comentarista sugirió que el patrono principal, a cambio, fuese requerido a" proveerle información relevante al contratista."

Otro participante del proceso de reglamentación (Ex. 14-124), sin embargo, señaló la falta de información que un patrono principal puede tener, así:

***** "OSHA debería reconocer que el dueño/operador puede no tener peritaje en la entrada a espacios confinados y puede que sólo pueda proveerle al contratista un listado de productos químicos, sus MSDS información física acerca del espacio confinado. El dueño/operador puede que esté empleando a un contratista experimentado para que efectúe el trabajo precisamente porque reconoce que carece del peritaje para efectuar la tarea con seguridad. En una situación así, no podría esperarse que el dueño pudiese aconsejar al contratista."

Este comentarista recomendó que OSHA revisase el párrafo (c)(10) propuesto para requerirle a los contratistas a que se comuniquen y coordinen con los patronos principales según sea necesario para cumplir con los párrafos propuestos (c)(1) al (c)(9) y para que disponga que la omisión del patrono principal de facilitarle al contratista información solicitada no exime al contratista del requisito de cumplir la norma.

OSHA ha decidido que la carga de la reglamentación sobre patronos principales, respecto a la entrada a espacios que requieren permiso del párrafo (c)(8) de esta regla final, también deben llevarla los contratistas, donde aplique. Por ende, la Agencia está incluyendo el párrafo (c)(9) nuevo en la regla final para abordar los deberes del contratista con respecto a las operaciones de entradas a espacios que requieren permiso. OSHA opina que estos requisitos adicionales contribuirán significativamente al incremento de la seguridad y la salud de los empleados del patrono principal y a los del contratista cuando tales empleados estén involucrados en operaciones de entrada.

El párrafo (c)(9)(i) de la regla final es la consecuencia natural del párrafo (c)(8)(ii) y requiere del contratista el obtener cualquier información disponible del patrono principal sobre los riesgos y las operaciones de entrada a los espacios que requieren permiso. Como previamente se apuntó este intercambio de información debe ayudar al contratista a prever los riesgos de los espacios que requieren permiso que pueden estar presentes durante una entrada.

Numerosos testigos en las vistas comentaron acerca de la relación patrono principal/contratista. La opinión, virtualmente unánime, fue que la coordinación, incluyendo coordinación de operaciones de entrada conjuntas entre ambos patronos, era esencial (Ex. 138; Washington Tr. 540; Houston Tr. 632, 724, 780; Chicago Tr. 302). Estos participantes de las vistas sostuvieron que es vital que cada patrono esté consciente de las tareas y procedimientos de trabajo del otro.

Algunos deponentes (Washington Tr. 418) decididamente creían que a los contratistas se les debía requerir cumplimiento con el programa de entrada del patrono principal, porque habían visto casos en que los contratistas o tenían un programa inadecuado o carecían por completo del mismo. En su comentario escrito (Ex. 14-188), el American Petroleum Institute (API) se quejó de que el párrafo (c)(10) propuesto podría traducirse textualmente como que prohibía al patrono principal que le requiriese al contratista usar el programa de permisos del patrono principal. API recomendó, en su comentario de post vista (Ex. 113), que el contratista, para evitar confusiones y posibles malos entendidos, se adhería al programa de permisos del patrono principal cuando empleados de ambos patronos efectuasen operaciones de entrada simultáneamente, afirmando:

"A menudo, empleados del contratista y del patrono principal entran al mismo espacio confinado para realizar actividades de trabajo. Si tal espacio estuviese sujeto a dos o más programas para espacios confinados, podría resultar en confusiones y malos entendidos. En tal situación es mejor que gobierne un sólo programa para espacios confinados. Usualmente el

patrono principal está en mejor posición de comprender los riesgos, y requerir un procedimiento, uniforme en toda la planta, para entradas a espacios confinados.

Otro comentarista (Ex. 14-86) también expresó preocupación en torno a situaciones en las que empleados de ambos patronos se encontrasen trabajando a la vez en el mismo espacio. El comentarista sugirió que la norma permitiese a los contratistas desarrollar su propio programa o adoptar el programa usado por el patrono principal. Además, otro participante testifico (Houston Tr. 781) que "tal flexibilidad es necesaria para acomodar la gran variedad de niveles de experiencia, entre los contratistas, respecto a trabajos en espacios confinados y la amplia gama de tareas requeridas."

Algunos participantes de la reglamentación (Ex. 14-131, 14-138, 117; Washington Tr. 359-360), representando compañías que inspeccionan calderas y recipientes a presión, afirmaron que el párrafo (c)(10) propuesto debería requerirle a los patronos principales tomar las medidas necesarias para que sus espacios que requieren permiso fuesen seguros para la entrada y, cuando fuese posible, de "bajo riesgo" antes de permitirle a los contratistas entrar en ellos. Un testigo afirmó (Washington Tr.360), "Tal requisito no añadiría una carga adicional al patrono principal, a la vez que proveería el medio mas efectivo de proteger la seguridad de nuestros empleados y la de otros contratistas o empleados similares." La Factory Mutual Engineering Association, una organización cuyos empleados entran a espacios confinados pertenecientes y controlados por otros patronos, recomendó en su comentario de post vista (Ex. 117), que al patrono principal se le asigne toda la responsabilidad de hacer pruebas y preparar el espacio que requiere permiso para la entrada de contratistas, a menos que los empleados del patrono principal nunca entren a los espacios que requieren permiso.

OSHA concurre con el testimonio que aboga por la coordinación entre patrono principal y contratista y ha incluido en la regla final los párrafos (c)(8)(iv), (c)(9)(ii), y (d)(11) para requerir

tal coordinación. El párrafo (d)(11) le requiere a los patronos que coordinen operaciones de entrada cuando trabajen como entrantes autorizados, simultáneamente, en un espacio que requiere permiso, empleados de más de un patrono; para evitar así que empleados de un patrono pongan en peligro a empleados de otro patrono. Esta disposición aplica, generalmente, a toda operación de entrada a un espacio que requiere permiso con múltiples patronos, para que se aborden los riesgos relevantes bajo la variedad de condiciones que usualmente se encuentran en dichas operaciones. Los riesgos de una operación de entrada a un espacio que requiere permiso con múltiples patronos existen, haya o no, un patrono principal.¹⁶ Por lo tanto, OSHA ha adoptado el párrafo (d)(11) para cubrir la coordinación entre todos los patronos cuyos empleados estén presentes durante operaciones de entrada. Los párrafos (c)(8)(iv) y (c)(9) (ii) dirigen al patrono principal y al contratista, respectivamente, hacia el requisito básico de coordinación de esfuerzos para proteger empleados de los riesgos de espacios que requieren permiso. Esta coordinación debe incluir una determinación de cual del programa de permisos usará el contratista. La regla final no le prohíbe al patrono principal requerirle al contratista que use el programa de permisos del patrono principal, tampoco obliga al contratista a seguir el del principal. El patrono principal puede elegir poner la condición de que el contratista tenga que cumplir con el programa del patrono principal para contratarlo, como suele ocurrir en las petroquímicas.

Aunque OSHA concurre en que una division específica de responsabilidades puede, en ocasiones, ser apropiada, puede que no lo sea en otras. El expediente de la reglamentación indica que hay una gran variedad de circunstancias en las que personal del contratista entra a espacios que requieren permiso. Hay circunstancias en las que los contratistas implantan programas

¹⁶ Una pozo de registro compartido por dos compañías de utilidades (gas y agua, por ejemplo) es un caso en el que ninguno de los dos patronos puede considerarse como patrono principal. Si están presentes empleados de ambos patronos, pero ninguno actúa como principal, el párrafo (d)(11) tendría vigencia disponiendo el requisito de coordinación para operaciones de entrada.

completos para espacios que requieren permiso en lugares de trabajo del patrono principal, y hay situaciones en las que empleados, tanto del contratista como del patrono principal, están trabajando hombro con hombro en un espacio que requiere permiso. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 14-63) afirmó, "...el patrono de la industria general a menudo le dejará al contratista el trabajo de limpiar, reparar y dar mantenimiento a espacios confinados tales como tanques, bóvedas y recipientes."

Debido a ello, OSHA cree que la flexibilidad es necesaria y que el patrono principal y el contratista deben cooperar e intentar hacer los arreglos necesarios para implantar el programa de permisos que mejor se ajuste a su situación particular. La regla final provee esta flexibilidad.

El párrafo (c)(8)(v) de la regla final requiere del patrono principal que someta a un interrogatorio al contratista al finalizar la operación de entrada respecto a cualquier riesgo encontrado o creado durante la operación. El párrafo (c)(9)(iii) de la regla final dispone el requisito al contratista de informar al patrono principal sobre el programa para espacios que requieren permiso que usó y de cualquier riesgo encontrado o creado en espacios que requieren permiso. Estas disposiciones no tienen complementos en la propuesta.

Durante las vistas, a varios testigos se les preguntó - ya que se habían quejado del desempeño inadecuado de contratistas y de su falta de responsabilidad - si ellos favorecerían una disposición que requiriese a los contratistas consultar al patrono principal cuando encontrasen cualquier problema , así como sobre los procedimientos a utilizar, durante una operación de entrada a espacios que requieren permiso. Muchos testigos estuvieron de acuerdo en que tal disposición sería deseable (Washington Tr. 420; Houston Tr. 743-744; Chicago Tr. 158). Por ejemplo, Texaco, en su comentario de post vista (Ex. 119) declaró:

"Al contratista se le debe requerir que notifique al patrono principal de surgir un riesgo para que se puedan dar los pasos adecuados para; la protección del personal en el espacio, la de

posible personal en las inmediaciones, la del equipo y equipo adyacente (o sea que , si se desarrolla un riesgo, no solo se podrían afectar los empleados del contratista si no que empleados y equipo adyacentes del patrono principal también se podrían afectar). El patrono principal debe ser informado para que se pueda investigar y tomar las medidas que fuesen necesarias."

La Agencia concurre en que el patrono principal necesita estar informado sobre el programa de permisos que usará el contratista. Esta información capacitará al patrono principal para determinar los pasos a seguir para coordinar esfuerzos con el contratista para la protección de los empleados en espacios que requieren permiso. También, es necesario que el patrono principal reciba información sobre los riesgos encontrados o creados en espacios que requieren permiso durante una entrada para poder manejarlos y tomar medidas correctoras para futuras entradas. Además, el patrono principal tendrá disponible esta información para ayudar a futuros contratistas que podrían encargarse de operaciones de entrada a espacios confinados. OSHA por lo tanto añadió una disposición, párrafo (c)(9)(iii), que requiere del contratista que informe al patrono principal acerca del programa para espacios que requieren permiso que uso y sobre cualquier riesgo encontrado o creado durante una operación de entrada. Para reforzar el que dicha información se le provea al patrono principal, OSHA ha incluido un requisito en la regla final, párrafo (c)(8)(v), para que el patrono principal interroge al contratista al finalizar una entrada, buscando la misma información que se le requiere al contratista en el párrafo (c)(9)(iii) para que le supla al patrono principal. De esta manera se le requiere este intercambio de información por partida doble, al patrono principal y al contratista.

Párrafo (d), Programa para espacios que requieren permiso requerido.

Como se observó anteriormente, los requisitos propuestos en el párrafo (c) relacionados con el programa para espacios que requieren permiso requerido se han incluido en la regla final. La Agencia opina que separar disposiciones generales de requisitos pertenecientes solamente al

programa hará que la norma se comprenda mejor. Consecuentemente, el párrafo (d) establece requisitos para el diseño e implantación de programas para espacios que requieren permiso requerido. La Agencia indica que, excepto hasta el punto en que el párrafo (d)(2) permite a patronos delegar la evaluación de riesgos para cuando se planifiquen operaciones de entrada en sí, se espera que los patronos empiecen a desarrollar sus programas (como hacer arreglos para la designación y adiestramiento de personal que se involucrará en operaciones de entrada y en servicios de rescate y emergencias) tan pronto identifiquen espacios que requieren permiso requerido a los que entraran sus empleados.

La Agencia observa que un patrono que espera hasta el último minuto antes de comenzar operaciones de entrada para desarrollar su programa para espacios que requieren permiso probablemente no tendrá el personal adiestrado apropiadamente y carecerá del equipo necesario. El párrafo (d) establece requisitos para la planificación de entradas, para que cuando sea el momento de la entrada todos los elementos del programa estén en su lugar y que se efectúen las entradas con seguridad.

El texto introductorio del párrafo (d) dispone que, bajo el programa para espacios que requieren permiso requerido por el párrafo (c)(4) de la §1910.146 final, el patrono debe cumplir con todos los requisitos en las secciones restantes del párrafo (d). La introducción meramente sirve para introducir la lista de deberes de un patrono bajo el programa de entradas a espacios que requieren permiso.

El párrafo (d)(1) de la regla final requiere del patrono la implantación de medidas necesarias para prevenir entradas no autorizadas. Esta disposición corresponde con el párrafo (c)(5) propuesto. Según previamente observado, OSHA opina que es bien importante evitar el acceso no autorizado a espacios que requieren permiso. El expediente de reglamentación demuestra que tal entrada, frecuentemente, es fatal.

Algunos comentaristas (Ex.14-124,14-130,14-163,14-189) argumentaron que el párrafo (c)(5) propuesto era innecesario, porque el párrafo (c)(4) que cubre el despliegue de letreros de advertencia, proveía la protección suficiente.¹⁷ Por ejemplo, la Amoco Corporation (Ex.14-124) afirmó:

"No creemos que sea necesario desplegar letreros y proveer barreras en lugar de adiestramiento para restringir la entrada no autorizada. El patrono debe tener la opción de usar letreros o barreras, dependiendo de las condiciones. Por ende, sugerimos que la frase "letreros y barreras" se reemplace por "letreros o barreras". [Enfasis del original].

Similarmente, otro comentarista (Ex. 14-163) encontró a las dos disposiciones propuestas redundantes:

"Encuentro que los párrafos (c)(4) y (c)(5) son redundantes. Estas dos cuestiones se podrían tratar en un sólo párrafo. El párrafo (c)(4) podría leerse: "Información deberá desplegar letreros cerca de espacios que requieren permiso para notificar a los empleados sobre riesgos que podrían estar presentes y que sólo entrantes autorizados pueden entrar a los espacios que requieren permiso requerido. Adiestramiento y, según sea necesario, letreros o barreras deberán usarse para prevenir entradas no autorizadas a espacios que requieren permiso."

La Monsanto Company (Ex.14-170), por otra parte, apoyó al párrafo (c)(5) propuesto, afirmando:

"Luego, un elemento importante en un programa para espacios confinados es el adiestramiento para reconocer los espacios confinados y sus riesgos. Como OSHA reconoce en la próxima definición, (c)(5), el adiestramiento es una alternativa para el despliegue de letreros y la colocación de barreras.

¹⁷ Ver resumen y explicación del párrafo (c)(2) final ya incluido para la discusión de las cuestiones relacionadas con informar a los empleados sobre la presencia y los riesgos de espacios que requieren permiso.

Párrafo (c)(5) - Monsanto apoya la propuesta de OSHA de usar el adiestramiento u otras formas equivalentes de advertencia, para evitar la entrada no autorizada a espacios confinados."

Algunos comentaristas (Ex.14-68, 14-173) pensaron que la propuesta de OSHA era muy débil en este sentido. Sentían que el adiestramiento y los letreros no evitarían la entrada de empleados a espacios que requieren permiso. Por ejemplo, la Quaker Oats Company (Ex. 14-173) alegó:

"Estas secciones tratan la notificación (con letreros) a empleados sobre riesgos existentes y que sólo entrantes autorizados pueden entrar al espacio con permiso. El párrafo (c)(5), además dispone el requisito de adiestramiento o letreros y barreras como medios para prevenir la entrada no autorizada. Creemos que estos párrafos se pueden combinar y reforzar.

Recomendamos que a todos los espacios que requieren permiso se les desplieguen letreros, notificando a los empleados que pueden haber riesgos y que sólo pueden entrar los entrantes autorizados. Sería apropiado desplegar estos letreros durante momentos en los que no se estén llevando a cabo entradas y cuando se efectúen entradas permitidas. Todos los empleados deben ser instruidos en cuanto a áreas restringidas, y se deberán asegurar los espacios confinados cuando sea factible mediante barreras positivas como cerraduras. [Énfasis del original].

Otro comentarista (Ex.14-68) también alegó que la propuesta no proveería protección efectiva:

"El adiestramiento no es una manera efectiva de prevenir la entrada sin autorización, tampoco lo es un letrero desplegado. El uso de la conjunción, "o", en la norma propuesta deja que el patrono elija entre la provisión de una barrera positiva, desplegar un letrero o proveer adiestramiento. No debe haber duda de que la primera elección usualmente sería "adiestramiento" en la forma de "No entre ahí". Como máximo, un letrero desplegado para suplementar las

instrucciones. Estas precauciones son tan inadecuadas que realmente no lo serían. [Énfasis del original].

OSHA cree que los empleados necesitan estar informados sobre los riesgos de espacios que requieren permiso (párrafo (c)(2)) y necesitan ser protegidos contra el riesgo de la entrada accidental a estos espacios (párrafos (c)(3) y (d)(1)). En la propuesta, estas dos consideraciones se abordaron en el párrafo (c)(4), Información al empleado, y en el párrafo (c)(5), Prevención de entradas no autorizadas, respectivamente, para patronos cuyos empleados entrarían a espacios con permiso. En la regla final, estas dos consideraciones se abordan en los párrafos (c)(2) y (d)(1), respectivamente, para estos mismos patronos.

Normalmente, adiestramiento y letreros son los métodos de informar a los empleados sobre la presencia y los riesgos de espacios que requieren permiso, y es bien poco lo que esto contribuye a evitar accesos no autorizados. Sin embargo, si la configuración del lugar de trabajo es tal que evita el acceso no autorizado de entrantes hacia áreas que contienen espacios que requieren permiso, el adiestramiento, a solas o combinado con letreros, puede prevenir el acceso sin autorización a espacios que requieren permiso. De otra manera, serán necesarias cubiertas, barandillas, vallas, o cerraduras. Es responsabilidad del patrono usar cualesquier medidas necesarias para prevenir la entrada no autorizada.

Además, el objetivo de OSHA es requerirle al patrono que tome medidas administrativas para asegurar que todas las entradas a espacios que requieren permiso sean entradas autorizadas. Entrantes no autorizados se son riesgo a sí mismos y a los demás, ya que se exponen a sí mismos a los riesgos de espacios que requieren permiso careciendo del equipo y el adiestramiento necesario. Más aún, entorpecen la operación de entrada, comprometiendo la seguridad del personal que se encuentre trabajando en el espacio o que ha sido enviado para rescatar o extraer trabajadores del espacio. La Agencia opina que muchos de los accidentes documentados en el

expediente de reglamentación fueron el resultado de una actitud relajada en torno a la autorización de entrada.

El párrafo (c)(5) de la propuesta fue diseñado para subrayar la importancia de permitirle entrar a los empleados únicamente luego de que el patrono haya tomado las medidas necesarias para que la entrada sea segura. Sin embargo, en vista de la amplia variedad de posibles espacios que requieren permiso y el gran suministro existente de técnicas protectoras, la Agencia está adoptando un enfoque encaminado hacia el cumplimiento para esta disposición en la regla final. Los ejemplos brindados en el párrafo (c)(5) propuesto no se han adoptado, y el párrafo (d)(1) en la regla final simplemente dispone el requisito a los patronos de tomar todas las medidas necesarias para evitar que entren sin autorización empleados suyos a espacios que requieren permiso. Este enfoque proveerá la flexibilidad que necesitan los patronos al seleccionar e implantar las medidas que ellos prefieran para proveerle a sus empleados protección efectiva.

El párrafo (d)(2) de la regla final requiere al patrono a que identifique y evalúe los riesgos de espacios que requieren permiso a los que entrarán empleados previa la entrada de ellos.

Esta disposición corresponde con el párrafo (c)(1) de la propuesta, que lee como sigue:

[El patrono deberá identificar y evaluar cada riesgo de espacios que requieren permiso, incluyendo la determinación del grado de severidad];

Muchos comentaristas (Ex. 14-86, 14-88, 14-124, 14-143, 14-150, 14-177, 138) se quejaron de que la frase "incluyendo la determinación del grado de severidad" era ambigua e innecesaria. En su comentario, Organization Resources Counselors, Inc. (Ex. 14-143), declaró:

"Es difícil comprender que pretende OSHA que haga el patrono en cuanto a "determinar el grado de severidad". Ni la norma ni el preámbulo ofrecen una guía sobre el significado de esta frase o sobre acciones adicionales o información que debe incluir el patrono en su programa para espacios que requieren permiso. Las extensas definiciones de atmósfera riesgosa, IDLH, efectos

severos inmediatos a la salud, espacio con permiso requerido, espacio con permiso de bajo riesgo, etc., proveen guía suficiente para la evaluación de riesgos de un espacio sin que sea necesaria esta frase ambigua, por ende, recomendamos que se suprima".

Otro comentarista, API (Ex.14-168), afirmó:

"API concurre con este renglón, en general, pero el requisito de "incluir determinación del grado de severidad" queda indefinido, es impráctico, y totalmente innecesario, dadas las extensas definiciones de atmósfera riesgosa, IDLH, efectos severos inmediatos a la salud, espacio confinado con permiso requerido, y espacio confinado de bajo riesgo. Estas definiciones, entrecaladas en el programa para espacios confinados del patrono, aseguran protección adecuada sin la carga adicional de "incluir determinación del grado de severidad". El preámbulo no ofrece guía para la interpretación de este requisito. La frase debe ser suprimida".

OSHA concurre en que la frase es innecesaria y posiblemente confusa. Específicamente, la Agencia concurre con el Texas Chemical Council (Ex.14-86), que afirmó:

"Por definición un espacio confinado tiene el potencial de la más severa penalidad-la muerte. Por ende, el definir la determinación de severidad como muerte bajo identificación de riesgos no sería productivo ni necesario para la industria. Por lo tanto, la frase propuesta de "incluyendo determinación del grado de severidad" no se ha llevado a la regla final.

Algunos comentaristas (Ex. 14-94, 14-118, 14-157, 14-170, 14-176) expresaron inquietud acerca de la expectativa de OSHA de que los patrono, identifiquen y evalúen riesgos para cumplir con el párrafo propuesto (c)(1). Por ejemplo, "The Department of the Navy" (Ex. 14-91) afirmó:

"Es importante identificar y evaluar riesgos de espacios que requieren permiso, y esto debe hacerse previo a la entrada. ¿Es el propósito de esta sección requerir una inspección inicial de las facilidades de espacios que requieren permiso o requerir inspección y evaluación según progresen los trabajos? De requerirse inspecciones iniciales, ¿cuán pronto deben completarse?

"CMA (Ex.14-118) tuvo una inquietud similar:

"La sección de Identificación de Riesgos, 29 CFR 1910.146 (c)(1) aparenta disponer el requisito de un estudio inicial sobre el terreno de lugares de trabajo para identificar espacios que requieren permiso y un análisis de la severidad de sus riesgos. Miembros de CMA están convencidos de que este enfoque es muy artificioso y podría contribuir a propiciar precisamente los mismos riesgos que la norma intenta reducir.

El enfoque de la propuesta de OSHA sería razonable en un ambiente de trabajo estático. El ambiente de trabajo de hoy, en la industria química y en muchos otros, es uno dinámico. Los procesos y equipos de manufactura están diseñados con flexibilidad para que puedan adaptarse a las cambiantes demandas de los productos. Consecuentemente, los riesgos de los espacios confinados en este ambiente dinámico están en un estado de flujo continuo. El enfoque más efectivo para la identificación de riesgos deberá considerar esta naturaleza dinámica del ambiente de trabajo.

No obstante, otro comentarista (Ex.14-176) concurrió con esta percepción, explicando:

"El riesgo potencial de cada espacio con permiso dependerá del último contenido y esto puede cambiar frecuentemente por operativo de lote. La naturaleza y severidad del riesgo potencial sólo puede ser determinada justo antes de la entrada actual al espacio con permiso".

El párrafo (c)(1) de la NPRM se aplicaría sólo a patronos cuyos empleados entrasen a espacios que requieren permiso. Esos patronos serían los que desarrollarían e implantarían programas para espacios que requieren permiso requerido. Más aún, OSHA espera que la identificación detallada de riesgos requerida por el párrafo (c)(1) sólo se haga cuando se vaya a completar una entrada actual a un espacio con permiso. OSHA no esperaba que la identificación de riesgos requerida por el párrafo (c)(1) propuesto se hiciese como parte de la determinación inicial de presencia o ausencia de espacios que requieren permiso, en el lugar de trabajo del

patrono, bajo el texto introductorio del párrafo (c) propuesto. (Una discusión de la determinación inicial de la identificación de espacios que requieren permiso se encuentra en la discusión del párrafo (c)(1) final más adelante en este preámbulo).

La Agencia observa que la identificación de un espacio con permiso obviamente involucra la identificación de un riesgo (al menos en sentido amplio). OSHA interesa que la información general obtenida mediante el cumplimiento con el párrafo (c)(1) de la §1910.146 final facilite el cumplimiento con el párrafo (d)(2). La identificación de los riesgos (para que la entrada se pueda planificar y autorizar con seguridad) únicamente tiene que hacerse antes de que ocurra la entrada en sí-cuando se esté preparando el permiso de entrada. Para dejar ésto claramente expresado en la regla final, el párrafo (d)(2) pide que los riesgos han de ser especificados antes de que los empleados entren al espacio con permiso.

OSHA anticipa que los patronos identificarán y evaluarán los espacios que requieren permiso según sea necesario para desarrollar su programa para espacios que requieren permiso. Por ejemplo, la Agencia espera que los patronos que frecuentemente conducen entradas a espacios que requieren permiso estarán identificando y evaluando riesgos de espacios que requieren permiso a la vez que estén identificando los espacios. Por otra parte, OSHA entiende que los patronos puede que no necesiten identificar o evaluar riesgos de espacios que requieren permiso a los que se entra a intervalos de 5 o 10 años luego de que sean identificados. En el ínterin, ya que no hay entradas autorizadas a esos espacios, el programa sólo requeriría que se previniesen entradas no autorizadas. Los riesgos en los espacios sólo necesitan ser evaluados en detalle algún tiempo antes de la entrada (por ejemplo, cuando se esté preparando el permiso de entrada). La regla final no estipula claramente-la identificación básica de espacios que requieren permiso requerida por el párrafo (c)(1) de la regla final deberá efectuarse para la fecha de efectividad de la regla final; la

evaluación de los riesgos específicos propiciados por los espacios que requieren permiso identificados bajo el párrafo (d)(2) está requerida "antes" de la entrada.

El párrafo (d)(3) de la regla final dispone el requisito de que el patrono implante los medios, procedimientos y prácticas necesarias para que las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso sean seguras. Este requisito se ha tomado del párrafo (c)(2) propuesto.

Reaccionando a la naturaleza genérica del párrafo (c)(2) propuesto, el Programa de Seguridad y Salud del Estado de Maryland (Ex. 14-63) declaró:

"Aunque hay industrias que corrientemente usan permisos de entrada y no necesariamente están familiarizadas con estos requisitos, un patrono para el que todo esto sea nuevo jamás sabrá qué hacer sin orientación adicional". Observaron que, según indica el preámbulo de la NPRM (54 FR 24090), la identificación de los riesgos no protege a los empleados afectados durante una entrada si el patrono no ha completado los controles de riesgos necesarios. El Estado recomendó que OSHA incluya un listado de las medidas necesarias para el control de riesgos.

La Agencia concurre en que la norma debería de proveer algunas indicaciones de los tipos de medidas que serían requisitos para el patrono con el fin de controlar riesgos de espacios que requieren permiso requerido. Dada la variedad de configuraciones de los espacios que requieren permiso, tanto como la preferencia de la Agencia por normas orientadas al cumplimiento, OSHA ha añadido una serie de medidas de control a ser usadas en los programas para espacios que requieren permiso.¹⁸ La lista, que no pretende ser exhaustiva, brinda los tipos comunes de métodos generales de control usados para salvaguardar la seguridad durante una entrada a un espacio con permiso requerido:

¹⁸ La lista de medidas de control se tomó de disposiciones de la regla (nota al calce final o de la propuesta, según se discute en cada breve explicación de las medidas

(1) Especificando condiciones aceptables de entrada. Esta medida de control asegura que el patrono ha identificado los riesgos que razonablemente podrían esperarse presentes en un espacio que tiene medios de acceso limitados y los ha controlado por condiciones que sean seguras para la entrada. Por ejemplo, de poder encontrarse en un espacio un gas inflamable, un patrono podría fijar un límite del 10% del LFL del gas¹⁹ como una condición para la entrada. Esto aseguraría el que no estuviese presente una mezcla inflamable al momento de entrar al espacio. (Ver resumen y explicación del párrafo (f)(9) , que dispone el requisito de que se especifiquen las condiciones de entrada en el permiso de entrada, y ofrece una discusión más completa de las condiciones aceptables de entrada).

(2) Aislando el espacio con permiso. El espacio con permiso debe ser aislado de riesgos serios. Por ejemplo, si se exponen partes energizadas de equipo eléctrico, los circuitos de las partes deben desenergizarse y cerrarse conforme con la §1910.333 (b). Equipo mecánico que propicie riesgos dentro del espacio deberá cerrarse/rotularse conforme con la Subparte O de las Normas para la Industria General. Gasoductos o tuberías de reactivos químicos que estén abiertas en el área del espacio con permiso deberán aislarse mediante sellado o cegado, removiendo o desencajando secciones de líneas, tubos, conductos, o con un sistema de doble bloqueo y sangrado. (Ver resumen y explicación del párrafo (f)(8), que establece el requisito de que se han de especificar los métodos de aislar usados en el permiso de entrada, ver también la definición de "aislamiento" para mayor información).

(3) Purgando y ventilando la atmósfera del espacio. Si la atmósfera de un espacio con permiso es IDLH, debe convertirse a una segura antes de que los empleados entren. Esto se logra ventilando el espacio, luego de purgarlo-si el espacio es un recipiente para líquidos inflamables o si es necesario purgarlo por cualquier otro motivo-antes de que un empleado entre al espacio. Esto limpia el aire que se encuentra dentro del espacio con permiso y, así, es seguro respirarlo.

(Ver resumen y explicación de párrafo (f)(8), que dispone el requisito de control de riesgos, tales como purgar y ventilar el espacio confinado con permiso requerido, a ser especificados en el permiso de entrada, para obtener una más completa descripción de la purga y ventilación de un espacio con permiso).

(4) Barreras. Deberá proveerse barreras alrededor de las aperturas a espacios confinados que requieren permiso por dos razones: (1) para prevenir la entrada no autorizada al espacio²⁰ y (2) para proteger empleados que se encuentren dentro del espacio de objetos y personas que se encuentren fuera del espacio. El párrafo (d)(3) dispone el requisito del uso de barreras cada vez que sean necesarias para proteger empleados que se encuentren dentro de espacios que requieren permiso. Si los entrantes afrontan riesgo significativo de sufrir lesiones causadas por entradas sin autorización, o debido a riesgos causados por vehículos durante la entrada y la salida de un espacio con permiso, entonces se requerirían las barreras. (Ver discusión del párrafo (c)(9) propuesto, que habría requerido el uso de barreras, y que no se ha llevado a la regla final, más adelante en este preámbulo).

(5) Pruebas y monitorías. El patrono debe asegurar que las condiciones dentro del espacio con permiso sean aceptables durante todo el tiempo que se extiendan las operaciones de entrada. Esto se logra mediante el uso de instrumentos para la monitoría de la atmósfera que hay dentro del espacio, el uso de ventilación para mantener la atmósfera segura, y el uso de inspecciones para asegurar que se conserva el aislamiento del espacio. (Ver resumen y explicación de los párrafos (d)(5) y (f)(10), que se relacionan con las pruebas y monitorías de espacios confinados que requieren permiso, para mayor información).

El párrafo (d)(4) de la regla final requiere del patrono que provea el equipo necesario para la seguridad durante una entrada y el rescate de espacios que requieren permiso sin costo para el

empleado, a que mantenga ese equipo apropiadamente, y a que asegure el uso apropiado por parte del empleado.

Esta disposición se ha tomado del párrafo (c)(7) de la propuesta, que dice así:

"El patrono deberá proveer, mantener, y asegurar el uso apropiado del equipo necesario para la entrada segura, incluyendo las pruebas, el monitoreo, la comunicación y el equipo protector personal";

Un comentarista (Ex. 14-86) alegó que el equipo enumerado en este párrafo propuesto no era siempre necesario. El comentarista recomendó la revisión de la norma para aclarar esto.

OSHA ha adoptado el lenguaje del párrafo (d)(4) de la regla final que aclara el propósito de esta disposición. La norma ahora le requiere al patrono a que provea el equipo necesario para la entrada y el rescate con seguridad del espacio con permiso, así como darle mantenimiento y asegurar su uso seguro. Se ha revisado la lista del equipo contenida en la propuesta para indicar que estos son de los tipos de equipo cubiertos por la regla, con la indicación de cuando cada equipo será necesario. También, la lista del equipo se ha alargado añadiéndole el equipo de ventilación, iluminación, rescate, barreras, y el de ingreso y egreso. Son los tipos de equipo que normalmente se espera sean usados en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso.

En la cuestión 4ta. de la notificación de vista, OSHA planteó varias interrogantes pertenecientes a la exactitud de los dispositivos de pruebas y monitoreos, que pueden afectarse por la humedad u otros factores. OSHA pidió información sobre la confiabilidad, o su carencia, de instrumentos de prueba bajo condiciones adversas. OSHA también preguntó qué tipos de dispositivos dan más problemas, y cuáles son los menos problemáticos, así como cuáles eran los problemas específicos y cuando ocurrían con mayor frecuencia.

²⁰ Barreras con este propósito no están tratadas en el párrafo (d)(3), que trata la seguridad del entrante; se encuentran tratadas en el párrafo (d)(1), que trata la seguridad de empleados no autorizados.

Un comentarista había expresado preocupación en torno a la exactitud de los instrumentos previa a la notificación de vista (Ex. 14-70), pero no se expresó directamente sobre las interrogantes planteadas en la 4ta. cuestión. Otro comentarista, la "Johnson Wax Company" (Ex. 14-222), sometió un comentario luego de la publicación del aviso de vista y que respondía directamente a la cuestión 4ta. "Johnson Wax" señaló que la exactitud de los metros de oxígeno se afectan por la altitud, ya que darían lecturas cada vez más bajas según aumentase la altitud. También observaron que, en situaciones muy frías o húmedas, a los metros de oxígeno, hay que permitirles "aclimatarse".

"Johnson Wax" también señaló que los metros para gases combustibles tenían el mismo problema que los de oxígeno, con el problema adicional de la degradación en presencia de solventes clorinados o vapores de fluidos de silicón. Por último, "Johnson Wax" enfatizó la importancia que tiene el que la calibración del metro de gas se haga con el gas que se espera esté presente en el espacio con permiso. De acuerdo al comentarista, la calibración con un gas que no se encuentre presente en el espacio dará como resultado una lectura inexacta. En la vista pública de Washington D.C., el Sr. Robert Gilardi de la "Compressed Gas Association" (CGA, Washington Tr. 456) opinó sobre la exactitud de dispositivos de pruebas y monitoreos:

"Pensamos que la exactitud de los instrumentos es muy adecuada y, en adición, se calibran antes de usarlos. Por ejemplo, sin mencionar marcas comerciales, hay pequeños analizadores de oxígeno usados por la industria de buceo comercial que son muy exactos y de precio razonable".

El Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional (NIOSH) sometió una muy detallada y beneficiosa discusión sobre la 4ta. cuestión de la vista (Ex. 134) en su comentario de post vista. NIOSH discutió los efectos de la alta humedad relativa, altitud, y temperaturas ambientales sobre los monitores de oxígeno, concluyendo que tales dispositivos se afectan significativamente por la alta humedad sólo si excede al 90% de humedad relativa; que la mayoría

de los monitores de oxígeno compensan automáticamente los cambios de temperatura²² y que el efecto de los cambios en presión atmosférica sobre monitores de oxígeno puede ser significativo si no se han calibrado en la presión ambiental a la que se operarán.

NIOSH también probó metros para gases combustibles, concluyendo que las variaciones encontradas estaban dentro de límites aceptables. NIOSH no probó la exactitud de los metros para gases combustibles en ambientes con temperaturas y presiones variadas, pero afirmó que tales metros no se afectaban significativamente por estos cambios.

En cuanto al uso de monitores para materiales específicos (como el CO, CO₂, SO₂, y H₂O), NIOSH recomendó se siguiesen las recomendaciones del fabricante en cuanto a límites de temperatura, alcances de humedades relativas, y cualesquiera otras interferencias químicas conocidas. NIOSH también informó e hizo recomendaciones sobre monitores no específicos en su comentario.

NIOSH concluyó su comentario con recomendaciones en cuanto al cuidado de baterías usadas en los monitores y recalando la importancia de la correcta calibración y mantenimiento del equipo de monitorías. NIOSH también concluyó que el adiestramiento y el nivel de destreza del operador son factores de suma importancia que hay que considerar al monitorear atmósferas de lugares de trabajo, tanto así, que tal monitoreo no puede efectuarse efectivamente sin un operador adiestrado y hábil.

OSHA ha concluido, basado en la información recibida a las preguntas hechas en la cuestión 4ta. de la vista, que la precisión del equipo de pruebas y monitorios puede afectarse

²¹ El equipo de rescate se menciona en la §1910.146 final aunque no se encontraba en el párrafo (c)(7) propuesto. En la propuesta, este equipo se trataba específicamente en el párrafo (c)(8). La Agencia decidió que resultaría más claro tratar todo el equipo asociado con operaciones de entrada en una sola disposición. El resto del párrafo (c)(8) propuesto se ha retenido en el párrafo (d)(9) de la norma final.

significativamente bajo ciertas condiciones de humedad, presión, o temperatura o por la presencia de agentes químicos. Sin embargo, si se escoge el equipo apropiadamente, se calibra, y se mantiene y se opera correctamente por empleados bien adiestrados, se pueden satisfacer las necesidades de pruebas y monitoreos para la entrada a espacios que requieren permiso requerido con efectividad.

El párrafo (d)(5) de la regla final dispone el requisito a los patronos de que evalúen las condiciones del espacio con permiso cuando conduzcan operaciones de entrada. Este párrafo también establece requisitos específicos para la prueba de condiciones dentro del espacio con permiso para asegurar que sus riesgos han sido eliminados o controlados. Este párrafo es completamente nuevo, excepto por el (d)(5)(iii), que aborda la secuencia apropiada de las pruebas para riesgos atmosféricos y que se tomó del párrafo (i)(1)(ii) propuesto.

El Estado de Maryland (Ex.14-63) criticó al párrafo (c) propuesto, que cubre al programa para espacios que requieren permiso requerido, de la siguiente manera:

!Aparenta no requerir del patrono acción protectora alguna! Todo lo que el patrono tiene que hacer es tener un permiso que cubra todas estas cosas... Por ejemplo, en lenguaje para la implantación, para el ítem (c)(1) todo lo que el patrono tendría que hacer es una lista.

Continuaron afirmando:

Actualmente, los requisitos para espacios de bajo riesgo que requieran permiso se afirman con mayor claridad en la sección (i) que los requisitos de alto riesgo en (c)(2).

(c)(2) se beneficiaría del lenguaje de pruebas en (i)(1)(ii).

Varios comentaristas (Ex. 14-68, 14-116, 14-147) recalcaron la importancia de hacer pruebas para la determinación de condiciones de entrada aceptables dentro de un espacio con

²² Para mejor resultado, NIOSH recomienda la calibración del monitor de oxígeno a la temperatura a la que se operara.

permiso antes de entrar y durante trabajos dentro del espacio. Por ejemplo, un participante (Ex. 14-147) afirmó:

Previo a la entrada, se tendrían que hacer las pruebas atmosféricas para asegurar que las condiciones bajo las que originalmente se extendió el permiso no han cambiado. Es un requisito esencial para salvaguardar la entrada a un espacio confinado en el que se trabajará.

Otros comentaristas (Ex. 14-63, 14-123, 14-154) específicamente recomendaron la colocación de los requisitos relacionados con las pruebas en el párrafo general (párrafo (c) propuesto). Uno de estos, típico, Boeing Support Services (Ex. 14-154), declaró:

Referencias específicas a instrumentos para procedimientos de pruebas y para pruebas y requisitos de ventilación solamente se encuentran en la parte de bajo riesgo. Se necesita que se den estas referencias en el texto general también, que sólo tiene referencias no específicas....

La regla propuesta, de manera indirecta, requiere la evaluación de las condiciones de espacios que requieren permiso requerido (como por ejemplo, en el párrafo (d)(2)(v), que disponía que el permiso de entrada especificase los procedimientos de pruebas y monitoreos a usarse); pero, tal como declaró el Estado de Maryland, la propuesta jamás especifica y directamente requirió que se hiciesen pruebas. OSHA concurre con el Estado y otras críticas y ha incluido por ello el párrafo (d)(5) para responder a esta cuestión en la regla final. El párrafo (d)(5) contiene lenguaje que indica con toda claridad que el patrono está requerido a evaluar las condiciones del espacio con permiso antes y durante operaciones de entrada y que establece los elementos de tal evaluación.

El párrafo (d)(5)(i) de la regla final requiere del patrono a que haga pruebas de las condiciones en el espacio con permiso para determinar si tales condiciones son aceptables para la entrada antes de que se autorice que comience la entrada. Como se observó anteriormente, estas pruebas son importantes para la detección de cualquier atmósfera peligrosa o cualquier otro riesgo

que pueda encontrarse en el espacio con permiso. Sin embargo, si no es factible el aislamiento del lugar porque el espacio es grande o es parte de un sistema continuo, el patrono tiene que efectuar pruebas de pre-entrada hasta donde sea factible antes de autorizar la entrada y, de ser autorizada la entrada, tiene que monitorear continuamente las condiciones de áreas en las que se encuentren trabajando entrantes autorizados.

El tipo de prueba que hay que hacer depende del tipo de riesgo presente en el espacio. Para espacios que requieren permiso con riesgos atmosféricos, pruebas atmosféricas son necesarias. Para otros riesgos, serán necesarias pruebas diferentes. Por ejemplo, si el espacio con permiso propicia riesgos térmicos, sería necesario probar la temperatura dentro de ese espacio. El párrafo (d)(5)(i) dispone que el patrono ha de conducir cualesquiera pruebas necesarias para asegurar que estén presentes condiciones de entrada aceptables.

Debido a que alcantarillas y espacios similares son sistemas grandes, continuos, las condiciones que se encuentran en el punto de entrada puede que no sean indicativas de las que se encuentran a distancias alejadas de la entrada. También, como el espacio suele no aislarse efectivamente, las condiciones en puntos particulares del espacio pueden deteriorarse súbitamente debido a la introducción de un material desde otro punto en el sistema que crea un ambiente peligroso para los entrantes. Bajo tales condiciones, pruebas de pre-entrada a menudo no detectarían riesgos surgidos así, y la necesidad de monitoreo atmosférico continuo es imprescindible. El monitoreo atmosférico se necesita virtualmente desde el momento en que se hacen las pruebas de pre-entrada hasta que el último de los entrantes sale del espacio con permiso. Debido a estas condiciones, el procedimiento para autorizar la entrada en alcantarillas ha evolucionado de manera tal que la autorización se concede inmediatamente antes de la entrada. En su testimonio, la "Service Employees Union" indicó que sus miembros, al trabajar en alcantarillas, hacen pruebas de pre-entrada, usualmente con una vara de 12-18 pulgadas o más

atada al instrumento de prueba (Washington, Tr. 403, 404). También indicaron que sus entrantes se ponen equipo de monitoreo en todo momento (Washington, Tr. 434), luego de que han entrado y mientras que desempeñan operaciones de entrada dentro del espacio con permiso.

El párrafo (d)(5)(ii) de la regla final dispone que se le hagan pruebas o monitorías a espacios que requieren permiso, según sea necesario, para determinar si se están manteniendo condiciones de entrada aceptables durante el desarrollo de operaciones de entrada. Esta disposición se deriva del párrafo (d)(2)(v) de la regla propuesta, que habría requerido que se incluyese en el permiso a los procedimientos y equipo necesarios para tales pruebas o monitorías. Tales pruebas o monitorías, entonces, serían requisitos en la propuesta, pero sólo de manera indirecta. (Ver explicación previa del párrafo (d).) Para eliminar cualquier duda o confusión respecto a este asunto, las pruebas y monitorías durante el desarrollo de operaciones de entrada son requisitos específicos en la regla final. Esta disposición requiere cualquier monitoría periódica o continua que fuese necesaria para proteger a los empleados. Por ejemplo, como señalado ya, operaciones de entrada a alcantarillas impiden pruebas de pre-entrada completas, haciendo necesaria la monitoría continua para salvaguardar la seguridad de trabajadores en alcantarillas. El párrafo (d)(5)(ii) de la regla final dispone el requisito de que se lleve a cabo la monitoría continua.

El párrafo (d)(5)(iii) de la regla final especifica la secuencia apropiada a seguir cuando se hagan pruebas de riesgos atmosféricos a espacios que requieren permiso. Esta disposición requiere a los patronos a que primero prueben el oxígeno, gases inflamables luego y , por ultimo, gases y vapores tóxicos.

Este requisito se tomó del párrafo (i)(1)(ii) de la propuesta. El párrafo (i) propuesto aplicaba únicamente a espacios que requieren permiso de "bajo riesgo". Sin embargo, debido a que la secuencia de pruebas debe ser la misma irrespectivamente del tipo de espacio, esta disposición debe aplicarse equitativamente a todas las entradas con permiso requerido. Al colocar

esta disposición en el párrafo (d) de la 1910.146 final, que aplica de manera general, se asegura la secuencia de pruebas atmosféricas apropiada para todo tipo de espacio confinado con permiso requerido. El párrafo (d)(5)(iii) refleja prácticas de trabajo generalmente aceptadas como seguras, según adopta la Sección 6.1 del ANSI Z117.1 (Ex. 14-4, 14-127). Como se observó con anterioridad, su aplicación general fue recomendada por varios comentaristas (Ex. 14-63, 14-123, 14-154).

La prueba de oxígeno tiene que ser la primera porque muchos detectores de gases inflamables dependen del oxígeno y no proveerán lecturas confiables en atmósferas deficientes en oxígeno. De hecho, la Johnson Wax (Ex. 14-222) declaró que "hay un nivel específico (sensor dependiente) de oxígeno por debajo del cual el sensor de gas inflamable no emitirá señal alguna (énfasis del original)". Lo próximo en probarse son los gases inflamables ya que representan mayor amenaza para la vida, en la mayor parte de los casos, que la exposición a gases tóxicos.

Además, esta disposición contiene una nota indicando que el monitoreo atmosférico en consonancia con el Apéndice B, no mandatorio suplementado por referencial el Apéndice E, no mandatorio para operaciones de espacios que requieren permiso, en alcantarillas podría considerarse como que satisfacen los requisitos de este párrafo. OSHA ha incluido estos apéndices no mandatorios para que los usen los patronos que puede que no cuenten con recursos propios para diseñar sus propios programas de monitorías atmosféricas. El hecho de que estén presentes estos apéndices en la regla final no es un intento de restringir la capacidad del patrono de diseñar e implantar un programa de monitorías atmosféricas que llene las necesidades de un lugar específico de trabajo.

El párrafo (d)(6) de la regla final requiere el que se destaque un asistente en la parte exterior al espacios que requiere permiso durante todo el tiempo que se extiendan las operaciones de entrada. Este párrafo se ha tomado del texto introductorio del párrafo (f) de la propuesta.

OSHA ha incluido una nota en la regla final para explicar que los asistentes pueden que se asignen a monitoreo más de un espacio y pueden ubicarse en cualquier punto externo al espacio , siempre que puedan desempeñar eficientemente los deberes establecidos por el párrafo (i) de la 1910.146 final.

La agencia ha determinado, basada en el expediente de reglamentación, que el destacar un asistente para que monitoree la entrada a espacios que requieren permiso es un elemento crucial de programas para espacios que requieren permiso efectivo. Particularmente, OSHA cree que la habilidad para comunicarse con entrantes autorizados y con personal de rescate de un asistente maximiza la probabilidad de que la información de que hayan surgido riesgos en espacios que requieren permiso se transmita a tiempo para el desalojo o el rescate eficiente de los entrantes. Debido a la enorme importancia del papel que desempeñan los asistentes en las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso, OSHA considera necesario recalcar el requisito de que los asistentes estén presentes en el exterior de espacios que requieren permiso. Por lo tanto la Agencia ha incluido este requisito en el párrafo (d) de la 1910.146 final, que contiene las reglas básicas sobre los programas para espacios que requieren permiso requerido, en lugar de insertarlo en 1910.146 (i), que trata sobre los deberes de los asistentes. OSHA opina que esto enfatiza la importancia de este requisito y que, como resultado, los patronos estarán mas conscientes de la necesidad de destacar asistentes fuera de los espacios que requieren permiso durante operaciones de entrada.

Como se observó en el resumen y explicación de la definición de "asistente", la definición propuesta de este término abordó el número de espacios o entrantes que un asistente podía monitorear, proveyendo que un asistente no pudiese monitorear más espacios o entrantes de los que se encontrasen autorizados por el permiso de entrada. Unos cuantos comentaristas objetaron (Ex. 14-28, 14-45) a la disposición propuesta y sugirieron que OSHA permitiese al asistente

monitorear sólo un espacio a la vez. Como resultado de estos primeros comentarios, la Agencia los incluyó como una de las cuestiones en la notificación de vista pública (54 FR 41462). En la 8va cuestión de la notificación de vista, OSHA preguntó si debía limitarse el número de entrantes, portales de entrada, o espacios que requieren permiso que un patrono puede asignarle para monitorear al asistente. OSHA también preguntó cuáles serían límites apropiados, qué criterios debería usar el patrono al decidir la cantidad de asistentes y dónde, con relación a la entrada, debían destacarse los asistentes.

Varios participantes del proceso de reglamentación (Ex. 14-179, 14-200, 14-208, 14-210, 14-215, 142; Washington Tr. 466, 551, 575; Houston Tr. 1057; Chicago Tr. 185, 245, 311, 364, 498, 534, 597, 615) trataron esta cuestión. Algunos de los participantes de la reglamentación (Ex. 14-210; Washington Tr. 575-576; Chicago Tr. 185-186, 310-311; Houston Tr. 1057) opinaron que no se debía permitir que un asistente monitorease a más de un espacio a la vez porque de surgir una emergencia en un espacio, la atención del asistente estaría acaparada con ese espacio y no podría monitorear otros espacios adecuadamente. Por ejemplo, la Independent Liquid Terminals Association (ILTA, Ex. 14-210) dijo:

"ILTA todavía sostiene que a un asistente sólo debe permitírsele monitorear un espacio a la vez...¿Cómo podría un asistente monitorear un entrante en más de un espacio a la vez? Si se rompiese de cualquier manera el respirador de un entrante mientras el asistente se encontrase en otra localización, cómo podría responder en su ayuda el asistente? Además, ¿Cómo puede el asistente proteger al entrante contra riesgos del exterior o de entrantes sin autorización si ella/él no está presente?

Otros se opusieron al lenguaje de la definición propuesta (Ex. 14-38, 14-61, 14-63; Chicago Tr. 363) pues les parecía que al asistente se le permitiría, bajo ciertos permisos emitidos por el patrono, monitorear más espacios que requieren permiso de los que podría manejar con

efectividad. Alegaban que la norma debía limitar de alguna manera la cantidad de espacios que podría monitorear un asistente. Por ejemplo, el UAW (Ex.14-38) declaró:

"La afirmación de que "un asistente puede monitorear no más de la cantidad de entrantes o de espacios que requieren permiso de los que el permiso de entrada específicamente autorice " es vaga.

Esta definición permitirá al asistente monitorear más espacios de los que se podría monitorear con seguridad."

Hubo otros (Ex. 14-200; Washington Tr. 466, 551-552; Chicago Tr. 534) que interesaban que la flexibilidad de la norma se preservase al no establecer una cantidad límite de espacios a ser monitoreados por un asistente. Ilustrativo de este interés es el comentario de la Longview Fibre Company (Ex. 14-200):

"Si la única responsabilidad del asistente es monitorear el trabajo de la entrada y, convocar servicios de rescate, pero no participar activamente en las maniobras de rescate, al asistente se le debe permitir monitorear tantos espacios o puntos de entrada como sea práctico tomando como base el ambiente de trabajo, el trabajo que se esté haciendo y, el método que se esté usando para monitorear, i.e. radio, cámara de T.V., línea de mano, o la voz."

* * * * *

Un ejemplo de monitoreo de varios puntos de entrada a un espacio confinado lo sería un horno de recuperación (calderas), un digestor de pulpa continuo o tanque de secado de una máquina para fabricar papel. Aunque se puede entrar al equipo simultáneamente por varios empleados, en puntos de entrada diferentes, el monitoreo de cualquier miembro de la cuadrilla puede lograrse efectivamente por un sólo asistente. El rescate se podría hacer desde un sólo punto de entrada, la comunicación por radio permitirá monitoreo múltiple, y el tamaño de los recipientes

o espacios confinados y/o alcance de los trabajos, puede que permitan el monitoreo visual de más de un punto de entrada simultáneamente.

Respondiendo a la NPRM, otro comentarista (Ex. 14-34) sugirió que OSHA específicamente acepte el uso de radios para que así un sólo asistente pueda monitorear hasta 32 entrantes. Reconociendo la posibilidad de que la vigilancia electrónica y el equipo de comunicaciones podría asistir al asistente en el desempeño de sus deberes y podría permitir el monitoreo hecho con seguridad de múltiples operaciones de entrada a espacios que requieren permiso por un sólo asistente, OSHA planteó la cuestión 9na, que se relacionaba con el uso de tales equipos. En la notificación de vista (54 FR 41463), OSHA observo que, si a los asistentes no se les permitía entrar a los espacios con el fin de rescatar, la responsabilidad principal, en cuanto a rescate, para el asistente, sería convocar el servicio de rescate. De ser así, la Agencia reconoce que la habilidad del asistente para convocar servicio de rescate, no la proximidad del asistente a los entrantes, sería de importancia crucial. Por ende, OSHA solicito información sobre la cuestión de que si la Agencia debía permitir o no que se confiase en la vigilancia electrónica y equipos de comunicación y sobre como debía la norma tratar este equipo.

OSHA recibió pocos comentarios y testimonios relacionados con esta cuestión. La Longview Fibre Company (Ex. 14-200) dijo lo siguiente sobre la cuestión #9:

"En muchas entradas a espacios confinados el contacto visual directo no es posible debido al tamaño de un recipiente en particular o a la complejidad de la estructura. En tales casos, la única alternativa viable podría ser usar medios de comunicación alternos como lo serían los radios.

La Independent Liquid Terminals Association (Ex.14-210) opinó:

"El uso de radios junto con la observación visual del entrante podría ser útil, especialmente en espacios confinados extremadamente oscuros o grandes. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia debe el radio reemplazar al asistente. Trabajar dentro de un espacio confinado a

menudo requiere el uso de equipo protector personal pesado u otro equipo mecánico. Manipular un radio teniendo puestos guantes industriales de goma podría ser difícil."

La Amoco Corporation (Ex. 14-215) también creía que se debía permitir el uso de equipo de vigilancia electrónica, afirmando:

"En verdad creemos que es necesario que el entrante este directamente visible para el asistente para que la monitoría sea efectiva.... En tales circunstancias (que no sea posible la visión directa) usamos radios bilaterales para la comunicación entre entrantes y asistente y ha resultado ser un sistema de monitoreo efectivo.... Tipos de equipo diferentes para diferentes cantidades de entrantes serán necesarios para que el monitoreo sea seguro. Fijar un límite superior arbitrario tomando como base al equipo más sofisticado no será apropiado para tecnologías menos adelantadas. Igualmente, fijar un límite basados sobre una tecnología menos adelantada causará la utilización pobre e inadecuada de tecnologías más adelantadas. En vez de fijar un límite superior arbitrario, opinamos que el límite debe determinarse por las capacidades y limitaciones del equipo de monitoreo, así como de otros factores pertinentes del sitio de trabajo. Por ende, apoyamos un enfoque hacia el cumplimiento en el que el patrono determine cuántos entrantes pueden monitorearse con seguridad por un asistente.

A la luz de los comentarios y testimonios recibidos relacionados con estas dos cuestiones, OSHA ha decidido reforzar el enfoque hacia el cumplimiento tomado en la propuesta. En la regla final se adopta una disposición, en el párrafo (d)(6), bajo las directrices generales del programa para espacios confinados que requieren permiso, que requiere del patrono a que provea al menos un asistente destacado afuera del espacio con permiso al que se haya autorizado la entrada. Como se observó antes, este requisito se ha tomado del texto introductorio del párrafo (f) propuesto. Para abordar la cuestión de la cantidad de espacios que se le permitirá monitorear a un asistente, OSHA está incluyendo una nota aclaratoria donde termina el párrafo (d)(6) para indicar que un

asistente puede monitorear tantos espacios como sea posible quedando en cumplimiento con el párrafo (i) de la regla final, que establece los deberes del asistente. La nota también indica que el asistente puede ubicarse en cualquier posición desde la que ella o el pueda efectuar los deberes dispuestos por el párrafo (i).²³ La agencia observa que el asistente puede ubicarse en un cuarto de control que le permita monitorear los entrantes por remoto. Monitores electrónicos, monitores de televisión, sistemas para dirigirse al público y barricadas, podrían usarse para ayudar al asistente a desempeñar sus deberes conforme con el párrafo (i). Además, OSHA ha adoptado una disposición requiriendo a los patronos a que adopten procedimientos que capaciten al asistente para responder a emergencias sin menoscabo para sus responsabilidades descritas en el párrafo (i). Esta disposición aparece en el párrafo (d)(7) de la regla final.

De esta manera, los asistentes no pueden monitorear más operaciones de entrada a espacios que requieren permiso de los que puedan manejar con seguridad. Por ejemplo, si el asistente se está comunicando con entrantes autorizados por contacto verbal solamente, ese asistente no podría monitorear cualquier otro espacio que requiere permiso que no estuviese al alcance auditivo del asistente, bajo el párrafo (i)(5). También, si el número de espacios y el número de entrantes autorizados son demasiados como para que un asistente pueda mantenerse informado de lo que esté sucediendo, según requiere el párrafo (i)(3), sería requisito asignar asistentes adicionales. Esto protege a entrantes autorizados de trabajar en espacios que requieren permiso que no se estén monitoreando adecuadamente.

Por otra parte, este enfoque también provee la flexibilidad que necesitan los patronos para proteger empleados de la manera que mejor se ajuste a sus operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. La regla final permite el uso de vigilancia electrónica y otros dispositivos

²³ Estos deberes incluyen llevar una cuenta exacta de entrantes autorizados, comunicarse con estos entrantes, monitorear las actividades dentro y fuera de espacios que requieren permiso detectando riesgos, convocar servicios de rescate, y hacer que se mantengan afuera del espacio con permiso personas no autorizadas para entrar.

como ayudas o aumentos al proceso de monitoría para que los deberes del asistente, como se encuentran descritos en el párrafo (i) de la regla final, puedan llevarse a cabo efectivamente para cada espacio con permiso que se este monitoreando. En la mayoría de los casos, el uso de tales dispositivos permitiría al patrono economizar, al aumentar el numero de espacios que requieren permiso que un sólo asistente puede efectiva y simultáneamente monitorear (aunque OSHA no está permitiendo el uso de tales dispositivos para reemplazar a un asistente por completo). Además, normalmente el asistente estaría destacado a la entrada del espacio con permiso, pero el uso de un dispositivo de monitoreo electrónico hace que sea posible que el asistente lleve a cabo el monitoreo desde otra ubicación remota. Monitores de televisión, sistemas para dirigirse al público y barricadas, se pueden usar también para ayudar al asistente a monitorear actividades fuera del espacio con permiso y advertirle a personal no autorizado que se mantengan fuera del espacio.

El párrafo (d)(8) de la regla final requiere que el patrono designe a las personas que tienen papeles activos en operaciones de entrada, identifique los deberes de estos empleados, y que le provea a cada uno de dichos empleados el adiestramiento requerido por el párrafo (g). Esta disposición va dirigida al personal como los supervisores de entrada, entrantes autorizados y asistentes.

El párrafo (d)(8) en la regla final se ha tomado del párrafo (c)(6) propuesto, que habría requerido del patrono a que adiestrase entrantes, asistentes y supervisores. Dos comentaristas (Ex. 14-88, 14-163) argumentaron que el (c)(6) propuesto, junto con los párrafos(e), (f) y (g) eran de naturaleza demasiado general. Estos comentaristas pensaban que la regulación debía ser más específica en cuanto a contenido de adiestramiento, evaluación del adiestramiento impartido, adiestramiento de seguimiento y las cualificaciones de los adiestradores.

OSHA concuerda con estos comentaristas en que las disposiciones sobre adiestramiento encontradas en la propuesta eran demasiado generales. No se trató el adiestramiento de

seguimiento en los párrafos (c)(6), (e), (f) o (g), y la propuesta era demasiado vaga en ciertas áreas. Para abordar estos problemas, la Agencia ha incorporado en la regla final un párrafo dedicado a requisitos de adiestramiento - párrafo (g). Todos los requisitos específicos de adiestramiento esparcidos por toda la propuesta han sido colocados en este párrafo para proveer una mejor guía en cuanto a lo que es mandatorio y para enfatizar la importancia del adiestramiento en el programa para espacios confinados que requieren permiso. (Ver resumen y explicación del párrafo (g) de la regla final para una discusión detallada de asuntos relacionados con adiestramiento). OSHA también ha revisado el lenguaje del párrafo (c)(6) propuesto para que los requisitos del programa general de adiestramiento a ser provisto haga referencia a los requisitos de adiestramiento específicos del párrafo (g) de la regla final. El párrafo (d)(8) de la regla final también dispone el requisito a los patronos de que designen qué empleados ejecutarán las diversas funciones asignadas por la norma y a que identifiquen sus deberes bajo el programa para espacios que requieren permiso. Esto permitirá a patronos, empleados, y a OSHA identificar qué empleados necesitan recibir el adiestramiento conforme con la 1910.146 final.

El párrafo (d)(9) de la regla final requiere del patrono a que establezca procedimientos para la convocación y el rescate de emergencia (para rescatar entrantes de espacios que requieren permiso y a proveer los servicios de emergencia necesarios, para los empleados rescatados) y a evitar que personal no autorizado intente rescates. La Agencia anticipa que los patronos escogerán entre rescate con entrada y sin entrada como parte de su cumplimiento con el párrafo (d)(9) de la regla final.

Esta disposición se tomó del párrafo (c)(8) propuesto, que habría requerido del patrono a que proveyese e implantase equipo y procedimientos de rescate respectivamente. Por las razones expuestas en la discusión del párrafo (d)(4) de la 1910.146 final, la Agencia ha colocado los requisitos relacionados con el equipo de rescate propuestos en el párrafo (c)(8), en el párrafo

1910.46(d)(4) de la regla final, que establece requisitos relacionados con todo tipo de equipo usado en operaciones de entrada de espacios que requieren permiso. Además, aunque la agencia no recibió comentario alguno recomendando la revisión del lenguaje propuesto, OSHA ha adoptado una fraseología para este requisito que es distinta a la usada en el párrafo (c)(8) propuesto. La regla final aclara que los procedimientos de rescate incluyen procedimientos tanto para convocar rescate servicios de emergencias, así como para prevenir el rescate no autorizado (ello es, rescate por empleados que tienen prohibido desempeñar tales funciones por esta norma).

El párrafo (d)(10) de la regla final requiere del patrono a que establezca un sistema para la preparación, emisión, uso y cancelación de permisos de entrada en consonancia con la norma.

Esta disposición se tomo del párrafo (c)(3) propuesto, sobre el cual no se recibió comentario significativo alguno. Este requisito en la regla final es esencialmente igual al encontrado en el párrafo (c)(3) propuesto, excepto que "cancelación" ha sido añadida como parte del sistema de uso de permisos. La cancelación de un permiso es requerida por varias disposiciones en la norma final y es parte del uso apropiado del permiso. Para aclaración adicional, el lenguaje en la regla final reemplaza a la palabra "apropiada" (que era ambigua) por la frase "como queda requerido por esta sección". La preparación, emisión, uso y cancelación "apropiada" de permisos esta detallada en los párrafos (e), (f), y (j) de la 1910.146 final.

El párrafo (d)(11) de la regla final requiere de los patronos a que coordinen operaciones de entrada, cuando empleados de varios patronos se encuentren trabajando simultáneamente como entrantes autorizados en un espacio con permiso, para que los empleados de un patrono no vayan a poner en peligro a empleados de cualquier otro. El resumen y explicación de este requisito se puede encontrar en la discusión del párrafo (c)(8)(iv) y (c)(9)(ii), que trata el asunto de la coordinación de esfuerzos para proteger empleados durante operaciones de entrada a espacios que requieren permiso con patronos múltiples.

El párrafo (d)(12) de la regla final dispone el requisito a patronos de establecer procedimientos necesarios para dar por concluída la entrada una vez que se hayan completado las operaciones de entrada.

Esta disposición se tomó del párrafo (d)(6) propuesto, que le habría requerido al individuo que autorizó la entrada a que cancelase el permiso luego de completado el trabajo y de que todos los entrantes hubiesen salido del espacio, y del párrafo (g)(1)(v), que le habría requerido a la persona que autorice la entrada a tomar las medidas necesarias para concluir la entrada. Aunque los comentarios recibidos no contienen recomendaciones específicas de colocar las dos disposiciones propuestas entre los requisitos generales, la regla final refleja la determinación de la Agencia de que los patronos necesitan conducir operaciones de entrada de una manera sistemática, planeada, desde el principio hasta el final, de manera que entrantes autorizados y otros empleados afectados por operaciones de entrada estén protegidos de los riesgos de espacios que requieren permiso. En particular, la cancelación del permiso podría servir para poner en alerta al patrono para que tome medidas apropiadas para cerrar el espacio, al cerrar el portal de entrada, y poner el espacio de vuelta a condiciones normales de operación. Sin estos procedimientos, se podría exponer a los empleados a riesgos tales como quedar encerrados en el espacio, entrar al espacio accidentalmente, y posible fuego o explosión al volver a poner al lugar en operación normal. OSHA ha colocado los requisitos propuestos entre requisitos generales aplicando al programa para espacios que requieren permiso en general para alertar los patronos en cuanto a la necesidad de planificar estos procedimientos antes de entrar al espacio.

El párrafo final (d)(12) es efectivamente idéntico a los párrafos propuestos (d)(6) y (g)(1)(v). El párrafo (d)(6) propuesto habría requerido la cancelación del permiso luego que las operaciones de entrada se hubiesen completado. El párrafo (g)(1)(v) le hubiese requerido a la

persona encargada de autorizar la entrada a que tomase medidas, como el cierre del espacio con permiso y cancelar el permiso,

necesarias para concluir la entrada una vez que se completase el trabajo para el cual se emitió el permiso. El requisito propuesto por los párrafos (d)(6) y (g)(1)(v) de que el supervisor efectivamente cancele el permiso y efectúe los procedimientos de cierre, se ha retenido en la regla final en forma de los párrafos (e)(5) y (j)(3), y la preocupación traída por comentaristas en cuanto a las dos disposiciones propuestas se abordan bajo la discusión del párrafo (e)(5) de la norma final. Los párrafos en la 1910.146 final se orientan hacia el cumplimiento pues la agencia reconoce que se necesitan medidas para el cumplimiento que variarán de lugar de trabajo en lugar de trabajo para el párrafo (d)(12) final. La Agencia cree que combinar y rediseñar el lenguaje de las dos disposiciones propuestas en el párrafo (d)(12) final indicará claramente la importancia de una transición ordenada entre los períodos en que se autoriza entrada y los períodos en los que no se autoriza.

Aunque el preámbulo de la regla propuesta (54 FR 24091,24092) indicó que OSHA esperaba que los patronos repasasen y revisasen sus programas para espacios que requieren permiso a la luz de su experiencia en operaciones de entrada, la propuesta no requería específicamente requerir tal revisión. En la cuestión 6ta de la notificación de vista pública (54 FR 41462) OSHA planteó una serie de preguntas relacionadas con la cuestión de si la regla debía especificar o no la revisión de programas para espacios que requieren permiso. A la Agencia le interesaba recoger información sobre cuáles serían las condiciones que necesitarían revisión, sobre la frecuencia con que se necesitaría revisar, y sobre medidas administrativas apropiadas para implementar la evaluación de programas.

Testigos en las vistas y comentaristas que trataron esta cuestión generalmente concordaron en que algún tipo de proceso de revisión formaba parte importante de un programa exitoso para

espacios que requieren permiso (Ex. 14-184, 14-210, 109, 129; Washington Tr. 85, 466, 467; Chicago Tr. 128-129, 166-167, 495, 523, 533, 614; Houston Tr.1093). La mayoría estuvo de acuerdo en que cualquier requisito de OSHA establecido para tal revisión debería de ser orientado hacia el cumplimiento y debería de permitirle flexibilidad al patrono para revisar su programa de acuerdo a las condiciones imperantes en el lugar de trabajo. Por ejemplo, la Independent Liquid Terminals Association (Ex.14-210) declaró:

"Los programas de permisos deben revisarse sobre la base del sitio en cuestión. El criterio para determinar el período de revisión debe ser la frecuencia de entrada del personal a espacios confinados. Facilidades en las que el personal entre rutinariamente a espacios confinados deben revisar su programa anualmente, incorporando cualquier riesgo o procedimiento identificado por primera vez."

Similarmente, el Sr.Jack Dobson, representando a la American Society of Safety Engineers, testificó (Chicago Tr.614) apoyando al enfoque orientado al cumplimiento del ANSI Z117.1, como sigue:

"Cuestión 6ta . La regla de ANSI Z117.1 trata apropiadamente el proceso de revisión de programas para espacios confinados. Conformidad con: las secciones 3.3, sobre evaluación de riesgos, 3.5 re-evaluación de riesgos, 15.5 verificación de adiestramiento, promovería grandemente la continuidad de un programa de seguridad para espacios confinados.

Concurrirnos en que un proceso de revisión es parte esencial de cualquier programa de seguridad y salud, sin embargo, opinamos que cualquier lenguaje dirigido a tal revisión debe estar orientado al cumplimiento permitiéndole así al patrono desarrollar un sistema de revisión que se adapte a sus operaciones particulares."

La Agencia que los patronos tienen una responsabilidad continua de reevaluar periódicamente sus programas de espacios que requieren permiso y de revisar sus progrmas basado

en cambios en riesgos de espacios que requieren permiso y en la experiencia del patrono con sus operativos de entrada. Con relación a la evaluación periódica de riesgos de espacios que requieren permiso, la sección 3.5 del ANSI Z117.1-1989 (Ex. 159) establece:

Una persona cualificada deberá determinar la necesidad periódica de identificación y reevaluación de los riesgos basado en posibles cambios físicos o vitales en el espacio, u otras condiciones físicas o ambientales, o ambas, que puedan afectar adversamente el espacio. Cuando se determine la necesidad, una persona cualificada deberá conducir el proceso la identificación y reevaluación.

Este lenguaje indica que el repaso y revisión de los programas de espacio que requiere permiso²⁴ son generalmente prácticas aceptadas para asegurar la eficacia de estos programas. OSHA a determinado que, aunque muchos patronos ya repasan y revisan sus programas de espacio que requiere permiso, es apropiado el requerir que todos los patronos hagan tal revisión.

En respuesta a las preguntas levantadas por OSHA la frecuencia apropiada para la evaluación de programas, tres participantes en la reglamentación; Independent Liquid Terminals Association (Ex. 14-154, 14-210), Midwest Consortium for Hazardous Waste Worker Training the (Ex. 109), y el National Safety Council (Ex. 129; Chicago Tr. 495), apoyaron una evaluación anual. La Midwest Consortium for Hazardous Waste Worker Traiing apoyaron su recomendación como sigue:

La evaluación anual debería incluir la evaluación de la totalidad del programa al igual que los espacios confinados identificados para asegurar que el programa se está implementando totalmente. Los requisitos del programa, especificados en (c)(1-10) necesitan ser revisados. El monitorear el espacio es solo un componente de la evaluación. Cambios en la política de la

²⁴ Aunque este requisito de ANSI aplica específicamente a reevaluación de riesgos para una entrada particular a espacio que requiere permiso, OSHA ve esta sección en un sentido mas amplio como que compele a una reevaluación del programa entero de espacio que requiere permiso de forma que se cumpla con la disposición. Tal interpretación provee la mejor protección para los empleados.

compañía, reglamentación federal estatal y local, condiciones y procesos en la planta o progreso en el campo pueden afectar la evaluación. Las prácticas puentes de la higiene industrial generalmente incluyen revisión anual de procedimientos estándar de operación de forma que se provea protección adecuada a la seguridad y salud de los empleados.

Sin embargo, otros alegaron que la revisión periódica no debe estar especificada por la norma de OSHA (Washington Tr. 466-467). Por ejemplo, la American Gas Association (AGA, Washington Tr. 466-467) declaró:

"Por la misma razón, prescribir el tipo y la extensión del adiestramiento, la experiencia o las cualificaciones de individuos que evaluarían espacios, es extremadamente problemático y es mejor dejárselo a los patronos que están en mejor posición de hacerlo. Concurrimos también con la aseveración de OSHA en el preámbulo de no establecer criterios para la revisión de programas cuando OSHA dijo que creía que el cumplimiento con la norma propuesta necesitará la continua evaluación de la efectividad del programa. Esa afirmación refleja con exactitud lo que es lenguaje basado sobre cumplimiento y AGA respalda tal lenguaje."

OSHA opina que la revisión por el patrono del programa para espacios que requieren permiso es un elemento importante de un programa para espacios confinados exitoso. El expediente contiene amplia evidencia de esto: cada representante de patrono preguntado sobre revisión del programa respondía que se hacían revisiones periódicas, normalmente cada año. La cuestión es cómo debería tratar la norma final a este asunto. La Agencia ha concluido que hace falta un enfoque de dos vertientes.

Primero, al patrono debe requerírsele revisar el programa para espacios que requieren permiso en cualquier momento que las condiciones en el lugar de trabajo indiquen que los procedimientos existentes proveen protección inadecuada. Varios comentaristas y testigos mencionaron "por pocos" como indicaciones de posibles problemas (Ex. 101; Chicago Tr.

166-167; Houston Tr. 1093). Otras condiciones indicativas de la necesidad de revisión de un programa para espacios que requieren permiso incluyen: la detección de un riesgo no considerado en el permiso, detección de una condición prohibida por el permiso, un cambio en el uso o configuración de un espacio confinado, y quejas de los empleados acerca de la efectividad del programa. Este tipo de revisión asegurará que el programa sea actualizado según se necesite para la continuada protección del empleado.

Segundo, el patrono debe estar requerido a revisar su programa dentro de un año de la entrada. Así, los patronos que tienen al menos una entrada a un espacio con permiso al año, harían una revisión anual. Como se observó en el comentario de post-vista del Midwest Consortium for Hazardous Waste Worker Training (Ex. 109), factores como cambios en la política de la compañía; regulaciones del gobierno, nuevas o revisadas, y cambios en la tecnología y diseño harían deseable una revisión periódica, aunque no existiesen problemas en entradas actuales. Además, la revisión anual era común entre patronos que testificaron sobre la evaluación periódica de los programas. La Agencia cree que una revisión anual puede promover cambios necesarios al programa de espacios que requieren permiso antes de que pueda ocurrir una lesión. Una revisión cada año, al programa también forzará a los patronos, que pueden estar permisivos en cuanto a los riesgos en sus lugares de trabajo, a considerar seriamente acerca de la efectividad genuina de sus programas. Obviamente, si no se entrase a espacios que requieren permiso durante el año, no habrían permisos cancelados que revisar, y ese año no se requeriría revisión alguna.

El proceso de revisión se encuentra cubierto en los párrafos finales (d)(13) y (d)(14), que no tiene equivalentes en la propuesta. Bajo el párrafo (d)(13), el patrono queda requerido a revisar operaciones de entrada cuando tenga dudas de que las medidas de protección no estén siendo efectivas. El patrono tiene que revisar entonces el programa, respondiendo a los problemas detectados por la revisión, antes de que se autorice cualquier entrada subsiguiente. El párrafo

(d)(14) requiere a los patronos a que conduzcan revisiones del programa para espacios que requieren permiso, usando los permisos cancelados retenidos conforme con el párrafo (e)(6), dentro de un año desde la entrada. Un proceso de revisión anual podría usarse para satisfacer esta disposición; sin embargo, si se entrase a espacios que requieren permiso con menor frecuencia a la anual, no sería necesaria revisión alguna hasta pasado un año de una entrada. Repetimos, tendrían que corregirse cualesquiera condiciones inadecuadas. Ambos párrafos contienen información para ayudara los patronos a cumplir con los requisitos. OSHA cree que estas disposiciones son razonablemente necesarias para proteger empleados que entren a espacios que requieren permiso, para así asegurar que el programa de permisos refleja las verdaderas condiciones encontradas en el lugar de trabajo.

Párrafo (e), Sistema de Permisos.

El párrafo (e) especifica los elementos del sistema de permisos requeridos por el párrafo (d)(10) de la regla final. El elemento mas importante del sistema de permisos es la creación y uso del permiso de entrada. Un patrono usa el permiso para autorizar a empleados a entrar a espacios que requieren permiso y para documentar las medidas tomadas para proteger entrantes autorizados de los riesgos de espacios que requieren permiso. (Requisitos pertenecientes al contenido de un espacio con permiso se establecen en el párrafo (f) de la regla final).

OSHA ha determinado que la preparación de un permiso ayudará al patrono a determinar si las condiciones encontradas en un espacio que requiere permiso son seguras como para que entren empleados. Un permiso también proveerá un resumen exacto del procedimiento de entrada que será útil al personal que esté conduciendo operaciones de entrada y a cualquier personal que necesite revisar el transcurso de operaciones de entrada luego que la entrada se haya completado.

El sistema de permisos establecido en el párrafo (e) de la regla final también requiere que se involucre a una persona (el supervisor de entrada) que autorice la entrada y que tenga la

responsabilidad por las operaciones de entrada. Este involucramiento asegurará el que una persona con las cualificaciones para identificar riesgos de espacios que requieren permiso y la autoridad para ordenar acciones correctivas para su control finalice las operaciones de entrada. También obligará a que los patronos tomen responsabilidad directa de la seguridad de empleados trabajando en espacios confinados que requieren permiso.

El párrafo (d) propuesto contenía requisitos sobre sistemas de permisos y sobre el permiso en sí (aunque el título de este párrafo era Sistema de permisos). En la regla final, OSHA ha separado los requisitos en dos párrafos distintos-párrafo (e), Sistema de permisos, y párrafo (f), Permiso de entrada. Como se discutió en la Sección I, Trasfondo, y en la Sección II, Riesgos, previamente en este preámbulo, han ocurrido numerosas lesiones y muertes porque los patronos no tomaron las debidas precauciones para la seguridad de empleados trabajando en espacios que requieren permiso. Muy a menudo, los patronos no reconocieron riesgos de espacios que requieren permiso u omitieron darle seguimiento a las medidas necesarias para la protección de sus empleados. La Agencia ha determinado que los patronos que requieran de sus empleados la entrada a espacios que requieren permiso tienen que implantar sistemáticamente programas para espacios que requieren permiso para evitar lesiones y muertes. OSHA cree que el separar los requisitos para un sistema de permisos de aquellos que contienen el permiso en si alertará a los patronos de la necesidad de adoptar un sistema cabal para autorizar entradas a espacios confinados que requieren permiso. La Agencia incluso cree que los sistemas de permiso que cumplan con el párrafo (e) capacitará a los patronos para mantener el control de las operaciones de entrada por toda la duración de la entrada como para asegurar la protección de entrantes autorizados.

El párrafo (e)(1) de la regla final requiere del patrono a que documente la terminación de las medidas necesarias para la seguridad en operaciones de entrada mediante la preparación de un permiso de entrada.

Este párrafo en la regla final se basó en el párrafo (d)(1) propuesto. Los participantes de la reglamentación que abordaron a este párrafo propuesto apoyaron la necesidad de un permiso escrito. Por ejemplo, la Marine Chemist Association Inc. (Ex. 14-55) afirmó que el permiso es un ingrediente esencial del programa para espacios que requieren permiso, puesto que fija responsabilidades. La Monsanto Company (Ex.14-170) también concurrió con el requisito de un sistema de permisos que sirva para identificar los riesgos y las medidas tomadas o a ser tomadas durante la entrada para controlarlos. En apoyo del requisito de un sistema de permiso el Sr. Ray Witter, perito de OSHA, testificó (Houston Tr. 639) como sigue:

"Bueno, yo opino que se necesita preparar un sistema de permisos por escrito porque es la única manera de uno asegurarse de que las personas han visto los riesgos que existen y han decidido lo que hay que hacer o si acaso no hay cosa alguna que hacer. Si ud. no provee un permiso, se deja a la evaluación individual, y todos nosotros, como personas, podemos olvidar algo."

Según discutido previamente, OSHA ha determinado que es necesario requerir explícitamente que la lista de medidas tomadas para la protección de los empleados que entran a espacios que requieren permiso requerido se anoten en el permiso junto con la anotación de que todas estas medidas se han completado antes de efectuar la entrada. OSHA desea enfatizar que el permiso es considerablemente más que una simple lista de cotejo; requiere que se piense y planifique cuidadosamente. Todas las medidas necesarias para la seguridad de la entrada a un espacio con permiso en particular deben estar en la lista; de otra manera, es probable que algunos procedimientos se omitan, con serias consecuencias. El permiso permite al supervisor de entrada y a otro personal involucrado en operaciones de entrada a seguirle la pista a las precauciones tomadas para proteger empleados. También, permite a entrantes autorizados el cotejo de que cada medida protectora ha sido verificada por alguien.²⁵

El párrafo (e)(1) también contiene una nota indicando que el Apéndice D, no mandatorio, tiene ejemplos de permisos cuyos elementos son considerados en cumplimiento con los requisitos de esta sección. Los elementos precisos que tienen que enumerarse en la lista de un permiso para la entrada a un espacio con permiso en específico dependen de los riesgos dentro de dicho espacio y, quizás, de las operaciones a efectuarse durante la entrada.

Según señalado anteriormente, esta disposición se basa en el párrafo (d)(1) propuesto, que requería que los patronos preparasen permisos mediante los cuales se identificasen, todas las condiciones a ser evaluadas para salvaguardar la seguridad de los entrante. OSHA ha determinado que el lenguaje propuesto, en tanto y en cuanto se concentró en las "condiciones" a ser evaluadas, no indicó con claridad qué información estaba requerida en el permiso. En particular, la Agencia observa que los párrafos (d)(2) y (d)(3) propuestos requerían información que no se relacionaba con las "condiciones". Por lo tanto, el párrafo (e)(1) de la regla final (junto con el párrafo (f)) se ha escrito para indicar con claridad la envergadura de la información requerida en el permiso. Específicamente, el párrafo (e)(1) de la 1910.146 final requiere que el permiso documente la terminación de las medidas requeridas por la 1910.146 (d)(3).

Además, OSHA esta requiriendo que se complete el permiso de entrada antes de que se autorice la entrada.

El párrafo (e)(2) de la regla final requiere que el supervisor de entrada identificado en el permiso, lo firme para autorizar la entrada.

Esta disposición se tomó del párrafo (d)(5) propuesto, que habría requerido la firma de la persona que autoriza la entrada antes de comenzar la misma, pero sólo luego de que se

²⁵ Aunque el permiso de entrada no provee un método absoluto de verificar que las condiciones de entrada sean aceptables, se provee un medio para verificar que todos los renglones listados en el permiso han sido atendidos. Si nadie recordó tomar una de las precauciones listadas, no estará documentada en el permiso-un riesgo que debía haber sido notado por el supervisor de entrada durante su repaso. El supervisor de entrada y los otros empleados pueden igualmente verificar que los resultados de las pruebas que aparecen en el permiso están dentro de los parámetros permisibles. La norma final hace al supervisor de entrada responsable de asegurar que los elementos listados en el permiso se han completado. La firma del supervisor de entrada que originalmente autorizó la entrada significa que las medidas han sido tomadas.

estableciesen condiciones de entrada seguras. (El párrafo (e)(1) de la regla final dispone el requisito a los patronos de que establezcan condiciones de entrada seguras antes de que se autorice el permiso). Los pocos participantes en la reglamentación (Ex. 14-63, 14-170; Houston Tr. 1061) que trataron los párrafos (d)(5) abogaron por la disposición. El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Estado de Maryland (Ex. 14-63) sucintamente declaró el propósito de este requisito en su apoyo del requisito de que la persona autorizando la entrada firme el permiso, como sigue:

"La firma fija responsabilidad al individuo. Si a una persona se le pide que firme la forma, las probabilidades de que los renglones que la forma pide se hayan cumplido son mayores que si no se le pidiese a persona alguna que firmase la forma."

Los párrafos (d)(2) y (d)(3) propuestos establecían los elementos que se habrían requerido en los permisos. El párrafo (d)(2) propuestos los elementos (la parte de la lista de cotejo de la forma) que tenían que estar presentes en todos los permisos, mientras que el párrafo (d)(3) enumeraba elementos adicionales que debían haberse enumerado también, a menos que el supervisor de entrada asumiese responsabilidad directa durante las operaciones de entrada. Los renglones que no habrían tenido que enumerarse eran:

- (1) la identidad del espacio con permiso;
- (2) el propósito de la entrada;
- (3) la fecha de la entrada y la duración autorizada;
- (4) un listado de entrantes autorizados;
- (5) un listado de asistentes elegibles;
- (6) un listado de individuos elegibles para encargarse de la entrada;

y

- (7) la firma y nombre impreso del supervisor de entrada que

originalmente autoriza la entrada.

En la cuestión 5ta. de la NPRM (54 FR 24086), OSHA hizo varias preguntas en cuanto al uso de "una lista de cotejo" para la entrada a espacios que requieren permiso requerido cuando era el patrono quien supervisaba directamente las operaciones de entrada. Las preguntas se dirigían a la adecuacidad de usar una lista de cotejo de permiso en lugar de un permiso completo considerando si sería efectivo para proteger empleados. OSHA también solicitó información sobre ahorros en costo proyectados, experiencia actual en lugares de trabajo usando el enfoque de la lista de cotejo, y ejemplos de procedimientos actuales y permisos que se han usado.

OSHA recibió muchos comentarios escritos y algunos testimonios en vista relacionados con esta cuestión. Varios comentaristas (Ex. 14-47, 14-91, 14-94, 14-98, 14-119, 14-123, 14-161, 14-170, 14-179, 14-183, 14-193) abordaron esta cuestión pero malinterpretaron el propósito de la norma propuesta, que era permitir la omisión de varios renglones del permiso si la persona autorizando la entrada tenía el control directo de la entrada, por toda su duración. Estos comentaristas aparentemente creyeron que OSHA estaba proponiendo que no se requería permiso alguno si la persona autorizando la entrada se encontraba presente durante toda su extensión. En un comentario representativo, la Monsanto Company (Ex. 14-170) declaró:

"Nuestra experiencia es que el permiso de entrada a un espacio con permiso sirve para ayudar en la preparación efectiva del espacio y para la comunicación acerca del espacio durante periodos de entrada. Podemos utilizar la supervisión directa para la entrada a un espacio confinado particularmente difícil, pero eso sería en adición a, no en lugar de, el permiso de entrada."

Otros comentaristas (Ex. 14-86, 14-99, 14-153, 14-184; Chicago Tr.102) no contestaron las preguntas de la cuestión 5ta. directamente, escogiendo en su lugar tratar otros asuntos

relacionados. Por ejemplo, el Texas Chemical Council (Ex. 14-86) se preguntaba como los cambios de turno podrían afectar la disposición propuesta:

"A menudo las entradas se trabajan en períodos de 24 horas, ningún individuo puede estar ahí durante ese período de tiempo. Se transfiere la autoridad o responsabilidad del trabajo de uno a otro individuo. Por ende, es necesario extender la autoridad para abarcar mas allá de la persona singular."

Estos comentaristas aparentemente creyeron que la propuesta habría requerido un solo supervisor de entrada durante toda la duración de la entrada. Sus preocupaciones no tenían fundamento ya que la disposición propuesta habría aceptado la transferencia de responsabilidad entre el supervisor que terminaba su turno y el que lo comenzaba (aunque la propuesta no lo afirmó explícitamente).

Varios comentaristas (Ex. 14-27, 14-28, 14-30, 14-88, 14-99, 14-119, 14-137) criticaron el sistema de permiso por lista de cotejo, como una forma de permiso abreviado. Algunos de los comentaristas sintieron que la inclusión de toda la información (según listado en el (d)(3) propuesto, así como el (d)(2) propuesto, era necesaria. Por ejemplo, la Northwest Pipeline Corporation (Ex.14-27) dijo:

"Es la opinión de Northwest que una forma para el permiso, que requiera toda la información pertinente a la entrada, es necesaria para asegurar una entrada segura a espacios confinados y el cumplimiento con esta norma propuesta."

Siguiendo esta misma línea, la Union Carbide Corporation (14-88) afirmó:

"Es importante que toda información crítica se encuentre escrita en el permiso. La Union Carbide exige que sus permisos incluyan, por escrito, el lugar, la hora, propósito, personal asignado, y nombre de la persona autorizando, entre otra información, aún cuando la persona autorizando se haga cargo directamente de la entrada por toda su duración. El riesgo potencial

de que se comunique mal cuando no se escribe información crítica sobrepasa por mucho a los beneficios de usar un permiso que no contenga toda la información necesaria."

Incluso, otros comentaristas (Ex. 14-81, 14-123, 14-137), aunque no objetaron la disposición del "permiso - lista de cotejo", consideraron que el alivio que se suponía brindase no tenía valor práctico para ellos. La National Ready Mixed Concrete Association (NRMCA, Ex. 14-81) comentó que:

"Aunque la NRMCA no objeta a la exención para espacios confinados en los que la persona encargada de autorizarla se hace cargo directamente de las operaciones de entrada, por toda su duración, consideramos poco probable que la industria del concreto listo se beneficie de dicha exención. Es improbable que el supervisor autorizante pueda estar directamente a cargo de una operación de entrada por toda la duración de la misma."

Unos cuantos comentaristas (Ex. 14-57, 14-73, 14-98) favorecieron la exención. Por ejemplo, Beaumont & Associates (Ex. 14-57) apoyó la exención, como sigue:

"Sería apropiado permitir un permiso de entrada que no especificase la localización, hora, propósito, personas a las que se les permite entrar, y duración del permiso, si la persona que autoriza la entrada se queda en la localidad de la entrada por toda la duración de la entrada."

OSHA cree que la disposición propuesta fue, desafortunadamente, malentendida por muchos comentaristas, causándoles, en muchas ocasiones generar respuestas no pertinentes a la cuestión. OSHA también cree que muchas objeciones se derivaron, en gran parte, por no comprender bien esta disposición.

Basada en el expediente de reglamentación, OSHA ha decidido no permitir el uso de un permiso abreviado o "permiso - lista de cotejo" en la regla final. OSHA concurre con la Union Carbide Corporation en que es importante que toda información crítica se encuentre escrita en el permiso por dos motivos. Primero, toda la información pertinente estará así disponible, en el

permiso, para los entrantes que estarán de esta manera mejor equipados para emitir juicios independientes en cuanto a la adecuacidad de los preparativos de pre-entrada. Segundo, la inclusión de toda la información pertinente en el permiso facilitara las revisiones al programa requeridas bajo los párrafos (d)(12) y (d)(13) de la regla final. De hecho, los elementos que la propuesta hubiese permitido que se omitieran, son esenciales para la identificación del espacio con permiso y para identificar empleados que podrían proveer información sobre problemas que surgiesen. OSHA cree que los beneficios de incluir todos los renglones del permiso (según listado en el párrafo (f) de la regla final) sobrepasa por mucho al leve ahorro en costo que podría acreditarse al uso de un sistema abreviado de permisos. (El patrono puede, sin embargo, usar un permiso-lista de cotejo pre-impreso, siempre que contenga toda la información requerida bajo el párrafo (f) de la regla final, donde se hayan llenado todas las partidas y con la firma del supervisor de entrada).

El párrafo (e)(3) de la regla final requiere del patrono a que tenga disponible el permiso para todos los entrantes al momento de la entrada, como por ejemplo, tenerlo desplegado en el portal de entrada, para que los entrantes puedan confirmar que se han indicado en el permiso todas las medidas de pre-entrada necesarias.

Este requisito no estaba en el contenido de la regla propuesta. Sin embargo, varios comentaristas (Ex. 14-4, 14-124, 14-157, 14-161, 14-170, 14-174) sugirieron que OSHA haga que desplegar una copia del permiso sea un requisito en la regla final, o afirmaron que sus compañías exigían tal despliegue, y que creían que tal despliegue del permiso era apropiado. Alegaron que este despliegue alertaría a los empleados sobre la existencia de riesgos dentro del espacio y de las medidas necesarias para la protección de empleados.

OSHA concuerda en que el tener disponible el permiso para todos los entrantes autorizados los proveería de información sobre medidas protectoras a tomarse para que puedan entrar al

espacio con permiso con seguridad. Al inspeccionar el permiso, ver los resultados de las pruebas anotados en el mismo y la firma o iniciales del que hizo las pruebas, los entrantes autorizados podrían verificar si se completaron los preparativos de pre-entrada. OSHA concurre con que el tener disponible para todos los entrantes autorizados (cuya seguridad y salud, después de todo, es la que está en juego) el permiso completo es de la suficiente importancia como para disponerlo de requisito en la regla final. Los entrantes serán capaces, entonces, de emitir sus propios juicios en cuanto a la terminación de los preparativos de pre-entrada y de señalar cualesquiera deficiencias que ellos crean existan. Por ende, se ha incorporado a la regla final el requisito de que se tenga desplegado el permiso lleno en el portal de entrada, al momento de la entrada, disponible para los entrantes.

El párrafo (e)(4) de la regla final dispone el requisito de que la duración del permiso no exceda al tiempo necesitado para completar la tarea o trabajo asignado en el permiso en consonancia con el párrafo (f)(2) de la regla final.

Esta disposición se tomó del párrafo (d)(3)(iii) de la propuesta, bajo la que se permitía hasta un año de validez al permiso, siempre que todas las condiciones requeridas por el permiso se mantuviesen. Los comentarios que OSHA recibió respecto a la disposición propuesta (Ex. 14-28, 14-57, 14-63, 14-80, 14-109, 14-116, 14-151, 14-161) objetaban a que los permisos fuesen válidos por tanto tiempo. Estos comentaristas alegaron que el límite de un año era arbitrario, porque era irrazonable esperar que las condiciones de entrada permaneciesen aceptables durante tanto tiempo. Señalaron que las condiciones dentro del espacio, casi con toda seguridad, cambiarían durante tal cantidad de tiempo y que los riesgos dentro del espacio tendrían que ser re-evaluados. Por ejemplo, la International Brotherhood of Teamsters (Ex. 14-109) afirmó:

"En la Sección (d)(3)(iii), OSHA propone permitir que el permiso para un espacio confinado se emita por tanto tiempo como un año, "siempre que las condiciones bajo las que se

emitió el permiso se mantengan. "El que OSHA sugiera que un permiso sea válido por un año, se desvía mucho del propósito de tener un sistema de permisos en vigor. Invita a la complacencia, e invita a los trabajadores y supervisores a que asuman indebidamente sobre condiciones que pueden afectar la seguridad de la entrada. Por ejemplo, no sería apropiado confiar en un permiso de duración prolongada para entrar a un tanque en una cervecería a la que se tiene que entrar repetidas veces-aunque no continuamente-en el transcurso de un año. Aún por un término mucho mas corto, rescataadores designados pueden marcharse a su caso al terminar el turno. Además, la emisión de un permiso de duración prolongada significa que la persona que lo autoriza, que seguramente trabaja sólo 40 horas a la semana, posiblemente no esté consciente o disponible cuando al cambiar las condiciones se haga necesario enmendar o revocar el permiso.

Es por razones como éstas que favorecemos la recomendación encontrada en la página 7 del Documento de Criterios de NIOSH para Trabajo en Espacios Confinados: "El permiso deberá estar fechado e indicar la fecha de expiración que será válida para un sólo turno. Se deberá actualizar el permiso para cada turno con los mismos requisitos."

OSHA ha decidido limitar la duración del permiso al período que sea necesario para completar la tarea o trabajo asignado, que ha de estar identificado en el permiso bajo el párrafo (f)(2) de la regla final. La duración del permiso no es relevante directamente a la seguridad de los empleados que trabajen en espacios que requieren permiso requerido. Siempre que estén presentes condiciones de entrada aceptables, los empleados pueden entrar y trabajar con seguridad dentro de espacios que requieren permiso. El tiempo que se puedan tardar las operaciones de entrada no debe ser un factor determinante en cuanto a si son o no aceptables las condiciones para la entrada en el espacio, siempre que el sistema de permiso esté en consonancia con los requisitos de la 1910.146 final. Si cambiasen las condiciones en el espacio como para poner en peligro a los entrantes, entonces los siguientes pasos deben proteger por completo a estos empleados:

(1) El supervisor de entrada, cuando asume responsabilidad por un espacio y cuando hace verificaciones periódicas, asegura la presencia de condiciones de entrada aceptables (párrafo (j)(6)).

(2) Si el riesgo que se está introduciendo es de naturaleza atmosférica, las pruebas y monitorías del espacio lo detectarán (párrafo (d)(5)(ii)).

(3) Si se están introduciendo otros riesgos, el supervisor de entrada, el asistente, y los entrantes autorizados están adiestrados para detectar la presencia de los mismos (párrafos (g), (h)(1) y (j)(1)).

(4) Los entrantes desalojarían el espacio con permiso (párrafos (h)(4) y (h)(5), (i)(6) y (j)(3)).

Estos pasos protegerían por completo a los entrantes de riesgos que se desarrollen durante operaciones de entrada. Limitar la duración del permiso arbitrariamente no reduciría el peligro de la entrada a espacios que requieren permiso ya que por requisito las condiciones en los espacios que requieren permiso han de monitorearse periódicamente.²⁶ Por otra parte, el permiso no debería ser válido por un período mayor al necesario para completar la tarea que se esté efectuando dentro del espacio. De otra manera, los entrantes estarían expuestos a riesgos residuales innecesariamente. Por lo tanto, OSHA ha decidido adoptar un requisito que dispone que el permiso será válido por un período que no exceda al necesario para completar la tarea o trabajo para el cual se obtuvo el permiso, en lugar del requisito propuesto de que fuese válido por no más de un año.

Al cumplir con el párrafo (e)(4) de la regla final, el patrono no necesita, pero puede, establecer un período de tiempo específico (un número de horas o días) en el permiso. Por ejemplo, la duración del permiso podría establecerse en términos de la remoción o instalación de

²⁶ Ya que la regla final dispone el requisito de que el supervisor de entrada re-evalúe las condiciones del espacio al asumir la responsabilidad por el mismo (párrafo (j)(6) de la regla final), las condiciones de entrada se verificarán, al menos, una vez en cada turno.

una válvula o de la limpieza de la superficie interior de un tanque. El propósito de OSHA aquí, simplemente, es asignar un límite razonable para la validez del permiso.

El párrafo (e)(5) de la regla final cubre la cancelación de permisos de entrada. Dispone que el supervisor de entrada de por terminada la misma y cancele el permiso cuando la operación de entrada cubierta por el permiso se haya completado o cuando surja una condición prohibida en o cerca del espacio con permiso.

Esta disposición en la regla final se basa en los párrafos (d)(6) y (g)(1)(iv) propuestos. Específicamente, el párrafo (d)(6) de la regla propuesta habría requerido que "el individuo autorizando la entrada" cancelase el permiso. Muchos comentaristas (Ex. 14-80, 14-86, 14-88, 14-94, 14-118, 14-123, 14-143, 14-150, 14-188) afirmaron que la disposición propuesta era indebidamente restrictiva porque el individuo que originalmente autorizó la entrada no solía estar presente al completarse las operaciones de entrada. Por ejemplo, la Chemical Manufacturers Association (Ex. 14-118) alegó como sigue:

"El párrafo (d)(6) dispone que el individuo que autorice la entrada tiene que cancelar el permiso. Este requisito propiciaría la incompetencia y los riesgos. En muchos casos, el individuo que originalmente autorizó la entrada estará lejos del lugar de trabajo y no estará disponible para cancelar el permiso. Además, otro individuo adiestrado para autorizar y cancelar un permiso puede notar una condición que justifica cancelar el permiso. Cualquier individuo adiestrado para autorizar la entrada deberá ser capaz de cancelar el permiso."

La Agencia reconoce que hay situaciones en las que uno o más supervisores de entrada son necesarios durante el desarrollo de una operación de entrada. Por ejemplo, cuando se conducen operaciones de turnos múltiples, se usaría mas de un sólo supervisor para un espacio con permiso. Adicionalmente, aún para operaciones de entrada que no se extienden más allá de un turno, el supervisor de entrada original puede estar ausente del lugar de trabajo por otros motivos. Así que,

la Agencia ha adoptado un lenguaje que provee para que el supervisor de entrada, no la persona que autorizó la entrada, pueda cancelar el permiso. Como se dijo en la discusión del termino "supervisor de entrada", OSHA no intenta restringir el puesto de supervisor de entrada a un sólo individuo. Cualquier individuo que haya sido designado como supervisor de entrada tiene la autoridad para dar por terminada la entrada y cancelar un permiso. Por supuesto, al completarse la operación de entrada será el supervisor de entrada de turno quien dé por terminada y cancele el permiso.

El párrafo (e)(6) de la regla final dispone que se han de retener los permisos de entrada cancelados por un año, como mínimo, para facilitar la revisión anual del programa para espacios que requieren permiso requerida bajo el párrafo (d)(14). El párrafo (e)(6) no tiene equivalente en la regla propuesta. Su inclusión en la regla final se basa en la resolución de OSHA de que el programa para espacios que requieren permiso necesita ser revisado al menos una vez al año. Los permisos cancelados se encuentran entre los materiales que se necesita cubrir en la revisión anual (según dispone el párrafo (d)(14)). OSHA opina que la información sobre cualquier problema que surja durante operaciones de entrada, deberá estar disponible para el personal que haga la revisión. Por ejemplo, puede haber información que, aunque no sea alarmante, por estar relacionada con una sola operación de entrada, puede evidenciar un problema o tendencia importante que podría convertirse en un serio problema. De hecho, el Sr. Dan Glazier, representando a la Motor Vehicle Manufacturers Association (Chicago Tr. 187-188), señaló esto mismo en su testimonio:

"Si se tiene una indicación de que el nivel de oxígeno en este espacio confinado ha bajado, o que el nivel de gases combustibles ha excedido al porcentaje inferior (LFL) por 5%, entonces ciertamente hay algo único en dicho espacio confinado que lo esta dañando.

Por tanto yo desearía monitorear dicha situación, por un período de tiempo y realmente nunca lo delineamos. Pero tratar de determinar que está causando ese espacio que es único de

espacio confinado que está causando que se dañe. Así habría cierta credibilidad para pensar en guardar los permisos durante cierto período de tiempo, para que uno pudiese detectar los espacios confinados que son lo que yo llamaría "malos actores".

Por estos motivos, el párrafo (e)(6) también requiere del patrono a que anote sus permisos para indicar cualesquier problemas enfrentados, para que se puedan hacer revisiones apropiadas al programa.

Párrafo (f), Permiso de Entrada.

El párrafo (f) de la regla final, especifica la información que tiene que incluirse en el permiso preparado bajo el párrafo (e) de la 1910.146 final. Como se indicó previamente en la discusión del párrafo (e), esa información resume los esfuerzos hechos por el patrono por identificar y controlar condiciones en espacios que requieren permiso. OSHA ha determinado que la preparación del permiso será parte central de la determinación del patrono en cuanto a si las condiciones de un espacio son seguras para que entren empleados. El permiso mismo proveerá un breve sumario de los requisitos del programa para espacios que requieren permiso, para una entrada en particular, que será útil para personal que conduce operativos de entrada y para cualquier personal que necesite revisar el desarrollo de operaciones de entrada luego que hayan concluido. Además, OSHA opina que permisos de entrada que se hayan preparado apropiadamente le asegurarán a los empleados que el programa para espacios que requieren permiso del patrono los protegerá de los riesgos de espacios que requieren permiso.

La discusión restante del párrafo (f), a continuación, provee un resumen y explicación de cada uno de los renglones que hay que identificar en un permiso. El lenguaje introductorio del párrafo (f) explícitamente requiere toda la información incluída en los párrafos (f)(1) al (f)(15) para que también se incluya en el permiso de entrada.

El párrafo (f)(1) requiere una identificación del espacio al que se entrará. Esto, efectivamente, es idéntico al párrafo (d)(3)(i) de la norma propuesta. OSHA no recibió comentario sustantivo alguno acerca del párrafo propuesto.

El párrafo (f)(2) dispone que se anote el propósito de la entrada en el permiso. Esto es idéntico al párrafo (d)(3)(ii) de la norma propuesta, sobre la cual no se recibió comentario significativo alguno.

El párrafo (f)(3) dispone que se anoten en el permiso la fecha y duración autorizada. La duración del permiso de entrada no tiene que afirmarse en términos de tiempo actual, sino que puede encontrarse en términos de la terminación de la tarea para la que se esté efectuando la entrada. Esta disposición corresponde con el párrafo (d)(3)(iii) de la norma propuesta. (Ver resumen y explicación del párrafo (e)(i) de la norma final), encontrada previamente en este preámbulo, para una discusión mas detallada de la duración aceptable del permiso y para la discusión de los comentarios recibidos sobre el párrafo (d)(3)(iii).

El párrafo (f)(4) dispone el requisito de listar todos los entrantes autorizados. El patrono puede colocar los nombres de los entrantes autorizados en el permiso o puede escoger llevar cuentade ellos por otros medios efectivos.

Esta disposición corresponde con el párrafo (d)(3)(iv) de la regla propuesta. Muchos participantes del proceso de reglamentación objetaron a la disposición propuesta (Ex. 14-28, 14-86, 14-94, 14-111, 14-118, 14-124, 14-125, 14-143, 14-150, 14-161, 14-170, 14-176, 14-188, 119), citando preocupación acerca de lo poco factible que encontraban incluir un listado en el permiso de entrada. Estos participantes argumentaron que, aunque es importante llevar la cuenta de los empleados presentes en un espacio con permiso, llevar una lista exacta de entrantes autorizados en una operación de entrada en particular era innecesario. Ellos alegaron también que mantener una lista así era prácticamente imposible en operaciones grandes, que involucran cientos

de entrantes autorizados. La mayoría de estos comentaristas sugirió usar un enfoque orientado hacia el cumplimiento que incluyese todo tipo de medios de rastreo, como registros, en los que el asistente lleve una cuenta exacta de entrantes, y hojas para firmar de entrada y salida. En su comentario de post-vista (Ex.119), en un ejemplo típico de las objeciones presentadas al párrafo (d)(3)(iv), Texaco declaró:

"El punto es que pueden haber de 50 a 60 personas trabajando en este recipiente y que debido a la complejidad del trabajo, el personal cambiará constantemente. El contratista planifica el trabajo por adelantado, el personal de operaciones verifica y se asegura de que las condiciones de entrada sean seguras y lo hace realmente sin conocer los nombres del personal que entrará al recipiente. Los nombres del personal los asigna el contratista justo antes de que comience el turno, a la misma vez que el operador está verificando el recipiente para la entrada. El problema de asignar realmente los nombres actuales para la entrada al recipiente lo compone el hecho de que debido a las ausencias, el personal cambia a última hora, etc., y al hecho de que los trabajadores están cambiando constantemente incluso en un sólo turno. Resumiendo, incluir realmente los nombres en el permiso retrasaría mucho el comienzo de trabajo en cada turno y Texaco expone que este retraso no representaría beneficio alguno, ya que no facilitaría un aumento en la protección a los trabajadores. Con el personal en cambio continuo, la lista de nombres actuales sería virtualmente imposible de mantener. Lo que hay que hacer es asegurarse de que todos desalojen el espacio, de activarse una alarma. La norma debería contener lenguaje orientado hacia el cumplimiento que le permita flexibilidad al patrono para implantar los procedimientos más razonables para rastrear personal en un espacio con permiso en particular. Por supuesto, en ocasiones, ello incluiría u hojas para firmar, distintivos de entrada, o insignias. [Enfasis del original].

El propósito principal del requisito propuesto era el de proveer un listado exacto de todos los empleados dentro de un espacio, de manera que fuese posible determinar rápida y eficientemente si, en una emergencia, se habrían rescatado todos los entrantes. Un segundo propósito lo era el proveer una manera de asegurarse de que todos los empleados habían desalojado el espacio con permiso al finalizar la jornada de trabajo. Para lograr estos objetivos, la propuesta habría dispuesto el requisito de que se listase en el permiso todos los nombres de los entrantes autorizados a estar dentro del espacio con permiso.

Basada en el expediente de reglamentación, OSHA concluye que dicho requisito habría sido indebidamente restrictivo y algo impráctico, en aquellas operaciones que involucrasen grandes numeros de entrantes. Sin embargo, todavía la Agencia está preocupada porque, sin un sistema de rastreo exacto, los entrantes podrían quedarse dentro del espacio con permiso, sin que nadie se percatase, luego de completarse una operación.

Los participantes en la reglamentación (Ex.14-34,14-111,14-118, 14-124, 14-170, 14-188, 119) mencionaron varias alternativas posibles al listado de nombres en los permisos: insignias, placas plásticas, hojas de firmar, y sistemas de rastreo electrónicos. Muchos de estos sistemas le proveen al asistente con la suficiente información como para que pueda monitorear a los entrantes autorizados con exactitud. OSHA cree que, siempre y cuando que el sistema permita que se lleve una cuenta exacta de quiénes estén en el espacio con permiso en un momento dado, y siempre que el asistente tenga acceso inmediato al sistema, el asistente será capaz de ordenar el desalojo completo de un espacio tal como lo requiere el párrafo (i)(6) de la regla final. Adicionalmente, el servicio de rescate y emergencias será capaz de rendir cuentas por todos los empleados trabajando dentro de un espacio con permiso si surgiese una emergencia. Otros sistemas, que solamente llevan cuenta de la cantidad de empleados que hay dentro del espacio, no serían aceptables. EL simple conteo de entrantes en un espacio no bastaría para asegurar que se hayan

rescatado todos los entrantes autorizados de un espacio con permiso en un caso de emergencia. Bajo tales condiciones, sería fácil perder la cuenta de cuantos exactamente han desalojado el espacio. Además, sin un enfoque más sistemático de llevar la cuenta de los empleados, los entrantes que estén llevando a cabo autorescates podrían no informar al asistente de su salida del espacio. Los empleados del servicio de rescate y emergencias se expondrían así innecesariamente a los riesgos propiciados por la entrada a un espacio con permiso bajo condiciones peligrosas. Entrantes no autorizados, que pueden haber entrado al espacio y que hasta pueden haber causado la emergencia, fácilmente podrían ser contados al salir del espacio, lo que podría hacer que el asistente perdiese la cuenta de los que sí estaban autorizados y que podrían encontrarse aún en el espacio. Estos empleados podrían así sufrir lesiones mayores e, incluso morir, como resultado de ello.

Por estas razones, el párrafo (f)(4) de la regla final dispone el requisito de un sistema para localizar entrantes autorizados que indicará con exactitud quiénes se encuentran dentro de un espacio con permiso en cualquier momento dado y que capacitará al asistente para identificar a estos empleados con rapidez y exactitud. Cualquier sistema que llene el objetivo establecido por el lenguaje orientado hacia el cumplimiento es aceptable.

Los párrafos (d)(3)(v) y (d)(3)(vi) de la regla propuesta habría dispuesto el requisito de un listado de todos los asistentes elegibles e individuos, respectivamente, elegibles para encargarse de las entradas. Muchos comentaristas (Ex. 14-28, 14-80, 14-86, 14-94, 14-116, 14-118, 14-123, 14-124 14-130, 14-143, 14-150, 14-157, 14-161, 14-170, 14-176, 14-188) también objetaron a estas disposiciones propuestas. Los comentaristas observaron que podría tratarse de que fuesen elegibles gran cantidad de empleados para desempeñarse como asistentes o supervisores de entrada, aunque el número de empleados que actualmente se desempeñasen como tales fuese

pequeño. Los comentaristas volvieron a pedirle a OSHA que adoptase un enfoque orientado hacia el cumplimiento. Por ejemplo, la Dow Chemical USA (Ex. 14-130) declaró:

"Un listado de aquellos que están adiestrados (o elegibles) para desempeñar el trabajo involucrado en la entrada a un espacio confinado podría ser larga. Mientras que la lista de empleados directamente involucrados y autorizados para entrar sería corta y provechosa."

Varios participantes del proceso de reglamentación (Ex. 14-80, 14-124, 14-188) alegaron qué métodos tales como identificar asistentes y supervisores de entrada por título de puesto, o por medio de insignias podría facilitar la información requerida de una manera mucho menos laboriosa. Otros (Ex. 14-88, 14-116, 14-130, 14-161) pedían que OSHA sólo requiriese la identificación de asistentes y supervisores de entrada involucrados en una entrada en particular. Algunos de los opositores a la disposición propuesta (Ex. 14-80, 14-94, 14-118, 14-157, 14-161, 14-170) observaron que la información que la Agencia habría requerido en el permiso podría obtenerse de otras fuentes, más apropiadas (como lo serían los expedientes de adiestramiento de personal).

Como se discutió en el resumen y explicación del párrafo (f)(4) en este preámbulo, OSHA concurre en que hay condiciones, especialmente cuando los operativos de entrada involucran gran cantidad de empleados, bajo las cuales es irrazonable listar por nombre en el permiso a todos los individuos que pueden desempeñarse como asistentes o supervisores de entrada. OSHA incluso concuerda en que existen métodos de identificar asistentes y supervisores de entrada distintos a listarlos en el mismo permiso. Los empleados tienen otro método de asegurarse de que los individuos que sirven como entrantes autorizados, asistentes, y supervisores de entrada estén cualificados. Bajo el párrafo (g) (discutido más adelante en este preámbulo), se le requiere al patrono a certificar que los empleados han recibido el adiestramiento requerido. Este certificado es requerido a estar disponible para los empleados y sus representantes de manera que los

empleados puedan verificar que los individuos han sido adiestrados apropiadamente. Como resultado, listar los nombres de los asistentes y supervisores de entrada elegibles en el permiso mismo no es necesario.

La razón principal de proponer el requisito de listar por nombre a los asistentes y supervisores de entrada en el permiso era que es importante que todos los empleados afectados sean capaces de conocer quiénes son las personas responsables de la seguridad de los entrantes. Si un empleado nota que se está desarrollando un riesgo, es importante que él o ella pueda notificar a la persona que tiene la responsabilidad y la autoridad de mitigarlo o de desalojar el espacio con permiso. La propuesta asumió que el método más sencillo de identificar a estos individuos era listando sus nombres en el permiso. Como se indicó en los comentarios sobre los párrafos propuestos (d)(3)(v) y (vi), la propuesta no consideró otros métodos igualmente efectivos de identificar a las personas apropiadas.

A la misma vez, la propuesta no habría provisto a los entrantes de la protección más adecuada. A menos que se hiciese una disposición para la identificación de los individuos que en esos momentos se desempeñasen como asistentes y supervisores de entrada, no se capacitaría a los entrantes para identificar rápida y fácilmente a los que estaban asumiendo actualmente la responsabilidad por la seguridad de la operación de entrada que estaba desarrollándose al momento. En una emergencia, un empleado podría invertir una buena parte de un valioso tiempo en tratar de encontrar entre todos los nombres incluidos en la lista a la persona que podría tomar las medidas necesarias para proteger a los entrantes. Mientras tanto, los empleados que se encontrasen dentro del espacio con permiso estarían en peligro.

En la regla final, OSHA está requiriendo del patrono a que identifique por nombre a los asistentes del turno (párrafo (f)(5)) y al supervisor de entrada del turno (párrafo (f)(6)) para una entrada a un espacio con permiso. Cada vez que asuma el cargo un asistente o un supervisor de

entrada, quedan requeridos a poner sus nombres en el permiso. Así se provee un medio rápido y fácil de distinguir a estos individuos importantes. También provee la oportunidad de que estos individuos cotejen las condiciones de entrada y el permiso para asegurarse de que permanecen seguras. De hecho, bajo el párrafo (j)(6), el nuevo supervisor queda requerido a efectuar esta revisión.

OSHA ha determinado que no es necesario identificar a todos los asistentes y supervisores elegibles en el permiso. Según se indica en el comentario público, la lista de individuos elegibles podría ser larga y de poco uso actual durante una operación de entrada. También, esta información, de ser necesaria, esta inmediatamente disponible en el expediente de adiestramiento, como observaron los comentaristas. De hecho, el patrono esta requerido a certificar el adiestramiento de estos empleados y de tenerles dicha certificación disponible para los empleados y sus representantes bajo el párrafo (g)(4) de la regla final. Contar con esta información en el permiso no contribuiría a la seguridad de los empleados y, como se observó antes, hasta podría entorpecer los esfuerzos por proteger entrantes en una emergencia.

El párrafo (f)(7) requiere que el permiso contenga una lista de los riesgos del espacio con permiso al que se entrará. Esta disposición es básicamente idéntica a la encontrada en el párrafo (d)(2)(i) de la norma propuesta sobre la que OSHA no recibió comentario significativo alguno.

El párrafo (f)(8) requiere que el permiso contenga un listado de medidas específicas a ser usadas para eliminar o controlar los riesgos de espacios que requieren permiso antes de que se entre.

Esta disposición combina lenguaje de los párrafos propuestos (d)(2)(ii) y (iii), que proponía que las medidas a tomarse para aislar el espacio con permiso y para controlar o remover riesgos se identificasen en el permiso. Algunos comentaristas (Ex. 14-86, 14-124, 14-143, 14-150, 14-188) sostuvieron que los procedimientos regulares que se usarían para estas medidas eran de

naturaleza detallística y altamente específicos. Alegaron que tal información detallada no era necesario tenerla en el permiso y sugirieron que la regla final permitiese únicamente una referencia a estos procedimientos estandar de operación.

Respecto a estos comentarios, OSHA observa que lo único que tiene que incluir el permiso es la identificación de medidas (como el uso de sellado para aislar un espacio con permiso) usados para dar los pasos especificados en el programa para espacios que requieren permiso. La regla final no requiere que se identifiquen los pasos exactos , ya que, como se apuntó en los comentarios, la inclusión de detalles en tal grado, en el permiso mismo no sería práctico. Los procedimientos detallados para hacer segura la entrada a un espacio son requisitos establecidos en el párrafo (d)(3), y entrantes autorizados, asistentes, supervisores de entrada, están requeridos a ser adiestrados en su uso bajo el párrafo (g). (Ver el resumen y explicación de estos párrafos para la discusión de procedimientos de implantación al hacer un espacio seguro para entrar y para la discusión de requisitos de adiestramiento, respectivamente). El permiso sólo necesita referirse a estos procedimientos con los suficientes detalles como para que los empleados puedan determinar que medidas deben tomarse y como ejecutar dichas medidas. (La cantidad de detalles a ser provistos en el permiso, hasta cierto punto, depende del adiestramiento provisto bajo el párrafo (g).)

El párrafo (f)(9) dispone el requisito de que el permiso contenga una lista de condiciones aceptables de entrada para el espacio con permiso.

Esta disposición se ha tomado del párrafo (d)(2)(iv), que habría requerido "condiciones ambientales aceptables, cuantificadas con respecto a los riesgos identificados en el espacio con permiso, que deberán conservarse durante la entrada". Según se observó antes en este preámbulo, el término propuesto "condiciones ambientales aceptables" se ha reemplazado por "condiciones

de entrada aceptables" en la regla final. (Ver el resumen y la explicación del término "condiciones de entrada aceptables" para una discusión de los motivos de este cambio en terminología.)

Otro comentarista (Ex.14-123) alegó que las condiciones de entrada aceptables que se estaban requiriendo listar en el permiso estarían más apropiadamente localizadas como parte de los procedimientos de control de riesgos y prácticas requeridos por el párrafo (c)(2) propuesto (párrafo (d)(3) de la regla final).

Las medidas para obtener condiciones de entrada aceptables dependen de las condiciones de entrada aceptables para un espacio con permiso en particular. Estas medidas deben estar listadas en el permiso bajo el párrafo (f)(8). Las condiciones de entrada que tienen que estar presentes en un espacio también tienen que estar listadas en el permiso para que entrantes autorizados, asistentes, y supervisores de entrada tengan esta información a mano en el sitio de trabajo. Estas condiciones incluyen criterios tales como los niveles de oxígeno, gases y vapores inflamables, y sustancias tóxicas que se deben lograr antes de que se considere seguro el espacio para la entrada.²⁷ También incluyen consideraciones de control de energía que apliquen al espacio con permiso. Debido a que las medidas de control de riesgo a ser tomadas se relacionan directamente con las condiciones de entrada aceptables para un espacio dado, los patronos probablemente combinen estos dos elementos en el permiso. De hecho, los ejemplos de permisos presentados en el Apéndice D citan condiciones de entrada aceptables como parte de las medidas de control de riesgo a ser tomadas.

El párrafo (f)(10) requiere que los resultados de las pruebas que han sido anotados en el registro correspondan con las condiciones de entrada especificadas, junto con la firma o iniciales del que hizo las pruebas y una indicación del momento en que se hicieron las pruebas, se incluyan

²⁷ Una atmósfera que cumpla con estos niveles no deberá ser peligrosa, según se define en la §1910.146(b), excepto como distintamente permite la §1910.132.

en el permiso. Los resultados de las pruebas, inicial y periódicas, efectuadas bajo el párrafo (d)(5) de la regla final tendrían que ser anotados.

Esta disposición no aparecía en la propuesta. La propuesta requería del patrono a que estableciese condiciones de entrada aceptables [párrafos (c)(2) y (d)(1)], para asegurarse de que se cumpliesen previo a la entrada [párrafos (d)(2) y (d)(5)], y para asegurarse de que se conservasen durante operaciones de entrada dentro del espacio [párrafos (f)(2) y (g)(1)]. La propuesta disponía el requisito de que el permiso contuviese procedimientos de prueba y equipo necesario para verificar la presencia de condiciones aceptables de entrada, y la Agencia anticipaba que el patrono haría probar las condiciones dentro del espacio según fuese necesario para cumplir con estas disposiciones.

Respondiendo a información recibida como parte del expediente de reglamentación, OSHA ha adoptado requisitos específicos para probar condiciones dentro de espacios que requieren permiso para verificar que sean aceptables. (Ver resumen y explicación del párrafo (d)(5) para una discusión de estos requisitos.)

Varios comentaristas (Ex. 14-4, 14-116, 14-118, 14-148, 14-164) recomendaron que los resultados de las pruebas efectuadas bajo la norma sean documentados. Alegaron que esta información dictaría las medidas protectoras a tomarse. En apoyo al punto de vista de que registrar los resultados de las pruebas era parte importante del sistema de permisos la Allwaste Tank Cleaning Company (Ex. 14-164) declaró:

"La única información requerida debía ser la identificación del espacio y los resultados de las pruebas atmosféricas, en una industria como la nuestra, estos resultados dictarán las medidas que se emplearon."

Además, hay alguna evidencia en el expediente de que documentar resultados de las pruebas es práctica corriente en los programas para espacios que requieren permiso actuales. Los

testigos en las vistas de Chicago (Chicago Tr. 123, 146, 209) estuvieron de acuerdo en que se necesitaba documentar los resultados de las pruebas y testificaron que tal documentación era practica común en su industria particular.

Como resultado de este testimonio y evidencia, OSHA ha concluido que registrar los resultados de las pruebas, iniciales y periódicas, era componente necesario de los programas para espacios que requieren permiso. Si se anotan los resultados de las pruebas en el permiso, el supervisor de entrada tendría frente a sí evidencia inmediatamente accesible de que las condiciones de pre-entrada se habían verificado y de cuales habían sido los resultados. Además, los entrantes mismos serán capaces de cotejar el permiso para ver que se hayan hecho las pruebas y que las condiciones existentes sean seguras. Entrantes y asistentes pueden usar los resultados de las pruebas también como una guía de las condiciones a las que hay que estar atentos. Por ejemplo, si la concentración de oxígeno es 19.6%, el asistente y los entrantes deben estar alertas a señales de deficiencia de oxígeno, como lo sería el aumento en el ritmo respiratorio, mareos, latidos cardíacos acelerados, y dolor de cabeza. Más aún, la documentación de los resultados de las pruebas en el permiso también facilita la revisión de permisos cancelados requerida bajo el párrafo (d)(14). Si las pruebas indican incremento en los niveles de atmósferas peligrosas, el incremento de peligrosidad será fácilmente detectable al revisar los resultados anotados en el permiso cancelado. Por tales razones, la Agencia ha concluido que un requisito de registrar, en el permiso, los resultados de las pruebas, iniciales y periódicas, efectuadas bajo el párrafo (d)(5) es necesario y apropiado para la protección de empleados que entren a espacios confinados con permiso requerido. Este requisito aparece en el párrafo (f)(10) de la regla final.

Triodyne Environmental Engineering, Inc. (Ex. 14-50), declaró:

"El requerir una lista de cotejo en el permiso de entrada provee un método repetitivo que puede asignar responsabilidad individual al tenerse que anotar las iniciales al lado de cada tarea."

OSHA concurre con el comentarista y ha decidido requerir que se anoten las iniciales o la firma de la persona que hizo la prueba en el permiso. OSHA también ha decidido requerir que se anote cuando fue que se hicieron las pruebas en el permiso también. Esta información capacitará al supervisor de entrada y a los asistentes para establecer la identidad de la persona que hizo las pruebas, en caso de que haya dudas. La fecha y hora (u otra indicación de cuando fue que se hicieron las pruebas) dará una indicación rápida de cuando se necesitará hacer pruebas adicionales. La Agencia ha concluido que esta información es parte integral de los datos de las pruebas y que su presencia en el permiso también es necesaria. Por ende, el párrafo (f)(10) de la regla final también requiere que el permiso contenga esta información junto con los resultados de las pruebas.

El párrafo (f)(11) dispone el requisito de que el permiso liste los servicios de rescate y emergencia y los medios para convocar dichos servicios. La identificación de los servicios de rescate y emergencia y los medios para convocarlos capacita al asistente para que los solicite rápidamente en caso de emergencia. Esta disposición corresponde con , y es substancialmente igual al, párrafo (d)(2)(vi) de la propuesta. Los comentarios sobre este párrafo de la propuesta se discuten bajo el resumen y explicación del párrafo (f)(13) de la regla final

El párrafo (f)(12) requiere que el permiso contenga una lista de los procedimientos de comunicación a ser usados por los asistentes y entrantes autorizados durante la entrada. Esta disposición corresponde con el párrafo (d)(2)(viii) propuesto. La frase "durante la entrada"²⁸ ha sido añadida a la regla final para asegurar que se entienda que esta disposición sólo aplica a equipo de comunicación y a procedimientos usados durante operaciones de entrada. Excepto como se observa bajo el párrafo y explicación del párrafo (f)(13), OSHA no recibió comentario significativo alguno sobre la disposición según se propuso.

El párrafo (f)(13) requiere que el permiso contenga una lista del equipo a ser provisto para el cumplimiento con la norma para espacios confinados con permiso requerido. Este equipo incluye equipo de protección personal, equipo para pruebas, equipo de comunicaciones, sistemas de alarma, equipo de rescate, y otro equipo que el patrono tenga intención de proveer para el cumplimiento con la 1910.146.

El párrafo (f)(13) de la regla final ha sido tomado de los párrafos propuestos (d)(2)(v) al (ix). Requisitos relacionados con equipo en estos párrafos propuestos se han colocado en un sólo lugar en la regla final. OSHA opina que ello contribuye a simplificar estas disposiciones. Los párrafos (d)(2)(v) al (d)(2)(viii) de la propuesta habrían requerido que el permiso liste equipo y los procedimientos de pruebas, servicios de rescate y emergencia, equipo de rescate y equipo y procedimientos de comunicaciones respectivamente. Unos cuantos comentaristas(Ex. 14-28, 14-86, 14-123, 14-143, 14-170, 14-188) afirmaron que estos renglones eran equipo y procedimientos que se abordan con mayor propiedad en adiestramiento o en los procedimientos para control de riesgos provistos bajo la norma de espacios que requieren permiso. Aunque cada uno de estos comentaristas estaba interesado en que se listase un reglón diferente, todos alegaban que el permiso mismo debía ser tan simple como fuese posible y que los detalles de los renglones individuales se cubrían ampliamente en el adiestramiento de empleados o en los procedimientos operacionales.

La Agencia discrepa con estos comentarios. OSHA ha concluido que el permiso necesita incluir la identificación de equipo, tanto como los procedimientos, necesarios para salvaguardar la seguridad en operaciones de entrada y para facilitar el rescate. Los entrantes y asistentes

²⁸ "entrada" se define incluyendo la entrada inicial a, y operaciones subsiguientes dentro del, espacio que requiere permiso.

autorizados necesitan saber qué equipo será necesario para un espacio en particular para que los entrantes pasen el menor tiempo posible expuestos a los riesgos propiciados por la entrada a un espacio que requiere permiso. Sin el equipo apropiado, estos entrantes podrían tener que salir del espacio para volver a entrar cuando se hubiese obtenido el mismo. Como resultado estarían expuestos a incrementos de riesgos innecesariamente. Por lo tanto, el párrafo (f)(13) de la regla final dispone el requisito de que el permiso identifique el equipo necesario.

El párrafo (f)(14) requiere que el permiso contenga cualquier otra información cuya inclusión sea necesaria, dadas las circunstancias de un espacio confinado en particular, para salvaguardar la seguridad de los empleados.

Esta disposición es idéntica al párrafo (d)(2)(x) propuesto. Un comentarista (Ex.14-161) consideró que el requisito propuesto era muy ambiguo.

OSHA cree que este requisito, orientado hacia el cumplimiento es necesario para la protección de empleados involucrados en operaciones de entrada a espacios confinados con permiso requerido. Debido a la amplia gama de riesgos encontrados en espacios confinados que requieren permiso, hay muchos riesgos que no se pueden tratar adecuadamente con precisión alguna en la norma genérica para espacios que requieren permiso. Por lo tanto, la norma necesita ser de naturaleza general.

El párrafo (f)(15) requiere que cualquier permiso adicional, como lo sería el permiso para trabajo caliente, que ha sido emitido para autorizar trabajo en espacio con permiso, sea identificado en el permiso. Si se grapan los otros permisos al permiso de entrada, se consideran parte del mismo. Esta disposición es idéntica al párrafo (d)(4) propuesto, sobre el que no se recibió comentario significativo alguno.

Párrafo (g), Adiestramiento.

El expediente claramente demuestra una necesidad de adiestramiento para empleados sobre los riesgos propiciados por espacios que requieren permiso y en los procedimientos para el control de dichos riesgos. Muchos de los accidentes descritos en el expediente indican que uno de los factores precipitantes es la falta de conscientización de los empleados de los peligros involucrados en la entrada a espacios que requieren permiso. Los empleados que entraron a estos espacios no estaban conscientes de que la atmósfera adentro podría ser inmediatamente peligrosa para la vida o la salud. En algunos casos, tampoco reconocieron los síntomas de la exposición a ciertas atmósferas que son una amenaza para la vida. En otros casos, no se dieron cuenta de que hay ocasiones en las que no se presentan síntomas obvios. Empleados que intentaron rescatar compañeros de trabajo que habían caído dentro de espacios que requieren permiso tampoco estaban conscientes de los peligros involucrados, ni de los procedimientos de seguridad en los rescates. El resultado de esta falta de adiestramiento fue, con frecuencia, la muerte de estos empleados.

OSHA propuso en su NPRM el establecimiento de requisitos de adiestramiento para entrantes a espacios que requieren permiso [párrafo (e)], para asistentes [párrafo (f)], y para personas que dan la autorización o están a cargo de una entrada [párrafo (g)]. Los requisitos de adiestramiento se combinaron con disposiciones relacionadas con los deberes a ser efectuados por cada una de estas clases de empleados para enfatizar que los empleados tenían que recibir instrucción específicamente en estos deberes. La Agencia creía que estas disposiciones aportarían mucho a favor del logro de la meta de proteger empleados contra los riesgos de la entrada a espacios que requieren permiso. Algunos comentaristas (Ex. 14-62, 14-63, 14-151, 14-163, 14-173, 14-174, 14-208, 14-214) estaban preocupados porque este enfoque no recalca la importancia del adiestramiento lo suficientemente o porque omitía elementos importantes. Por ejemplo, varios participantes de la reglamentación (Ex. 14-63, 14-151, 14-163 14-208, 14-214) sugirieron que la norma abordase adiestramiento de seguimiento e instrucción en resucitación

cardiopulmonar. Otros (Ex. 14-45, 14-63, 14-86, 14-109) alegaron que las disposiciones de adiestramiento debían clarificarse de una manera u otra. Para responder a sus preocupaciones, el Programa de Seguridad y Salud del Estado de Maryland (Ex. 14-63) recomendó la incorporación de una sección especial de adiestramiento, como sigue:

Debe haber una sesión de adiestramiento o un Apéndice incorporado a la norma, que ofrezca un bosquejo o plan de lección que trate cada asunto a ser cubierto, tal como instrumentos de lectura, monitoreo, ventilación, rescate, etc."

La Agencia concurre en que la mejor manera de abordar estas preocupaciones de los participantes de la reglamentación es adoptar un párrafo separado sobre adiestramiento. Este enfoque no sólo recalca la importancia general del adiestramiento en un programa para espacios confinados que requieren permiso, sino que asegurará la consistencia entre los distintos elementos requeridos para cada elemento y permitirá a OSHA tratar consideraciones adicionales apoyadas por el expediente.

OSHA no ha provisto elementos de adiestramiento específicos en el texto del párrafo (g). Muchos de los elementos de adiestramiento se incluyen en los párrafos (h), (i), (j), y (k) para entrantes autorizados, asistentes supervisores de entrada, y personal de rescate, respectivamente. Estos otros párrafos afirman sucintamente los deberes de estos individuos, y el párrafo (g) requiere que estén adiestrados en estos deberes. Otras fuentes también proveen guía en la selección de elementos de adiestramiento para empleados involucrados en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. Por ejemplo, ANSI Z117.1-1989 (Ex. 129) lista elementos específicos para entrantes autorizados, asistentes, supervisores de entrada, y personal efectuando pruebas para operaciones de entrada. Los patronos pueden usar estas fuentes de información para desarrollar sus programas de adiestramiento para enseñar a sus empleados sobre operaciones de entrada a espacios que requieren permiso y los riesgos involucrados.

El párrafo (g)(1) de la regla final requiere de los patronos a que provean adiestramiento de manera que los empleados cuyos trabajos estén regulados por la §.1910.146 adquieran el conocimiento, la comprensión y destrezas necesarias para el desempeño seguro de los deberes asignados bajo esa sección. Esta disposición combina los requisitos de adiestramiento propuestos bajo el párrafo (f), (g), y (h) en un sólo lugar.

La Agencia propuso establecer requisitos de adiestramiento para entrantes, asistentes, y personas en las que el patrono delegase autoridad para encargarse de una entrada. OSHA no especificó la experiencia o adiestramiento necesarios para los empleados que inicialmente evaluarían espacios o que formularían los requisitos y procedimientos que los empleados deben usar para la seguridad al entrar a un espacio con permiso. Además, OSHA no especificó qué experiencia o adiestramiento serían necesarios para cualificar a una persona para efectuar pruebas de pre-entrada y verificar las condiciones del permiso.

En la cuestión 1era de la propuesta, OSHA preguntó si la Agencia debía establecer la experiencia, o cualquier otro criterio para cualificar empleados asignados a la evaluación de espacios inicialmente o para aquellos asignados al desarrollo de procedimientos de entrada apropiados. OSHA también preguntó cuáles deberían ser esos criterios, y si las personas que tuviesen el adiestramiento y la experiencia equivalente a la de un profesional de seguridad certificado (CSP), un ingeniero de seguridad certificado registrado (PE), o un químico naval, cualificarían. OSHA también deseaba saber si la Agencia debía especificar requisitos de experiencia y adiestramiento para personas que efectúan pruebas de pre-entrada o que monitorean condiciones durante entradas y, de ser así, qué sería lo que estos empleados necesitarían saber y comprender.

OSHA recibió muchos comentarios sobre esta cuestión (Ex. 14-11, 14-27, 14-35, 14-42, 14-43-4-45, 14-62, 14-88, 14-111, 14-118, 14-126, 14-137, 14-147, 14-157, 14-161, 14-178,

14-179, 14-182, 14-184, 14-185, 14-189, 14-193, 113, 138). La cuestión también fue discutida durante vistas públicas (Washington Tr.466; Houston Tr. 631, 1056-1057; Chicago Tr. 150-151, 314-315, 320, 370-371, 610-611, 636-637, 642).

Todos los comentaristas concurrieron en que los empleados que entrasen y asistiesen a espacios confinados tenían que estar adiestrados apropiadamente o tener la experiencia apropiada en los deberes que iban a ejercer. Algunos (Ex. 14-11, 14-14, 14-45, 14-63, 14-163, 14-173, 14-208; Chicago Tr.320,642) sugirieron que los requisitos contuviesen criterios específicos ya fuese en una lista separada o en la regla misma. Por ejemplo, Warren Industries (Ex. 14-44) sugirió una norma de cumplimiento con una lista de temas principales. Afirmaron:

"OSHA sólo debe especificar el adiestramiento requerido hasta el punto en que ellos especifiquen que "Todas las personas involucradas con espacios confinados deben tener adiestramiento especial en estos temas" y entonces listen todos los temas a ser cubiertos."

Marshall Hicks de la Utility Workers' International Union (Chicago Tr.642) testificó que OSHA debe ser más específica en su requerimiento. Afirmó:

"Propondríamos que la regulación de OSHA afirme específicamente cuáles son los requisitos de adiestramiento y las calificaciones de las personas que estarán determinando si un espacio es seguro para la entrada. Creemos que esa persona en particular estará decidiendo si los entrantes serán capaces de salir y estamos pensando que los requisitos específicos del adiestramiento de esa persona deben establecerse en la regulación, así como el de otros individuos también."

Sin embargo, la mayoría de los comentaristas recomendaron que OSHA debía requerir adiestramiento de una manera orientada hacia el cumplimiento sin especificar el contenido del adiestramiento ni las calificaciones del instructor (Ex. 14-27, 14-35, 14-43, 14-137, 14-147, 14-157, 14-161, 14-178, 14-179, 14-182,113, 138; Houston Tr.631). Estos participantes alegaron

que no había manera práctica de que OSHA enumerase por renglón el adiestramiento de los empleados debido a la gran variedad de riesgos propiciados por los distintos espacios confinados que requieren permiso a lo largo de la industria general. Sostuvieron que la experiencia frecuentemente era el mejor calificante de las personas que tengan que determinar medidas de seguridad apropiadas para operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. Por ejemplo, la Union Carbide (Ex. 14-88) declaró:

"La Union Carbide endosa el concepto de "persona competente" adoptado en la regla propuesta de cierre/rotulado como criterio aceptable de pericia. Hemos encontrado que la experiencia puede ser más valiosa en esta area que el mismo adiestramiento formal."

La United Technologies (Ex. 14-178) concordó con que OSHA no debía establecer criterios detallados de adiestramiento, afirmando:

"OSHA no debe establecer la experiencia, pericia, u otro criterio para cualificar individuos que se espera que evalúen espacios. El adiestramiento debe ser requisito, pero el nivel de adiestramiento ha de variar con el nivel de responsabilidad del individuo y la complejidad de las entradas. El adiestramiento debe ser apropiado, en función a los riesgos que se encontrarán. Un requisito uniforme de los adiestramientos sólo podría cubrir temas sugeridos (i.e. definiciones, uso de equipo de pruebas, etc.). Requisitos específicos no serían apropiados para muchas de las situaciones que se podrían encontrar. En algunos casos, los espacios pueden ser tan complejos que requieren la evaluación de un profesional de la seguridad y salud. Para programas básicos que se aplican a riesgos más limitados y a tipos de espacios menos complejos, el adiestramiento adecuado puede ser tan corto como el asistir a una sesión de adiestramiento formal de corta duración. Los empleados que hacen pruebas de campo tienen que estar adiestrados en el reconocimiento de riesgos, uso de instrumentación y verificación de campo para asegurar que los instrumentos funcionan adecuadamente. Sus adiestramientos deben ser commensurables con sus

responsabilidades. El programa para espacios confinados debe ser único y ser evaluado en cuanto a las necesidades y las características de la localización y los riesgos para los que fue diseñado."

Ray Witter, uno de los testigos expertos de OSHA, testificó como sigue al respaldar estos comentarios:

"Han habido muchos comentarios sugiriendo que OSHA debía especificar las características requeridas para ser un adiestrador certificado. Esta tarea es imposible, así que le recomiendo a OSHA que ni intente establecer tal criterio. OSHA ha establecido criterios de cumplimiento para todos los otros requisitos y el de adiestramiento no debía ser diferente. De manera que las características de los adiestradores deberán variar mucho en función a la situación que encare el patrono."

La Agencia concuerda en que la amplia gama de riesgos encontrados y los métodos variados de controlarlos hace que el especificar los tipos de materiales a cubrir en cursos de adiestramiento para trabajadores involucrados en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso sea una tarea casi imposible de efectuar. Incluso, es política de OSHA, según establece la sección 6(b)(5) del OSH Act, enunciar las normas de seguridad y salud en términos del cumplimiento deseado, siempre que sea posible. Por ende, el párrafo (g)(1) no especifica los cursos que se proveerán, o de otra manera, detalla el adiestramiento exacto que se le proveerá al empleado involucrado en operaciones de entrada a espacio con permiso; por el contrario, la norma dispone el requisito de que los patronos adiestren sus empleados para que ellos adquieran la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias para desempeñar sus deberes, como lo requiere la §1910.146 final. La Agencia cree que este enfoque establece el objetivo deseado del adiestramiento, o sea, de adiestrar los empleados para que cumplan con la norma.

La mayoría de los participantes creyó que OSHA no debía requerir el uso de individuos profesionales certificados, como CPs, PEs, higienistas industriales certificados, y químicos navales

(Ex. 14-27, 14-44, 14-45, 14-111, 14-147, 14-184; Chicago Tr.34). Por ejemplo, la Northwest Pipeline Corporation (Ex. 14-27) declaró:

"OSHA no debía requerir ciertos criterios específicos como un ingeniero profesional o certificación de profesional de seguridad, para poder cualificar para la evaluación inicial y el desarrollo de procedimientos. Especificaciones de este tipo serían contrarias al lenguaje de cumplimiento general del que se compone el resto del documento".

Warren Industries (Ex. 14-44) señaló que una certificación profesional no califica automáticamente a la persona para evaluar riesgos de espacios que requieren permiso, de la manera siguiente:

"NO debe haber requisito que una el criterio de experiencia o pericia a personas como los CPs, RPSEs, IHs, o químicos navales. Su adiestramiento debía equipararse con sus responsabilidades. El pertenecer a una de estas categorías en manera alguna brinda la pericia automática para bregar con espacios confinados y sus problemas únicos. Mientras que la experiencia y la educación de estos grupos de personas podría ser valiosos para su aprendizaje de los temas específicos de espacios confinados, no hay razón para creer que personas con un trasfondo similar estarían automáticamente calificados para manejar espacios confinados."

S.C.Johnson & Son (Ex.14-45) también cuestionó la validez de aceptar automáticamente certificaciones profesionales, afirmando:

"El registro o certificación de profesional de la seguridad (e.g., un ingeniero de seguridad profesional registrado, higienista industrial, químico naval) no calificará automáticamente a la persona a evaluar espacios y a desarrollar procedimientos de entrada apropiados. He conocido a muchos profesionales de la seguridad registrados y CIH (higienista industrial certificado) que tienen poca o ninguna experiencia en realidad en el uso de equipo de prueba simple (nunca usaron un

..... tubo detector, nunca calibraron un metro para oxígeno/gas inflamable). Su "comprensión" de los espacios confinados es completamente teórica.

Texaco, USA (Ex. 14-47) observó que, aunque el licenciamiento como profesional de la seguridad y la salud brinda a la persona una parte del adiestramiento necesario para identificar riesgos de espacios que requieren permiso, sería necesario adiestramiento adicional en espacios que requieren permiso. Alegaron:

"El hecho de que una persona haya sido clasificada como CSP, un ingeniero profesional registrado, un higienista industrial, o un químico naval no debe calificar automáticamente a esa persona como una que tiene el adiestramiento y experiencia suficiente para evaluar espacios y desarrollar procedimientos adecuados de entrada. Aunque es probable que profesionales con estos títulos tengan el trasfondo académico apropiado, ellos, tanto como cualquier otra persona, no deben clasificarse como calificados hasta que reciban el adiestramiento en evaluaciones de riesgos y procedimientos de entrada a espacios confinados."

La Independent Liquid Terminals Association (Ex.14-184) identificó como carga sobre pequeños negocios el que se requiriese profesionales de la seguridad, registrados o certificados, y la citó como razón principal para no incluir este tipo de disposición en la regla final para espacios confinados. A este comentarista le preocupaba el que los pequeños negocios se viesen forzados a emplear un contratista para evaluar el espacio con permiso y desarrollar procedimientos de entrada aunque una persona capaz de efectuar estos deberes, pero sin la certificación profesional apropiada, estuviese disponible.

Sin embargo, hubo otros participantes que respaldaron el uso de profesionales, registrados o certificados (Ex. 14-42, 14-62), particularmente en industrias marítimas. La National Fire Protection Association (Ex. 14-42) apoyó este punto de vista, afirmando:

"Una aplicación similar al enfoque de dos niveles usado por la industria marítima requeriría el uso de un ensayador calificado profesionalmente para aquellos espacios confinados que contengan o sean capaces de producir una atmósfera tóxica durante la entrada o el trabajo en el espacio confinado o que propicia un riesgo de fuego o explosión. En tales casos se debía requerir que un ensayador calificado profesionalmente, como un químico naval u otro profesional certificado, con demostrada experiencia y adiestramiento en la evaluación de espacios confinados, efectúase inspecciones y pruebas iniciales antes de cualquier entrada.

Espacios confinados cuyo único riesgo sea deficiencia de oxígeno, sumisión, u otro riesgo mecánico puede ser probado e inspeccionado por una persona adiestrada para reconocer, evaluar y controlar estos riesgos."

El Shipbuilder's Council of America (Ex. 14-62) concordó con el criterio de necesidad de conocimientos y pericia específicos. Alegaron que los pequeños negocios que careciesen de individuos calificados debían emplear un contratista que evaluase los riesgos en sus espacios que requieren permiso, como sigue:

"OSHA debe determinar criterios de experiencia, pericia y conocimientos similares a los encontrados en el 29 CFR 1915.7²⁹ para la persona que esté calificada para evaluar los riesgos

²⁹ La Sección 1915.4 define "persona competente" como:

"El término "persona competente", para los fines de esta parte, significa una persona que es capaz de reconocer y evaluar la exposición de empleados a sustancias peligrosas u otras condiciones inseguras y que es capaz de especificar las precauciones necesarias para salvaguardar la seguridad de los empleados tal como lo requiera la regla particular bajo la que apliquen las condiciones del caso. Para fines de las Subpartes B, C, y D de esta Parte, excepto por la 1915.35(b)(8) y 1915.36(a)(5), a las cuales la definición mencionada aplica, la persona competente también tiene que cumplir con los requisitos adicionales de 1915.7.

El párrafo (b) de 1915.7 establece los criterios para designar la "persona competente" como sigue:

(b) Criterios: Los siguientes criterios deberán guiar al patrono al designar empleados como personas competentes:

(1) Habilidad para comprender el significado de clasificaciones en los certificados y de cualquier calificación que se le relacione y para efectuar cualesquier instrucciones, escritas o verbales, que haya dejado la National Fire Protection Association, el Químico Naval Certificado o personas autorizadas por la U.S. Coast Guard referida en la 1915.14.

(2) Habilidad para usar e interpretar las lecturas de un indicador de oxígeno o de un indicador de gas inflamable. Habilidad para usar e interpretar las lecturas de un indicador de monóxido de carbono y un indicador de dióxido de carbono, si las operaciones involucrasen tales gases peligrosos.

(3) Familiaridad con y comprensión de las Subpartes B, C, D, y H de esta Parte.

(4) Familiaridad con la estructura y conocimientos de la localización y designación de espacios de los tipos de recipientes en los que se hacen trabajos de reparación.

(5) Capacidad de efectuar las pruebas e inspecciones requeridas por las Subpartes B, C, D, y H, de esta Parte y de escribir en los registros requeridos."

asociados con la entrada y el trabajo en espacios confinados. Los pequeños negocios que no cuenten con dicho personal deben contratar una firma externa para efectuar este trabajo."

OSHA ha determinado que no es apropiado requerir certificación profesional a las personas que evalúan riesgos de espacios que requieren permiso y determinan los procedimientos necesarios para controlar esos riesgos. La Agencia concurre con los comentarista que sostenían que la certificación profesional no es garantía automática de peritaje. (Sin embargo, OSHA reconoce que los químicos navales tienen que tener amplia experiencia con los riesgos de la entrada a espacios que requieren permiso), adicionalmente, la certificación profesional puede que no siempre sea necesaria para la seguridad de los entrantes. La cantidad de conocimientos requeridos a un profesional de la seguridad, registrado o certificado, puede que simplemente no aplique a los riesgos particulares de los espacios que requieren permiso de un patrono. En tales casos, una persona que conozca los aspectos únicos de los espacios que requieren permiso de un patrono puede estar en mejor posición de proteger los entrantes de riesgos relevantes.

Por lo tanto, la regla final no requiere que un CPS, PE, CIH, o químico naval haga la evaluación del espacio con permiso, ni desarrolle las medidas de control de riesgos a usarse durante la entrada. El párrafo (g)(1) si que pide que la persona efectuando estas tareas cuente con la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias para llevarlas a cabo. OSHA reconocería que esos profesionales de la seguridad contarían con una comprensión general, conocimientos y destrezas requeridas; sin embargo, tendrían que contar con experiencia con el tipo de espacio que requiere permiso encontrado en el lugar de trabajo. Como se observó antes, los químicos navales tienen amplia experiencia con los tipos de espacios encontrados en la industria marítima. Su

experiencia y educación también se reconocería en lugares de trabajo no-marítimos sin necesidad de adiestramiento adicional si los espacios que requieren permiso en esos lugares de trabajo equivaliesen a los tipos de espacios encontrados en la industria marítima. (Según se apuntó en la discusión del párrafo (a) previamente en este preámbulo, corrientemente OSHA está explorando la posibilidad de extender el alcance de la Subparte B de la Parte 1915 para cubrir espacios confinados en los astilleros. Basado en el expediente de reglamentación de la Subparte B, OSHA determinara si existe la necesidad única de químicos navales para esos lugares de trabajo.)

Muchos comentaristas trataron el tema de adiestramiento para empleados que efectúen pruebas de pre-entrada o que monitorean condiciones durante operaciones de entrada a espacios que requieren permiso (Ex. 14-27, 14-35, 14-42, 14-43, 14-44, 14-45, 14-62, 14-88, 14-118, 14-126, 14-147, 14-161, 14-179, 14-182, 14-185). Algunos comentaristas tienen criterios específicos para el adiestramiento de empleados que hacen pruebas o monitorean espacios confinados (Ex. 14-42, 14-44, 14-45, 14-182). Por ejemplo, NFPA (Ex. 14-42) sugirió una regla más específica para calificar ensayadores y monitores:

"Adiestramiento para el "ensayador calificado" no requeriría la misma exposición al grueso de riesgos (como se le requiere a químicos navales), pero debe recalcar la importancia de hacerle pruebas a cada espacio previo a la entrada, el qué hacer cuando los resultados no sean aceptables, y unir al "ensayador calificado" con el "profesional de pruebas" en alguna categoría de seguimiento. El "ensayador calificado" también debe cumplir el requisito de completar un número mínimo de inspecciones y pruebas atmosféricas antes de que el patrono lo designe al cargo.

La habilidad que tenga el ensayador en el reconocimiento de variados riesgos de los espacios confinados y riesgos potenciales y la subsiguiente evaluación de dichos riesgos mediante técnicas apropiadas (pruebas atmosféricas u otras) deberá ser enfatizada. Los historiales de casos continúan indicando que si se hubiesen evaluado los espacios, muchas muertes no hubiesen

ocurrido. Los ensayadores han de demostrar pericia en la fase de reconocimiento, evaluación y control de riesgos.

Para aquellos patronos que carecen de ensayadores profesionales en su personal, estos individuos se podrían contratar en capacidad de consultores para ayudar con el desarrollo de prácticas de trabajo seguras y la identificación de circunstancias que ameriten un nivel más avanzado de capacidad de pruebas. Se podría usar al consultor, según fuese necesario, para que hiciese las pruebas en sí. Al presente, esta practica la siguen algunos segmentos de la industria que usa químicos navales certificados por NFPA o higienistas industriales certificados para inspeccionar y probar tanques de almacenaje en petroquímicas y tanques de almacenaje soterrados previo a la remoción y desecho."

En sus recomendaciones, NFPA presentó una amplia lista de temas en los que los ensayadores tendrían que ser diestros. Los temas incluídos en la lista iban desde la calibración de instrumentos de prueba hasta el uso de medidas de control de riesgos y de rescate.

S.C. Johnson & Son, Inc. (Ex.14-45), sugirió criterios similares para empleados que prueban y monitorean espacios que requieren permiso. Aún que su listado era menos extenso, también incluía temas, tales como inspeccionar para detectar riesgos a la seguridad y el uso de equipo protección personal que no se relacionase directamente con las pruebas.

Otros dos comentaristas (Ex. 14-44, 14-182) afirmaron que personal que efectúe pruebas de pre-entrada y monitoreo debe estar adiestrado en calibración de campo y cotejos de respuesta, en limitaciones del equipo de monitoreo, y en la interpretación de resultados.

Otros comentaristas dijeron que OSHA no debe especificar criterios para individuos que efectúan pruebas de pre-entrada y que monitorean el espacio que requiere permiso (Ex. 14-27, 14-35, 14-43, 14-126, 14-179). Estos comentaristas respaldaban un enfoque de la regla más orientado hacia el cumplimiento. Por ejemplo, la Transco Energy Company (Ex. 14-35) declaro:

"OSHA no debe establecer requisitos de experiencia y adiestramiento para personas que hacen pruebas de pre-entrada y monitorean condiciones durante la entrada. Un comentario a efectos de, "Un individuo familiarizado con el equipo del fabricante para de pruebas y calibración y adiestrado en las pruebas de la compañía deberá conducir las pruebas de pre-entrada y/o monitorear el espacio continuamente", debería especificarse en su lugar. Especificaciones rígidas de adiestramiento y experiencia no pueden cubrir adecuadamente al innumerable equipo de pruebas encontradas corrientemente en el mercado."

La Motor Vehicle Manufacturers Association (MVMA, EX. 14-179) respaldó también el uso de lenguaje de cumplimiento como sigue:

"En cualquier caso, MVMA cree que es inadecuado que OSHA especifique cualesquiera requisitos, pericia, u otros criterios para cualificar individuos para cualquiera de estos trabajos. El adiestramiento será necesario, pero OSHA debe permitir a los patronos identificar y delegar responsabilidad para estas asignaciones basada en el adiestramiento y la experiencia de los individuos."

La propuesta no contenía requisito alguno relacionado con el adiestramiento de empleados que efectúan pruebas o monitorean espacios que requieren permiso, a menos que el empleado estuviese efectuando tales tareas en su papel de asistente, entrante autorizado, o supervisor de entrada. Las respuestas a la cuestión, de si debían estar adiestrados o no los empleados efectuando tales pruebas o monitoreos, de sobra indicó que estos empleados necesitan estar bien informados en ciertas areas si los resultados de las pruebas o los monitoreos han de ser significativos. El expediente de reglamentación indica que aquellos que usen instrumentos de pruebas necesitan familiarizarse como mínimo con el uso y calibración de los instrumentos. Si estos empleados están involucrados en el proceso de determinar si se han logrado condiciones de entrada aceptables, también necesitan saber acerca de las limitaciones de los instrumentos que

estén usando y sobre los resultados obtenidos de las pruebas. Si estos empleados también tienen que escoger el equipo a ser usado, también tienen que estar adiestrados en la selección de equipo apropiado. La necesidad de adiestrar empleados que efectúan pruebas y monitoreos de espacios que requieren permiso es clara. Por lo tanto, la regla final adopta un lenguaje que requiere al patrono a proveer adiestramiento de manera que todo empleado reglamentado por la norma cuente con la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias.

Por otra parte, la Agencia no está convencida de que se pueda especificar, con precisión alguna, los requisitos para el adiestramiento de empleados que efectúen pruebas o monitoreos, o para cualquier otro empleado que tenga deberes bajo la 1910.146, de hecho. Del expediente se extrae con claridad que los patronos que tienen programas para espacios que requieren permiso en su lugar corrientemente requieren qué asistentes, entrantes autorizados, y supervisores de entrada efectúen tareas que verían de programa en programa. Así, por ejemplo, un patrono puede tener al asistente haciendo pruebas atmosféricas dentro de un espacio que requiere permiso; otro puede que use un empleado especialmente adiestrado haciendo las pruebas y nada más; y un tercero puede que tenga al supervisor de entrada haciéndolas. La persona que efectúa las pruebas puede tener distintas responsabilidades en cada uno de estos escenarios.

Por estos motivos, OSHA ha determinado que es necesario un enfoque orientado al cumplimiento para establecer los criterios para adiestramiento de empleados, independientemente de los deberes involucrados. Según se observó antes, los deberes de entrantes autorizados, asistentes, supervisores de entrada, y personal de rescate están detallados en los párrafos (h), (i), (j), y (k) de la regla final. El párrafo (g)(1) requiere adiestramiento para impartir la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias para que se lleven a cabo los deberes asignados bajo esos párrafos con seguridad. De tal manera, la Agencia está requiriendo del patrono a que provea cualquier adiestramiento que sea necesario para lograr esta meta. El lenguaje de cumplimiento

usado en el párrafo (g)(1) permitirá al patrono desarrollar e implantar el programa de adiestramiento para espacios confinados que más efectivamente llene las necesidades de su lugar de trabajo en específico. Al mismo tiempo, al requerir que los empleados estén adiestrados en los deberes asignados bajo la 1910.146 y al especificar cuales son esos deberes (en los párrafos (h) al (k), en particular, y en otros párrafos de la regla final generalmente), la regla final establece una guía en cuanto a como se debe dirigir el adiestramiento y cual deberá ser su contenido.

El párrafo (g)(2) de la regla final establece las condiciones bajo las cuales se tendría que proveer el adiestramiento.

Esta disposición no tiene complemento en la regla propuesta. Varios participantes de la reglamentación (Ex. 14-63, 14-151, 14-163, 14-208, 14-214; Chicago Tr. 316) recomendaron que se proveyese adiestramiento bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, la Communication Workers of America (Ex. 14-208) declaró que "el re-adiestrar es una cuestión importante" y recomendó que OSHA específicamente establezca el requisito de cursos de repaso del adiestramiento en la regla final debido al descenso en frecuencia de entradas a espacios confinados, al menos entre miembros de CWA. A otros comentaristas les preocupaba el que la regla propuesta no especificase cuando se proveería el adiestramiento inicial. La American Federation of State, County and Municipal Employees (Ex. 14-151) sugirió que la regla requiera que se provea adiestramiento antes de que se permita la entrada.

Debido a estos planteamientos, OSHA esta adoptando disposiciones que establecen las circunstancias bajo las cuales el adiestramiento es requisito. OSHA ha encontrado, cuando se ha tratado el adiestramiento en sus normas, que los cursos de repaso o la instrucción continuada en seguridad han sido un componente importante de los programas de adiestramiento. Requisitos para adiestramientos de repaso o progresivos se encuentran en otras normas de OSHA, como la 1910.120, Operaciones para Desperdicios Peligrosos y Respuesta ante Emergencias, 1910.147,

Control de Fuentes de Energía Peligrosas (cierre/rotulación), 1910.1025, Plomo, y 1928.51, Estructuras Protectoras Contra Vuelcos (ROPS) para tractores usados en la agricultura. Por tanto, OSHA ha adoptado disposiciones especificando las condiciones bajo las cuales el adiestramiento es un requisito en la regla final. Estas disposiciones abordan adiestramiento inicial, adiestramiento basado en cambios que afecten la seguridad en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso, y adiestramiento de repaso. Los párrafos siguientes describen y explican cada una de las condiciones que activan al requisito de adiestrar empleados con deberes asignados bajo 1910.146.

El párrafo (g)(2)(i) dispone el requisito de adiestramiento antes de que se le asigne por vez primera al empleado deberes cubiertos por esta sección. Como se apuntó antes, algunos comentaristas recomendaron que OSHA requiera de los patronos a que adiestren sus empleados previo al comienzo de operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. El expediente de la reglamentación sugiere con toda claridad que la carencia de adiestramiento fue una de las principales causas de muertes y lesiones resultantes de entradas a espacios que requieren permiso. El expediente también demuestra que empleados que no han sido adiestrados adecuadamente se ponen, tanto a sí mismos como a sus compañeros de trabajo, en peligro. Debido al peligro que implica el permitir que participen activamente en operaciones de entrada empleados sin adiestrar, OSHA está requiriendo que primero se adiestren los empleados antes de asignarles inicialmente deberes cubiertos por la 1910.146 final. OSHA no está proveyendo para el retraso adicional del adiestramiento más allá de la fecha de efectividad. Sin embargo, empleados que al corriente estén desempeñando deberes incluídos en la norma que ya hayan sido adiestrados necesitan ser adiestrados adicionalmente sólo en tanto y en cuanto no estén familiarizados con los riesgos involucrados y tienen que cambiar sus prácticas de trabajo de manera tal que estén en consonancia con la 1910.146. De todas maneras, el patrono tiene que certificar el adiestramiento de estos

individuos, según requiere el párrafo (g)(4). Adicionalmente, OSHA aceptará adiestramiento sobre la marcha siempre que el empleado involucrado se encuentre bajo la supervisión directa de un individuo adiestrado y haya recibido instrucción suficiente para capacitar al aprendiz a trabajar con seguridad a su nivel de adiestramiento.

Los párrafos (g)(2)(iii) y (g)(2)(iv) de la regla final tratan la cuestión de los adiestramientos de repaso. El párrafo (g)(2)(ii) requiere adiestramiento antes de que se haga un cambio en deberes asignados. Tales cambios podrían resultar de la introducción de equipo nuevo o técnicas a las operaciones de entrada, ascensos, o simplemente la asignación de nuevas tareas. Si un empleado ha sido adiestrado previamente en los nuevos deberes, no se requeriría adiestramiento adicional bajo este párrafo, siempre que el patrono no tenga por que creer que el empleado tiene lagunas en sus conocimientos o uso de procedimientos relevantes de espacios que requieren permiso. (De haber razón para creer en la existencia de tales lagunas, el adiestramiento queda requerido por el párrafo (g)(2)(iv).

El párrafo (g)(2)(iii) requiere adiestramiento previo a cambios en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso que propicien algún riesgo sobre el cual el empleado no haya sido adiestrado ya.

El párrafo (g)(2)(iv) requiere adiestramiento cada vez que el patrono tenga motivos para creer que hay desviaciones en los procedimientos para entradas a espacios que requieren permiso o que existen deficiencias en los conocimiento o el uso de los procedimientos por parte del empleado.

Varios participantes del proceso de reglamentación (Ex. 14-50, 14-61, 14-63, 14-82, 14-151, 14-163, 14-214) recomendaron que la norma requiriese adiestramiento de repaso y evaluación de los conocimientos y las destrezas del empleado para que se mantengan los

conocimientos y destrezas del empleado. Por ejemplo, la American Federation of State, County, and Municipal Employees (AFSCME, Ex. 14-151) hizo el comentario siguiente:

"La AFSCME incluso cree que todo adiestramiento debería completarse antes de que se permitiese cualquier entrada a un espacio que requiere permiso requerido y que el adiestramiento debería repetirse anualmente o en cualquier momento que cambiasen los riesgos asociados con cambios en la entrada."

El Sr. Timothy Grabenstein (Ex. 14-163) respaldó la evaluación periódica de la efectividad del adiestramiento, como sigue:

"También se deberá incluir la evaluación periódica del adiestramiento como parte de esta reglamentación para asegurar la aptitud."

OSHA reconoce la necesidad del adiestramiento de repaso. Los párrafos (g)(2)(ii), (g)(2)(iii), y (g)(2)(iv) disponen el requisito de adiestramiento de "repaso" o "seguimiento" cada vez que se demuestre su necesidad. Los cambios en deberes asignados o exposición a riesgos en los programas para espacios que requieren permiso para los que el empleado no haya sido adiestrado, obviamente indican que existe la necesidad de adiestramiento adicional o de repaso. Similarmente, cualquier deficiencia observada en un trabajador que se relacione con la seguridad y salud de los entrantes probablemente indicaría con toda claridad que ese empleado está necesitando adiestramiento. De resultar insuficiente el adiestramiento de dicho empleado para mejorar su desempeño en el trabajo (eliminar actos inseguros), el patrono podría entonces considerar otras acciones, como lo serían la aclaración de los procedimientos involucrados o medidas disciplinarias. Sin embargo, OSHA cree que el adiestramiento normalmente es la acción correctiva que se ha de tomar. Mediante la revisión del programa para espacios que requieren permiso, párrafos (d)(13) y (d)(14) de la regla final, se puede evidenciar la necesidad de adiestramiento adicional. Ciertamente, incidentes durante operaciones de entrada en los que

empleados se lesionen o casi lo hagan, evidencian la posible necesidad de adiestramiento adicional. La Agencia opina que el párrafo (g)(2) de la regla final asegurará el que los patronos provean adiestramiento progresivo a sus empleados y evalúen sus programas para espacios que requieren permiso para confirmar que sus empleados posean la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias para la seguridad en las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso.

El párrafo (g)(3) de la regla final dispone el requisito de adiestramiento que establezca pericia en el empleado y que introduzca procedimientos nuevos o revisados, según sea necesario, para asegurar el cumplimiento de esta regla final.

Según se apuntó anteriormente bajo la discusión del párrafo (g), OSHA ha decidido, basado en el expediente de reglamentación, establecer requisitos orientados hacia el cumplimiento para los requisitos de adiestramiento de los espacios que requieren permiso. Aunque la Agencia ha llegado a la conclusión de que es inadecuado establecer criterios específicos para las áreas en las que se impartirá adiestramiento, OSHA ha determinado que es necesario establecer el objetivo general para el programa de adiestramiento en sí. El párrafo (g)(3) de la regla final refleja esta determinación al requerir que el adiestramiento establezca pericia en las tareas efectuadas bajo la 1910.146 y de introducir procedimientos nuevos o revisados desarrollados bajo esta sección.

El párrafo (g)(4) de la regla final requiere del patrono a que certifique que el adiestramiento del empleado requerido por los párrafos (g)(1) al (g)(3) ha sido completado. Esta certificación debe contener el nombre de cada empleado, la firma o iniciales de los adiestradores, y las fechas de los adiestramientos.

Como se observó en la discusión de los párrafos (f)(4), (f)(5), y (f)(6), varios comentaristas sugirieron que se conservasen listas de los empleados adiestrados con los expedientes de adiestramientos. La Local 660 de la Service Employees International Union (Washington Tr. 383)

sugirió que las fechas de certificación se anotasen en cada permiso de entrada. El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Estado de Maryland (Ex. 14-63) sugirió que se mantuviesen expedientes o certificaciones de adiestramiento.

Por otra parte, Monsanto (Ex. 14-170) urgió a la Agencia a que no adoptase un requisito de certificación, como sigue:

"Monsanto también cree que la documentación excesiva del adiestramiento, como la que está requerida por la reciente norma de cierre/rotulación, es una carga de papeleo innecesaria para la seguridad o el cumplimiento y vehementemente solicitamos que no se incluya el concepto en esta u otra norma futura. Sólo añade carga al cumplimiento y tiene muy poco que ver con el adiestramiento efectivo o con el control eficiente de riesgos."

OSHA está convencida de que la certificación del adiestramiento de los empleados provee una herramienta valiosa en el expediente para patronos, empleados y OSHA al momento de decidir si se proveyó el adiestramiento requerido. Normas sobre el adiestramiento de empleados comúnmente incorporan requisitos para la certificación del adiestramiento, y OSHA no ha encontrado que el cumplimiento con estas normas sea un problema. El patrono no tiene que llenar formas largas ni certificados individuales para cumplir con este requisito. El patrono podría certificar el adiestramiento de cualquier cantidad de empleados en una lista o un registro lo que sería tan efectivo como el uso de certificados individuales. De hecho, la experiencia de OSHA ha sido que los patronos usan registros de adiestramiento ya disponibles para cumplir con estos requisitos de certificación.

Párrafo (h), Deberes de entrantes autorizados.

Un entrante autorizado es un empleado autorizado por el patrono a entrar al espacio que requiere permiso. Esta es la persona que se enfrenta en mayor grado al riesgo de muerte o lesión por exponerse a los riesgos encontrados dentro de espacios que requieren permiso. Aunque el

programa de espacios que requieren permiso tiene el propósito de proveer protección a entrantes autorizados durante operaciones de entrada, los entrantes mismos también tienen que llevar a cabo deberes para salvaguardar su propia seguridad. El patrono es responsable de asegurarse de que los empleados efectúen estos deberes. Esto se logra mediante adiestramiento, comunicación de reglas de trabajo efectivas, y administración interna.

El párrafo (h) de la regla final, que en parte, se basa en el párrafo (e) propuesto, aborda los deberes requeridos de los entrantes autorizados. Como se apuntó anteriormente, el párrafo (d)(8) de la regla final requiere del patrono a que designe los empleados que desempeñará papeles (tal como los entrantes autorizados) en operaciones de entrada, a identificar los deberes de cada uno de tales empleados, y de adiestrar a esos empleados para que desempeñen sus deberes. OSHA ha determinado que aunque se pueden cubrir los adiestramientos requeridos para todo el personal que se involucre en entradas a espacios que requieren permiso en un sólo párrafo (1910.146 (g)), los deberes de estos tres tipos de empleados se diferencian lo suficiente entre sí como para que sea necesario tratarlos en párrafos separados. El adiestramiento, bajo el párrafo (g) de la regla final, debe concentrarse en los deberes descritos en estos párrafos.

El párrafo (h)(1) de la regla final dispone los siguientes requisitos de los entrantes: (1) conocer los riesgos a los que podrían enfrentarse durante la entrada, (2) ser capaces de reconocer las señales y síntomas de exposición, y (3) comprender las consecuencias de exposición a los riesgos.

Esta disposición es esencialmente idéntica al párrafo (e)(1) propuesto, que habría requerido de los entrantes a que conociesen los riesgos a los que podrían exponerse, incluyendo las señales o síntomas y consecuencias de la exposición. La Service Employees Union (Washington Tr. 428) testificó que muertes y lesiones en espacios confinados pueden ser causadas por agentes penetrantes de la piel y que los entrantes debían contar con los conocimientos y la comprensión

de los materiales y productos químicos peligrosos a los que podrían estar expuestos, incluyendo sus modos de acción, para poderse proteger mejor.

OSHA cree que este es un argumento valido. Para sustancias tóxicas, el modo de exposición podría ser la inhalación o la absorción dérmica. A menos que el empleado conozca el modo de exposición, puede que no comprendan por completo la naturaleza del riesgo involucrado. Como se apuntó en el preámbulo de la propuesta (54 FR 24093), la Agencia cree que los entrantes autorizados que conocen los riesgos a los que podrían enfrentarse, que pueden reconocer los efectos de esos riesgos, y que podrían entender las consecuencias de la exposición, tienen mayor probabilidad de detectarlos a tiempo para un rescate exitoso. Por ende, OSHA ha incluido la recomendación de la Service Employees Union en la regla final.

OSHA señala que, si el patrono conoce que substancia o material estará presente en el espacio que requiere permiso y si se conserva en ese lugar la MSDS para esa substancia como lo dispone la norma para comunicación de riesgo (1910.1200), esa información estará disponible en el sitio de trabajo para cada empleado involucrado en la entrada al espacio que requiere permiso.

Otro comentarista (Ex.14-62) sugirió que la regla incluyese una disposición requiriendo del entrante a que conociese las características de un espacio que requiere permiso. Alegaron que "un elemento clave de cualquier programa de adiestramiento para espacios confinados lo es el asegurarse de que los entrantes puedan reconocer un espacio confinado antes que tengan que entrar a uno."

OSHA no ha hecho el cambio sugerido. La Agencia cree que, dados los requisitos encontrados en los párrafos (c)(2),(g), y (h)(1) de la regla final, no hay necesidad de un requisito así. El párrafo (c)(2) requiere de los patronos a que informen a sus empleados de la existencia y localización de espacios que requieren permiso; el párrafo (g) dispone el requisito de que los empleados sean adiestrados en la comprensión, conocimientos y destrezas necesarias para llevar

a cabo sus funciones con seguridad; y el párrafo (h)(1) dispone el requisito de que entrantes autorizados sean adiestrados en los riesgos de los espacios que requieren permiso a los que han de entrar. Además, el espacio que requiere permiso en particular y el propósito de la entrada quedan requeridos de encontrarse escritos en el permiso mismo bajo el párrafo (f). OSHA opina que el cumplimiento con estos requisitos informará adecuadamente a los entrantes acerca de lo que es un espacio que requiere permiso y como reconocer uno.

El párrafo (h)(2) dispone el requisito de que los entrantes usen apropiadamente el equipo tal como lo dispone el párrafo (d)(4) de la regla final. El párrafo (d)(4) dispone el requisito a los patronos de proveer a sus empleados el equipo necesario para la seguridad en las operaciones de entrada sin costo alguno para el empleado, el mantener dicho equipo, y el asegurarse de que ese equipo se use apropiadamente. La omisión de proveer y asegurarse del uso apropiado de equipo de protección personal ha sido documentada en el expediente de reglamentación en muchas de las muertes y lesiones allí descritas. Por lo tanto, la agencia cree que una referencia para el uso de equipo protección y de rescate es apropiada para recalcar la importancia de esta disposición. Adicionalmente, la afirmación de referencia bajo el párrafo (h) con toda claridad indica que uno de los deberes requeridos para el entrante autorizado es que haya sido sujeto del adiestramiento dispuesto como requisito en el párrafo (g) de la regla final.

El párrafo (h)(2) de la regla final ha sido tomado del párrafo (e)(3) propuesto, que habría requerido a que entrantes autorizados estuviesen conscientes del equipo protección necesario, estar provistos de dicho equipo, usarlo apropiadamente, y estar conscientes de las barreras y su uso adecuado. La Agencia no ha llevado estas disposiciones más detalladas de la propuesta porque resultarían redundantes con el párrafo (d)(4) de la regla final. OSHA cree que es mejor tratar estas disposiciones en un solo lugar en la regla final para evitar cualquier malinterpretación que podría resultar del que dos requisitos tratasen el mismo asunto fraseados en distinta manera.

Un comentarista (Ex. 14-151) sugirió que OSHA requiera que todo entrante autorizado se ponga dispositivos para monitorear que detecten la deficiencia de oxígeno y otros riesgos atmosféricos y que se pueda activar una alarma si las condiciones dentro del espacio que requiere permiso pasan a ser peligrosas.

OSHA no ha adoptado esta recomendación. Algunos espacios que requieren permiso no contienen riesgos atmosféricos. Por ejemplo, un espacio que requiere permiso podría propiciar únicamente riesgos mecánicos. En tal caso, un dispositivo de monitoreo no proveería función útil alguna. Además, la Agencia cree que, aún $\frac{1}{2}$ cuando predominen riesgos atmosféricos, el aislamiento del espacio, y la ventilación pueden ser medios efectivos de controlar esos riesgos. El programa exitoso para espacios que requieren permiso descrito en el expediente ampliamente lo demuestra. OSHA cree que los dispositivos para monitoreo personal pueden ser usados para facilitar el cumplimiento con el requisito de comunicación efectiva con los asistentes; sin embargo, hay otras opciones efectivas para proteger empleados de riesgos atmosféricos.

El párrafo (h)(3) de la regla final requiere que el entrante se comunique con el asistente según sea necesario para permitirle al asistente monitorear la situación del entrante y para que el asistente pueda alertar al entrante de la necesidad de desalojar el espacio. OSHA cree que la comunicación del entrante autorizado con el asistente provee información que el asistente necesita para poder determinar si se puede proseguir con la entrada. Dependiendo del tipo de contaminantes que puedan estar presentes dentro del espacio, leves cambios de conducta o en la voz del entrante o desviaciones de los procedimientos de comunicación establecidos podrían alertar al asistente de la necesidad de desalojo o rescate. Además, el asistente necesita poderse comunicar con los entrantes autorizado para ordenar el desalojo del espacio en caso de emergencia.

El párrafo (h)(3) de la regla final se basa en el párrafo (e)(2) de la propuesta. El párrafo propuesto (f)(3)(i) contenía un requisito complementario de que los asistentes mantengan contacto con entrantes autorizados. Aunque las dos disposiciones propuestas abordaban el mismo requisito (si bien, con distintas perspectivas), se frasearon consistentemente. El párrafo propuesto (e)(2)(i) requería a que entrantes autorizados "mantengan contacto con el asistente", el párrafo (f)(3)(i) requería a que "el asistente mantenga contacto continuo y efectivo con entrantes autorizados durante la entrada". Varios comentaristas (Ex. 14-80, 14-94, 14-109, 14-118, 14-150, 14-157, 14-170, 14-188) pedían clarificación de los dos requisitos propuestos. Dos de ellos (Ex. 14-80, 14-109) observaron la inconsistencia del lenguaje entre ambas disposiciones. Algunos de estos comentaristas (Ex. 14-80, 14-94, 14-150, 14-188) objetaron la palabra "continua" en el párrafo (f)(3)(i) propuesto. Alegaban que este término no era claro, indefinido, e impráctico. La International Brotherhood of Teamsters sugirió que ambas disposiciones usasen la frase "efectiva y continua" para describir al deber involucrado. Alegaron que esquemas que proveen, como único medio de comunicación, dispositivos electrónicos que transmiten una señal periódicamente no proveen comunicación efectiva con los entrantes autorizados. Por otra parte, la mayoría de los que comentaron las dos disposiciones (Ex. 14-94, 14-118, 14-157, 14-170) recomendaron que la regla final contuviese un requisito flexible que reconozca cualquier medio efectivo de comunicarse con los empleados en los espacios que requieren permiso.

OSHA concurre en que el lenguaje en los dos párrafos que abordan la comunicación entre asistentes y entrantes autorizados debería ser consistente. Después de todo, tienen el mismo propósito, o sea, capacitar al asistente para que pueda monitorear la situación de los entrantes y les pueda alertar de la necesidad de desalojar el espacio. Es importante que el asistente sepa si los entrantes se encuentran en peligro o no. A la primera señal de un malfuncionamiento el asistente tiene que poder alertar a los entrantes del peligro y evacuarlos del espacio. Igualmente importante

es que los entrantes permanezcan en contacto con el asistente. Si ellos reconocen algún síntoma de exposición a sustancias peligrosas o si de alguna manera se encuentran en peligro inmediato, tienen que poderse comunicar con el asistente lo antes posible.

Para asegurar estos objetivos comunes, OSHA ha adoptado lenguaje en los párrafos (d)(4)(iii), (h)(3), y (i)(5) de la regla final que requiere a que se establezcan comunicaciones que le permitan al asistente monitorear la situación de entrantes autorizados y de alertarlos de la necesidad de evacuar el espacio. El lenguaje de estas disposiciones está orientado al cumplimiento, permitiendo medios efectivos de lograr la meta establecida por los dos párrafos. Programas exitosos para espacios que requieren permiso funcionando al corriente usan sistemas tales como radios bilaterales, televisión u otros equipos electrónicos de monitoreo continuo en combinación con alarmas, y contacto verbal como medios efectivos de comunicación entre asistentes y entrantes autorizados. Aunque estos tipos de sistemas (porque fueron seleccionados por el patrono basándose en su experiencia) son aceptables, el tipo exacto y alcance de la comunicación necesaria para estar en cumplimiento con el párrafo (h)(3) de la regla final dependerá de la naturaleza de los riesgos y las operaciones en el espacio que requiere permiso. Por ejemplo, trabajo que deberá efectuarse en atmósferas IDLH (porque no son factibles controles de ingeniería) podría necesitar el uso de equipo de monitoreo continuo. En contraste, entrantes autorizados desempeñándose en espacios que propician solo riesgos mecánicos necesitarían un sistema de comunicación que sólo provea monitoreo periódico.

El párrafo (h)(4) de la regla final requiere a que entrantes autorizados alerten los asistentes cuando reconozcan cualquier señal o síntoma de exposición a una condición peligrosa o cuando detecten una condición prohibida. Un entrante autorizado que reconoce las señales o síntomas de una condición peligrosa o que detecte una condición prohibida acrecienta al máximo sus propias posibilidades de desalojar con seguridad ese espacio al salir del mismo en consonancia con los

párrafos (h)(5)(ii) y (h)(5)(iii). El entrante asegura que otros entrantes están protegidos al informar al asistente de la presencia de estas condiciones que hacen el espacio riesgoso para otros entrantes.³⁰

El párrafo (h)(4) de la norma final se basa en el propuesto párrafo (e)(2)(ii). La disposición propuesta requiere simplemente que el entrante autorizado alerte al asistente cuando inicie la auto-evacuación desde un espacio que requiere permiso. OSHA ha revisado el language del propuesto párrafo para consistencia con el párrafo (h)(5) de la norma final. Los párrafos (h)(5)(ii) y (h)(5)(iii) listan las condiciones bajo las cuales asistentes autorizados están requerido de evacuar el espacio que requiere permiso (esto es auto-evacuación). El texto de estos dos párrafos simplemente ha sido repetido en el párrafo (h)(4) para clasificación.

Varios comentaristas (Ex. 14-118, 14-157, 14-161, 14-170) afirmaron que OSHA debía enfatizar el adiestramiento de entrantes autorizados a evacuar espacios que requieren permiso, por que el patrono puede adiestrar un entrante autorizado a entender las consecuencias por exposición a riesgos de espacios que requieren permiso y la necesidad de evacuación pero no puede asegurar que un entrante autorizado evacuará un espacio que requiere permiso cuando sea necesario.

En respuesta, OSHA señala que el adiestramiento no es la única medida que el patrono puede tomar para garantizar que los empleados sigan las reglas de trabajo. La actitud y la política de la compañía hacia la seguridad de espacio que requiere permiso también puede influenciar el comportamiento de los empleados. La Agencia señala que muchos de los incidentes de espacios

³⁰ El alentar a otros entrantes autorizados también puede mejorar sus posibilidades de escape. Sin embargo, existen varias razones de porqué OSHA no lo requiere. Primero, el espacio que requiere permiso puede ser tan amplio que el entrante que detecta el riesgo no puede rápida o eficientemente comunicarse con otros entrantes autorizados. Bajo el párrafo (i)(5) de la norma final el asistente es requerido a tener los medios de comunicarse con todos los entrantes autorizados en el espacio. La forma más rápida y más efectiva de ordenar una evacuación del espacio es por tanto normalmente por medio del asistente. De hecho esto es requerido bajo el párrafo (i)(6) de la norma final. Más aún, la Agencia no cree que sea apropiado el requerir a un empleado que se ariesgue a una lesión o muerte para avisar a otro. Mientras que en algunos casos puede ser razonable que entrantes informen a otros de la presencia de riesgos descontrolados y en otros casos un empleado voluntariamente ariesgarse a lesión o muerte para avisar a su compañero de labores, OSHA ha determinado que la norma final solo debe informar al asistente. OSHA indica que la norma si permite a entrantes el alertar a otros entrantes autorizados cuando la presencia de condiciones prohibidas o señales de peligro o síntomas son detectados.

que requieren permiso informados a OSHA ocurrieron debido a que los supervisores omitieron ver que los empleados cumplieran con los procedimientos del patrono para entrada segura. OSHA ha determinado que es necesario establecer requisitos claros, que al ser seguidos concienzudamente por los patronos, minimizarán la probabilidad de incidentes en espacios que requieren permiso.

El párrafo (h)(5) de la regla final requiere que el entrante salga del espacio de permiso tan pronto como sea posible, siempre que el asistente o supervisor de entrada ordene la evacuación, siempre que el entrante autorizado reconozca señal o síntoma de advertencia de exposición a una sustancia peligrosa, siempre que el entrante detecte una condición prohibida y siempre que se active una alarma de evacuación. Dada la velocidad a la cual los riesgos de espacios que requieren permiso pueden incapacitar y matar a los entrantes, es esencial que los entrantes evacuen los espacios que requieren permiso tan pronto como una de las cuatro condiciones establecidas en los párrafos (h)(5)(i) al (h)(5)(iv) exista. Según señalado en el preámbulo a la propuesta (54 FR 24093), OSHA cree que el auto-rescate con frecuencia proveerá la mejor oportunidad de escapar de un espacio que requiere permiso cuando haya un riesgo presente. Además, el tiempo perdido a la espera de que alguien de afuera comience el rescate pudiera ser la diferencia entre la vida y la muerte. También, las aberturas estrechamente configuradas de muchos espacios que requieren permiso puede dificultar mucho que el personal fuera de estos espacios rescate a las víctimas de los riesgos del espacio de permiso. Por lo tanto, aunque OSHA reconoce que el auto-rescate a veces puede ser imposible, la Agencia enfatiza la importancia de intentar el auto-rescate como medio de salvar vidas y minimizar lesiones.

El párrafo (h)(5) de la regla final está basado en el párrafo propuesto (e)(4), que requería a los entrantes autorizados salir del espacio que requieren permiso, a menos que fuera físicamente imposible hacerlo, siempre que: (1) el asistente ordenara la evacuación; (2) se activara una alarma

automática; o (3) Los entrantes autorizados percibieran que están en peligro. OSHA ha hecho algunas revisiones editoriales al lenguaje del párrafo propuesto (e)(4) en el curso del bosquejo de la regla final. Por ejemplo, la frase "a menos que sea físicamente imposible hacerlo" ha sido removida del texto introductorio de la disposición propuesta. Con esta norma, como es el caso con tantas normas, la imposibilidad de cumplimiento será un factor a evaluarse en los procedimientos de ejecución. También, la Agencia ha incluido la frase "supervisor de entrada" en el párrafo (h)(5)(i) para reflejar la autoridad del supervisor de entrada para terminar la entrada (según provisto en el párrafo (j)(3) de la regla final). Adicionalmente, OSHA ha sustituido la palabra "automático" por "evacuación" en el párrafo (h)(5)(iv), en respuesta a los comentarios (Ex. 14-150, 14-168), señalando que un lugar de trabajo pudiera contener muchas alarmas automáticas diferentes, unas cuantas de las cuales pudieran no tener nada que ver con la evacuación de un espacio que requieren permiso. Esos comentaristas sugirieron "evacuación" como sustitución por "automático".

Varios comentaristas (Ex. 14-161, 14-168, 14-178, 14-193), objetaron a la frase "perciban que están en peligro", propuesta en el párrafo (e)(4)(iii). Declararon que este lenguaje es demasiado vago y estaría sujeto a mala interpretación y posible abuso por los empleados. Estos comentaristas recomendaron que la disposición sea aclarada.

OSHA ha aceptado esta recomendación. El párrafo final (h)(5) establece dos condiciones separadas (párrafo (h)(5)(ii) y (h)(5)(iii)), que tratan la necesidad de evacuación del espacio que requiere permiso cuando los entrantes autorizados reconocen los riesgos. El párrafo (h)(5)(ii) requiere que los entrantes autorizados salgan del espacio siempre que reconozcan "cualquier señal de advertencia o síntoma de exposición una situación peligrosa", que se les requiere que conozcan bajo el párrafo (h)(1) de la regla final. El párrafo (h)(5)(iii) requiere que salgan del espacio siempre que detecten una condición prohibida, que por definición, indica que las condiciones de

entrada aceptables ya no están presentes. La Agencia cree que estas dos disposiciones en la regla final tratan las preocupaciones de los comentaristas sobre el párrafo propuesto (e)(4)(iii).

Párrafo (i), Deberes de los asistentes.

Uno de los principales problemas en las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso es que, si un entrante dentro del espacio que requiere permiso se lesiona o incapacita, normalmente no puede ser visto desde fuera del espacio. Por ejemplo, si un empleado que trabaja dentro de un tanque de almacenado perdiera la conciencia debido a una deficiencia de oxígeno, los empleados que trabajen cerca pudieran no ver que el entrante está incapacitado, y el empleado inconsciente probablemente moriría antes de que alguien se diera cuenta de que algo está mal. De hecho, muchos de los resúmenes de accidentes en el expediente describen un empleado que entró a un espacio que requiere permiso solo, fue vencido por los riesgos dentro del espacio, y no fue hallado hasta que era demasiado tarde para el rescate. El proveer un asistente fuera de un espacio que requiere permiso es un método ampliamente aceptado de monitorear el status de los entrantes autorizados dentro del espacio, así como las condiciones (relativas a seguridad), dentro del espacio y de proveer para la llamada de servicios de rescate. La necesidad de un asistente fuera de los espacios que requieren permiso está reconocida por otras normas de OSHA (por ejemplo, §§1910.252(b)(4)(iv), 1910.268(o), 1910.272(g)(3) y 1926.956), por varias normas de consenso nacional (por ejemplo, ANSI Z117.1), y por los programas de espacios confinados de permiso requerido actualmente en uso por los patronos (Ex. 14-4, 14-57, 14-73, 14-88, 14-170, 14-209, 97, 104, 119, 143). Según discutido anteriormente, el párrafo (d)(6) de la regla final requiere al patrono provea un asistente fuera del espacio para monitorear el status de los entrantes autorizados y las condiciones dentro del espacio que requieren permiso.

El párrafo (i) de la regla final, que está basado, en parte, sobre el párrafo propuesto (f), establece los deberes del asistente. Estos deberes incluyen conocer y vigilar los riesgos que

puedan estar presentes dentro del espacio, monitorear el status de los entrantes autorizados, mantener a los empleados no autorizados fuera del espacio y evacuar a los entrantes o llamar a los servicios de rescate en el caso de una emergencia. El texto introductorio del párrafo (i) requiere que el patrono garantice que estos deberes, según se establece en los párrafos (i)(1) a (i)(10), sean realizados. Según señalado anteriormente, esto se consigue mediante adiestramiento, comunicación efectiva de reglas de trabajo y administración.

El párrafo (i)(1) de la regla final requiere que el asistente conozca los riesgos que puedan encontrar durante la entrada, incluyendo información sobre el modo, señales o síntomas y consecuencias de la exposición. Esta disposición es idéntica a la disposición correspondiente para entrantes autorizados en el párrafo propuesto (f)(2), que hubiera requerido que el asistente conociera y fuera capaz de reconocer riesgos potenciales de los espacios que requieren permiso y sobre el cual OSHA no recibió comentario substantivo. Para consistencia con la disposición correspondiente en el párrafo (h)(1) el párrafo (i)(1) simplemente establece que los asistentes conozcan los riesgos que deban afrontarse. OSHA cree que está claro que conocer los riesgos incluye ser capaz de reconocerlos (excepto de ser capaces de detectar efectos de los riesgos en el comportamiento lo que está tratado en el párrafo (i)(2) de la regla final. La Agencia ha fraseado los párrafos (h)(1), (i)(1) y (j)(1) de la regla final idénticamente, porque es importante que los asistentes, entrantes autorizados, y supervisores de entrada reciban el mismo adiestramiento sobre riesgos y reconocimiento de riesgos. El lenguaje del párrafo propuesto (f)(2) que discute las actividades de monitoreo dentro y fuera del espacio ha sido colocado en el párrafo (i)(6) de la regla final.

El párrafo (i)(2) de la regla final requiere que el asistente esté alerta a los posibles efectos de la exposición a riesgo sobre al comportamiento los entrantes autorizados. Esta disposición, según señalado anteriormente, está basada en el párrafo propuesto (f)(2), que requería a los

asistentes ser capaces de "reconocer riesgos potenciales de espacios que requieren permiso", y sobre el párrafo propuesto (f)(3)(ii)(B), el cual requería al asistente ordenar la evacuación del espacio cuando el asistente detectara los efectos de la exposición a riesgo en el comportamiento. OSHA cree que establecer un requisito para que los asistentes estén al tanto de posibles efectos de la exposición a riesgo del comportamiento alertará a los patronos y a los empleados a la importancia de este aspecto de las operaciones seguras de entrada a espacios que requieren permiso. Según señalado anteriormente, los cambios sutiles detectados en el comportamiento en el habla del entrante autorizado o la desviación de los procedimientos de comunicación establecidos pudieran alertar al asistente de que es necesario que el entrante autorizado evacúe el espacio o sea rescatado.

El párrafo (i)(3) de la regla final requiere que el asistente mantenga una cuenta precisa de todos los entrante autorizados al espacio que requiere permiso y que garantice que los medios usados para identificar a los entrante autorizados, bajo el párrafo (f)(4) de la regla final, identifiquen exactamente quién está en el espacio.

Esta disposición es equivalente al párrafo propuesto (f)(1), que requería al asistente mantener una cuenta precisa de todas las personas dentro del espacio. La frase "todas las personas" ha sido cambiada a "entrantes autorizados" en la regla final. Es importante que el asistente mantenga el rastro de los entrantes autorizados según entran o salen del espacio. La cuenta e identidad de los entrantes será necesaria durante las operaciones de rescate para determinar si todos los entrantes autorizados han sido evacuados del espacio.

En respuesta al párrafo propuesto (f)(1), algunos comentaristas (Ex. 14-63, 14-119), recomendaron que OSHA requiera algún tipo de procedimiento de registro de salida y entrada para rastrear la entrada y salida. Ellos mostraron preocupación sobre la colocación inapropiada de la

responsabilidad de esta tarea sobre los empleados y sobre la capacidad del asistente para mantener una cuenta precisa de memoria solamente.

Al patrono se le requiere mantener un registro de los entrantes autorizados dentro del espacio listándolos por nombre o identificándolos por algún otro medio bajo el párrafo (f)(4) de la regla final, discutido antes en esta sección del preámbulo. El sistema identificado en el permiso se requiere que capacite a los asistentes a determinar rápida y precisamente qué entrantes autorizados están dentro del espacio que requiere permiso. El párrafo (i)(3) de la regla final requiere que el asistente garantice que este sistema sea usado para identificar precisamente quién está en el espacio que requiere permiso.

El párrafo (i)(4) de la regla final requiere que el asistente permanezca fuera del espacio que requiere permiso durante las operaciones de entrada, hasta que sea relevado por otro asistente autorizado. Esta disposición es sustancialmente la misma que la contenida en el texto introductorio del párrafo propuesto (f). El párrafo (i)(4) de la regla final también provee una nota que aclara la intención de OSHA concerniente al asunto de usar asistentes para realizar rescate. Establece que los asistentes pueden entrar a un espacio que requiere permiso para intentar un rescate, si está permitido por el programa de permiso del patrono, si están apropiadamente equipados y adiestrados y si han sido relevados por otro asistente.

Bajo el párrafo (f)(4) de la propuesta, a los asistentes se les prohibía entrar a un espacio que requiere permiso para intentar un rescate. El lenguaje propuesto no aclaraba, sin embargo, que una vez relevado, el individuo que hubiera estado actuando como asistente ya no sería el asistente para ese espacio que requiere permiso particular e impedido de intentar un rescate. El párrafo (f)(4) de la norma propuesta erróneamente da la impresión de que una persona designada como asistente nunca podía entrar a un espacio que requiere permiso para intentar un rescate.

En el Issue 10 del aviso de vista (54 FR 41463), OSHA pidió comentarios sobre la prohibición propuesta de la Agencia de rescate por asistentes de espacios confinados. La Agencia preguntó a las partes interesadas participantes en la reglamentación si existían circunstancias donde OSHA debiera permitir a los asistentes entrar a espacios que requieren permiso para propósitos de rescate.

OSHA recibió comentario considerable sobre este "issue" (Ex. 14-47, 14-64, 14-69, 14-72, 14-80, 14-88, 14-118, 14-125, 14-143, 14-148, 14-150, 14-151, 14-153, 14-157, 14-170, 14-171, 14-174, 14-177, 14-184, 14-193, 14-200, 14-201, 14-208, 14-210, 14-217). También hubo discusión considerable de este asunto en las vistas públicas (Washington Tr. 319, 388, 422-424, 465, 477-481, 517-518, 541-543, 552; Houston Tr. 630, 735-736, 787, 861, 865, 869, 896; Chicago Tr. 179, 191-192, 203-205, 263-264, 372-373, 432, 496, 499, 535, 565, 566, 616).

Varios comentaristas (Ex. 14-47, 14-118, 14-125, 14-151, 14-157, 14-170, 14-171), reconocieron que existe un riesgo de seguridad o salud si OSHA permite que asistentes sin adiestrar y pobremente equipados entren a espacios que requieren permiso para rescate. Por ejemplo, Monsanto Company (Ex. 14-170), declaró:

Reconocemos que ha habido un número de muertes de asistentes y otros rescatadores improvisados por haber intentado entrar a un espacio confinado sin el equipo de protección o adiestramiento apropiados.

La American National Can Company (Ex. 14-47), estuvo de acuerdo, declarando:

La alta incidencia de muerte de "rescatadores" es con mayor frecuencia debido a la respuesta emotiva, inadiestrada, mal preparada, de parte de personas que se encuentran en el lugar, amigos, etc.

Durante la discusión sobre los riesgos asociados con empleados no adiestrados que entren a espacios a realizar rescate (Washington Tr. 543), el Sr. Thomas Lawrence, testificando de parte de la Chemical Manufacturer's Association, declaró:

Esta es la misma clase de cosa que sucede cuando los asistentes se meten en problemas cuando van a los espacios a lo loco, sin respaldo o equipo o adiestramiento apropiados. Esa es toda la situación de datos de que hemos estado hablando, sobre lo que pasa cuando los asistentes van adentro.

El American Petroleum Institute (Washington Tr. 735), también compartió la preocupación de OSHA sobre muertes que ocurren cuando personal no preparado y no cualificado intenta el rescate.

Todos los participantes en esta reglamentación acordaron que la entrada a los espacios que requieren permiso por personas no adiestradas, pobremente equipadas, ya sean o no asistentes, para cualquier propósito, incluyendo el rescate, es peligroso y debiera estar prohibido. OSHA está de acuerdo con este punto. De hecho, el propósito principal de esta reglamentación es garantizar que todos los empleados que entren a los espacios que requieren permiso estén apropiadamente adiestrados y equipados para hacerlo y que estén de otro modo protegidos de los riesgos de la entrada a espacios que requieren permiso.

Un comentarista (Ex. 14-153) apoyó la prohibición total del rescate de los espacios que requieren permiso por cualquier asistente, como sigue:

Según establecido previamente, es la posición de The Heil Co. que a los asistentes no debiera permitirseles rescatar a un entrante.

Sin embargo, según señalado en la discusión siguiente, muchos participantes en la reglamentación reconocieron la necesidad de permitir algún nivel de respuesta de emergencia limitado, por el asistente. Ellos sugirieron que alguna respuesta de rescate pudiera ser provista

por una persona estacionada fuera de un espacio que requiere permiso para monitorear las actividades de los entrantes autorizados.

Varios participantes en la reglamentación (Ex. 14-47, 14-64, 14-69, 14-80, 14-88, 14-111, 14-118, 14-125, 14-143, 14-150, 14-151, 14-157, 14-170, 14-171, 14-184, 14-193, 14-200, 14-201, 14-208, 14-210, 14-217; Washington Tr. 465, 478) comprendieron la importancia de tener una persona cualificada, apropiadamente equipada disponible y pronta a comenzar el rescate de un entrante impedido por una atmósfera peligrosa. Algunos de los comentaristas (Ex. 14-47, 14-64, 14-72, 14-88, 14-111, 14-118, 14-125, 14-143, 14-150, 14-151, 14-157, 14-170, 14-171, 14-174, 14-184, 14-193, 14-200, 14-208, 14-210), identificaron al asistente como el rescatador más prontamente accesible, cualificado, apropiadamente equipado.

Algunos participantes en la reglamentación sugirieron que OSHA permita a los asistentes realizar rescate bajo ciertas circunstancias limitadas. Varios sugirieron que OSHA permita la entrada de rescate por asistentes, una vez el asistente notifique al personal de rescate de emergencia exterior para que responda (Ex. 14-148, 14-174, 14-177, 14-200, 14-201, 14-217; Chicago Tr. 372-372, 496, 499).

Por ejemplo, la GTE Service Corporation (Ex. 14-201), declaró:

Con relación a deberes permitidos para asistentes, GTE también cree que los asistentes deben ser capaces de asistir con un rescate si primero han pedido ayuda y están adiestrados en procedimientos de rescate.

La Longview Fibre Company (Ex. 14-200), apoyó este punto de vista, como sigue:

A los asistentes debiera permitirseles entrar a espacios que requieren permiso a realizar un rescate bajo ciertas condiciones donde el tiempo sea un factor crítico para obtener un rescate exitoso;

Al asistente debe primero requerirse que pida asistencia de rescate adicional y estar seguro de que viene ayuda en camino antes de la entrada de rescate.

Además, el National Safety Council (Chicago Tr. 496), testificó:

El patrono pudiera usar al asistente como rescatador siempre que el asistente esté apropiadamente adiestrado y equipado. Antes de convertirse el rescatador, este individuo debe garantizar que un sistema de aviso de emergencia ha sido activado y que llamé para respaldo.

Bajo interrogatorio por el Sr. Chappel Pierce del panel de OSHA, el Sr. Irvin Etter, representando al National Safety Council (Chicago Tr. 499), aclaró adicionalmente su testimonio, como sigue:

SR. PIERCE: ... una pregunta sobre una aclaración del Issue No, 10 con relación a rescate por asistentes. Usted aboga porque al asistente se le permitiría realizar el rescate si ha tenido el adiestramiento y el equipo necesario. ¿También aboga porque se le permita entrar antes de que haya otro asistente en su lugar?

SR. ETTER: Sí. Esto es lo que hemos discutido en nuestra deliberación. *****

SR. PIERCE: Bien. Quisiera aclaración sobre ese punto.

SR. ETTER: Nuestra consideración sobre esto es que es muy difícil para el individuo, si hay un asistente arriba, mantenerse sin entrar y sin tratar de rescatar a una persona, y creemos que si la persona está apropiadamente cualificada, puede hacer rescates y posiblemente salvar la vida si tiene el equipo apropiado y el adiestramiento apropiado antes de que otro personal puedan ser capaz de llegar a llevar a cabo el rescate.

Otros participantes en la reglamentación recomendaron una regla más limitada para asistentes que intenten un rescate, sugiriendo que OSHA permita a los asistentes apropiadamente adiestrados y equipados conducir un rescate después de que un asistente haya llegado y asumido los deberes del asistente. La mayoría de ellos (Ex. 14-88, 14-118, 14-125, 14-143, 14-148, 14-

150, 543, 630, 735-736), recomendaron que OSHA permita a los asistentes realizar rescate después de que el patrono notifique a los que respondan a la emergencia de afuera y después de que el patrono estacione otro asistente fuera del espacio que requiere permiso. Por ejemplo, la Union Carbide Corporation (Ex. 14-88), declaró:

En el párrafo propuesto (f)(4)(i), al asistente se le permitía entrar al espacio que requiere permiso para intentar el rescate de los entrantes. OSHA debe aclarar que una vez el asistente haya llegado y haya sido informado por el primer asistente, el primer asistente puede, si está apropiadamente adiestrado, cambiar su status de asistente a miembro del equipo de rescate.

La Monsanto Company (Ex. 14-170), estuvo de acuerdo, declarando:

Sin embargo, recomendamos que al asistente se le permita entrar al espacio confinado para empezar el rescate, siempre que esté apropiadamente adiestrado en técnicas de rescate y un nuevo asistente en su lugar. En muchos casos, un asistente apropiadamente adiestrado y equipado que comience las operaciones de rescate pudiera reducir tiempo valioso de la cantidad de tiempo requerida para rescatar el personal del espacio confinado, si el rescate puede empezar sólo después de la llegada del equipo de rescate. [Énfasis en el original.]

Apoyo adicional para esta posición vino del Sr. Thomas Lawrence, en representación de la Chemical Manufacturer's Association (Washington Tr. 542), en respuesta a una pregunta del Sr. Thomas Seymour del panel de OSHA, como sigue:

SR. SEYMOUR: ¿Hay en realidad alguna razón de si debe permitirse el rescate por un asistente?

SR. LAWRENCE: Nuestra posición debe ser y es que las discusiones que hemos tenido es, el asistente puede entrar y queremos que sea capaz de entrar si tiene el adiestramiento apropiado, que debiera tener... Número dos, tiene el equipo correcto que debiera tener. Esa es parte de la preparación. Y tres, hay otra persona allí para respaldarlo, otro asistente.

El testigo experto de OSHA, Ray E. Witter (Houston Tr. 630), también testificó en apoyo de permitir a los asistentes intentar el rescate después de ser relevado, como sigue:

Sin embargo, a los asistentes debe permitirseles entrar a los espacios confinados sólo cuando todos estos requisitos han sido cumplidos. Primero, que el asistente sustituto esté presente, y haya sido apropiadamente informado. Segundo, el asistente está apropiadamente adiestrado en operaciones de rescate y tercero, se use el equipo de protección personal apropiado. [Énfasis en el original.]

Además, la American Petroleum Institute (Houston Tr. 735, 736), testificó, como sigue:

Sin embargo, un asistente que haya sido apropiadamente adiestrado y cualificado para la entrada, y apropiadamente equipado con equipo respiratorio y equipo de protección es un recurso de rescate extremadamente valioso. Un asistente tal pudiera indudablemente realizar un rescate mucho más rápidamente que cualquier equipo de rescate.

Por ejemplo, después de que un asistente haya determinado que el entrante necesita asistencia y se haya despachado rescate, el asistente primero intentará realizar el rescate sin entrar al espacio confinado que requiere permiso, usando líneas o dispositivos de rescate. De esto resultar inefectivo, el asistente debe entonces prepararse para entrar poniéndose el respirador y el equipo de protección personal apropiados. Al llegar otro asistente cualificado, el asistente original pudiera entrar al espacio confinado que requiere permiso requerido e intentar el rescate.

Aún otros comentaristas (Ex. 14-47, 14-151, 14-171, 14-174, 14-184, 14-208, 14-210), sugirieron que OSHA permita a los asistentes realizar rescate sin antes notificar a los que responden a la emergencia exterior y sin la asignación de un nuevo asistente. Por ejemplo, la American National Can Company (Ex. 14-47), declaró:

Creemos que prohibir el rescate por los asistentes está mal aconsejado. La alta incidencia de muertes de "rescatadores" es la más frecuente de las respuestas inadiestradas, mal preparadas,

emotivas de parte de los presentes, amigos, etc. El asistente puede estar en posición de proveer la asistencia más inmediata, si está bien educado y adiestrado para avaluar las condiciones de emergencia antes de que llegue ayuda... el tiempo es esencial.

Un comentarista (Ex. 14-111) sugirió que OSHA permita la entrada de rescate por el asistente siempre que el asistente sustituto esté en camino al espacio que requieren permiso.

Basado en el expediente de reglamentación, OSHA ha determinado que es necesario para cualquiera que intente el rescate estar apropiadamente adiestrado y equipado para el rescate. Según discutido adicionalmente bajo el sumario y explicación del párrafo (k), *Rescate y servicios de emergencia*, equipar apropiadamente a un rescatador es importante para que entre seguramente a un espacio que requieren permiso y sea capaz de remover físicamente a un empleado incapacitado del espacio. El adiestramiento apropiado es necesario para garantizar que el rescatador no se lesione o lesione a otros durante las operaciones de emergencia. Por lo tanto, la Agencia está aplicando el párrafo (k) a cualquiera que tenga deberes de rescate (indicando que es parte del servicio de rescate).

OSHA también cree que la evidencia fuertemente apoya la necesidad de un asistente en todo tiempo durante operaciones de entrada para monitorear y proteger a todos los entrantes. La presencia de un asistente fuera del espacio en todo tiempo durante las operaciones de entrada es importante por tres razones:

(1) El asistente debe mantener a las personas autorizadas fuera del espacio. Esto es particularmente importante en una emergencia, cuando la atmósfera dentro del espacio pueda ser IDLH y cuando observadores no cualificados para entrada a espacios que requieren permiso pudieran de otro modo intentar el rescate de los entrantes lesionados del espacio.

(2) El asistente tiene un deber hacia otros entrantes autorizados de permanecer fuera del espacio, de permanecer alerta a los riesgos, y de ser capaz de asistir en su evacuación, según sea

necesario. Es posible que un entrante pueda incapacitarse por razones distintas de los riesgos de espacios que requieren permiso (por ejemplo, debido a un ataque cardíaco). Cualesquiera otros entrantes que permanezcan en el espacio aún dependerían del asistente para su seguridad.

(3) El asistente debe estar disponible fuera del espacio que requieren permiso para proveer información al servicio de rescate. La información que el asistente puede suministrar a los servicios de rescate incluye cuántos entrantes autorizados hay dentro del espacio, cuáles son los riesgos del espacio, y qué propició la emergencia en primer lugar (por ejemplo, los síntomas del empleado lesionado).

Por lo tanto, OSHA ha determinado que la presencia del asistente fuera del espacio que requiere permiso es vital aún después de que haya surgido una emergencia. De conformidad, la regla final continúa requiriendo la presencia de un asistente en todo tiempo durante las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso.

Sin embargo, después que el asistente es relevado por alguien que asuma los deberes requeridos del asistente, el asistente original, si está adiestrado y equipado según requerido por el § 1910.146(k)(1), puede entrar seguramente al espacio que requiere permiso para empezar un intento de rescate. El permiso para el asistente relevado para así hacerlo está explícitamente establecido en una nota siguiente al párrafo (i)(4). Aunque el lenguaje en la nota no hace cambios a lo que fue propuesto, sí aclara el status de los asistentes autorizados en relación a los intentos de rescate que envuelvan entrada a los espacios que requieren permiso.

El párrafo (i)(5) de la regla final requiere que el asistente se comuniquen con los entrantes según sea necesario para monitorear el status de los entrantes y alertar a los entrantes autorizados de la necesidad de evacuar el espacio bajo el párrafo (i)(6) de la regla final. OSHA cree que la comunicación de los entrantes autorizados con el asistente provee información que el asistente necesita para determinar si puede permitirse que la entrada continúe. Los cambios de sutiles en

el comportamiento detectados en el habla del entrante autorizado o la desviación de los procedimientos de comunicación establecidos pudieran alertar al asistente de que es necesario para el entrante autorizado evacuar o ser rescatado del espacio. Adicionalmente, el asistente necesita poder comunicarse con los entrantes autorizados para ordenarles evacuar el espacio que requieren permiso en una emergencia. Esta disposición está discutida bajo el espacio y explicación del párrafo (h)(3) de la regla final, que contiene un requisito correspondiente para los entrantes autorizados.

El párrafo (i)(6) de la regla final requiere al asistente monitorear las actividades dentro y fuera del espacio que requieren permiso para determinar si es seguro para los entrantes permanecer en el espacio. Al asistente también se le requiere ordenar a los entrantes autorizados salir del espacio que requiere permiso tan rápidamente como sea posible siempre que el asistente detecte una condición prohibida, efectos en el comportamiento por la exposición a los riesgos en una entrada autorizada, o una situación fuera del espacio que pudiera poner en peligro a los entrantes autorizados, o siempre que un asistente, por cualquier razón, ya no pueda realizar los deberes requeridos bajo el párrafo (i) de la regla final. Dada la velocidad a la cual los riesgos de los espacios que requieren permiso pueden incapacitar y matar a los entrantes, es esencial que los entrantes evacúen los espacios que requieren permiso tan pronto exista una de las cuatro condiciones establecidas en los párrafos (i)(6)(i) al (i)(6)(iv). Según señalado en el preámbulo a la propuesta (54 FR 24093) y en el sumario y explicación del párrafo final (h)(5) anteriormente en esta sección del preámbulo, OSHA cree que el auto-rescate con frecuencia provee la mejor oportunidad de escape para el entrante de un espacio que requiere permiso cuando hay un riesgo presente. Por lo tanto, aunque OSHA reconoce que el auto-rescate puede a veces ser imposible, la Agencia enfatiza la importancia de intentar el auto-rescate como medio de salvar vidas y minimizar lesiones.

El párrafo (i)(6) de la regla final está basado en el párrafo propuesto (f)(3)(ii), que requería a los asistentes ordenar la evacuación del espacio siempre que: (1) el asistente observara una condición que no estuviera permitida, (2) el asistente detectara efectos en el comportamiento por los riesgos de la exposición, (3) el asistente detectara una situación fuera del espacio de que pudiera poner en peligro a los entrantes (4) el asistente detectara un riesgo descontrolado dentro del espacio de permiso, (5) el asistente estuviera monitoreando la entrada en más de un espacio que requiere permiso y tuviera que enfocar la atención en el rescate de los entrantes de más de un espacio, y (6) el asistente tuviera que abandonar la estación de trabajo. OSHA ha hecho algunas revisiones editoriales al lenguaje del párrafo propuesto (f)(3)(ii) en el curso del borrador de la regla final. Por ejemplo, la Agencia ha sustituido la frase "condición que no está permitida en el permiso de entrada" por "condición prohibida". ("Condición prohibida" está definida en la regla final como una condición que no está permitida por el permiso.) Además, la condición listada en el párrafo propuesto (f)(3)(ii)(D) (esto es, cuando el asistente detecta un riesgo descontrolado), no ha sido llevado hacia adelante en la regla final. Los riesgos descontrolados son condiciones no permitidas por los permisos de entrada; así, esta condición ya está incluida en la primera condición (párrafo final (i)(6)(i)).

Todos los comentarios sustantivos sobre el párrafo propuesto (f)(3)(ii) fueron con relación al párrafo (f)(3)(ii)(E), que trata el monitoreo de los asistentes de más de un espacio a la vez. El número de operaciones de entrada a espacios que requieren permiso que un asistente pueda monitorear fue el tema del Issue 8 del aviso de vista, que fue tratado bajo el sumario y explicación de la regla final del párrafo (d)(6) final antes en esta sección del preámbulo. La Agencia ha decidido permitir al asistente monitorear cualquier número de operaciones de entrada de permiso requerido, siempre que el asistente continúe cumpliendo con las disposiciones del párrafo (i) de la regla final. De conformidad, OSHA está combinando las dos últimas condiciones de la propuesta

(párrafo (f)(3)(ii)(E), cuando el asistente esté monitoreando más de un espacio y tuviera que enfocar la atención en el rescate de los entrantes desde otro espacio, y el párrafo (f)(3)(ii)(F), cuando un asistente tuviera que abandonar la estación de trabajo.) De conformidad con la resolución de la Agencia del "issue" 8 de la vista, el párrafo (i)(6)(iv) requiere que el asistente ordene la evacuación del espacio siempre que no pueda realizar los deberes requeridos bajo el párrafo (i) de la regla final. Este enfoque orientado a la ejecución cubre cualesquiera circunstancias en las cuales el asistente no pueda monitorear efectivamente una operación de entrada a espacio que requiere permiso, tal como condiciones de emergencia que distraigan la atención del asistente³¹ y cualquier condición que obligue al asistente a abandonar la estación de trabajo. Obviamente, si otro asistente releva al primero, este ya no está considerado el asistente y está libre para marcharse.

El párrafo (i)(7) de la regla final requiere que el asistente pida el rescate y otros servicios de emergencia tan pronto se determine que es necesaria la salida de emergencia de un espacio que requieren permiso.

Esta disposición ha sido tomada del párrafo propuesto (f)(3)(iii). Varios comentaristas (Ex. 14-86, 14-143, 14-150, 14-157, 14-174, 14-178, 14-188), objetaron el fraseo de este requisito en la propuesta. Ellos arguyeron que la disposición requería que los servicios de rescate fueran llamados fueran o no necesarios. Por ejemplo, Pennzoil Company (Ex. 14-150), declaró:

El renglón (f)(3)(iii) presenta constreñimientos innecesarios, ya que no permite a los asistentes decidir si los empleados serán capaces de efectuar una retirada ordenada o un auto-rescate del espacio. Muchas veces, cuando el asistente reconoce causa para evacuar a los entrantes

³¹ Bajo el párrafo (d)(7) de la regla final, si el asistente monitorea más de un espacio a la vez, el programa de permiso del patrono debe adoptar los procedimientos para hacer posible que el asistente responda a las emergencias en un espacio sin distraerlo de sus responsabilidades para todos los espacios.

del espacio, los entrantes pueden efectuar una retirada ordenada o auto-rescate. En la mayoría de las situaciones, la llamada a los servicios de rescate y emergencia será innecesaria. Para corregir este problema, proponemos que el renglón (f)(3)(iii) sea revisado como sigue:

"Llame el rescate y otros servicios de emergencia tan pronto el asistente determine que los entrantes autorizados pueden necesitar asistencia para escapar de los riesgos de espacio que requieren permiso."

OSHA ha aceptado estas recomendaciones. La Agencia está de acuerdo en que puede haber veces en que los entrantes autorizados pueden realizar auto-rescate de los espacios que requieren permiso en una emergencia. De la otra mano, OSHA cree que debe llamarse ayuda si existe alguna duda sobre si será necesaria. Por lo tanto, el párrafo (i)(7) de la regla final requiere que los asistentes llamen los servicios de rescate y emergencia si determinan que la asistencia puede ser necesaria. Siempre que el asistente esté cierto de que puede efectuarse el auto-rescate, no será necesaria la llamada de rescate. Sin embargo, si el asistente tiene alguna duda en relación a si el entrante autorizado puede salir del espacio por sí mismo, entonces se requiere que el asistente llame los servicios de rescate y emergencia.

El párrafo (i)(8) de la regla final requiere que el asistente tome las siguientes acciones cuando personas no autorizadas se acercan o entran a un espacio que requiere permiso mientras tiene lugar una entrada:

(1) Advertir a la persona no autorizada que debe mantenerse fuera del espacio que requiere permiso;

(2) Advertir a la persona no autorizada que debe salir inmediatamente, si ha entrado al espacio que requiere permiso; y

(3) Informar a los entrantes autorizados y a cualquier otra persona especificada por el patrono si personas no autorizadas han entrado al espacio que requiere permiso.

Esta disposición de la regla final ha sido tomada del párrafo propuesto (f)(3)(iv). Algunos comentaristas (Ex. 14-86, 14-150, 14-161, 14-170, 14-188), señalaron que algunas personas no autorizadas pueden tener razones legítimas para estar cerca de un espacio que requiere permiso. Según señalado bajo el sumario y explicación del párrafo (j)(5) de la regla final, OSHA está de acuerdo y ha revisado el lenguaje del párrafo propuesto (f)(3)(iv)(A), de modo que las personas no autorizadas sean advertidas de permanecer fuera del espacio que requiere permiso, en lugar de ser advertidas de permanecer apartadas del espacio.

La Agencia también ha hecho algunos cambios editoriales al lenguaje contenido en el párrafo propuesto, sobre el cual no se recibió comentario sustantivo. Los cambios no son significativos, excepto que el párrafo (i)(8)(iii) sustituye el término "cualesquiera otras personas designadas por el patrono" del párrafo propuesto (f)(3)(iv)(C) por "supervisor de entrada". Según señalado bajo el sumario y explicación de la definición de "supervisor de entrada", este término está siendo usado por toda la regla para identificar a la persona responsable de supervisar las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. Esta es la persona responsable de la seguridad de los entrantes autorizados y que debe ser informada de la presencia de personas no autorizadas dentro del espacio que requiere permiso. (Véase el sumario y explicación del párrafo (j)(5) para una discusión de los deberes de un supervisor de entrada en el caso de una entrada desautorizada.)

El párrafo (i)(9) de la regla final requiere que el asistente realice rescates que no sean de entrada, según especificado por el procedimiento de rescate del patrono.

Esta disposición ha sido tomada del párrafo propuesto (f)(4)(ii), que requería que el asistente usara cualquier equipo de rescate provisto para su uso, y se requería al asistente realizar cualquier rescate y deberes de emergencia asignados, sin entrar al espacio. Los únicos comentarios que discutieron este requisito propuesto concernían al rescate de asistentes, que fue

discutido bajo el sumario y explicación del párrafo (i)(4), anteriormente. Según señalado en esa discusión, a una persona cuyos deberes como asistente fueran asumidos por otra, se permite realizar entradas de rescate siguiendo las disposiciones del párrafo (k). El párrafo (i)(9) de la regla final se relaciona sólo a las personas que permanecen en sus deberes como asistentes.

OSHA no ha llevado hacia adelante el lenguaje del párrafo (f)(4)(ii) relacionado con el uso de equipo. Esta consideración está discutida en el párrafo (d)(4) de la regla final.

OSHA desea enfatizar que los asistentes que monitoreen más de un espacio no deben realizar deberes que los distraigan de sus responsabilidades para todos los espacios que estén siendo monitoreados. La Agencia no espera que a tales asistentes se les permita realizar cualquier tipo de rescate, incluyendo rescate que no sea de entrada, siempre que aún estén actuando como asistentes. Según señalado anteriormente, el programa de espacios que requieren permiso del patrono debe establecer procedimientos para capacitar al empleado a responder a una emergencia que afecte a uno o más de los espacios que estén siendo monitoreados sin distracción de las responsabilidades del asistente bajo el párrafo (i) de la regla final.

El párrafo (i)(10) de la regla final prohíbe al asistente realizar otros deberes que puedan interferir con el deber principal del asistente de monitorear y proteger la seguridad de los entrantes autorizados. OSHA señala que mantener a las personas no autorizadas fuera del espacio protege a los entrantes autorizados y que el asistente no pudiera realizar tareas que interfieran con sus deberes. Según señalado previamente, el párrafo (d)(9) requiere al patrono desarrollar e implantar procedimientos para llamar a los servicios de rescate. Estos procedimientos deben ayudar al asistente a cumplir con el párrafo (i)(10) de la regla final. Esta disposición no estaba contenida en la norma propuesta. En el Issue 6 de la NPRM, OSHA pidió comentarios sobre los deberes de un individuo que sirviera como asistente para un espacio confinado que requiere permiso requerido. Específicamente, OSHA preguntó si la Agencia debiera prohibir a los asistentes que

realicen cualesquiera otros deberes que no sean el monitoreo de los entrantes. OSHA también preguntó si a los asistentes debiera permitirse pasar herramientas u otros materiales a los entrantes y cuánta atención, si alguna, puede permitirse a los asistentes para otras actividades.

Muchos participantes en la reglamentación respondieron al Issue 6 (Ex. 14-4, 14-27, 14-28, 14-30, 14-35, 14-43, 14-44, 14-57, 14-61, 14-62, 14-63, 14-73, 14-78, 14-81, 14-91, 14-94, 14-98, 14-99, 14-101, 14-109; Houston, Tr. 629-630, 925-926; Chicago Tr. 39-42, 643). Todos ellos acordaron que es importante que el asistente no sea distraído de los deberes primarios de monitorear y proteger a los entrantes autorizados. Algunos, sin embargo, sostuvieron un punto de vista más estricto sobre los tipos de actividades permitidas que otros.

Por ejemplo, la National Ready-Mixed Concrete Association (Ex. 14-81), tomó un punto de vista limitado de qué actividades deban permitirse, declarando:

Donde se requiera asistentes, esos asistentes no deben realizar ningún otro trabajo que disminuya la capacidad del asistente de auxiliar a una persona en dificultades en un espacio confinado.

La American Industrial Hygiene Association (Ex. 14-61) sugirió que el asistente estuviera limitado a tales tareas adicionales como observación y monitoreo del espacio, como sigue:

El conflicto subyacente sobre los deberes del asistente surgen de qué se espera del asistente, y quién es el asistente. Dentro de algunas organizaciones, el asistente puede ser un profesional de seguridad y salud responsable de dirigir la operación de entrada. En tal caso, los deberes más allá de los directamente asociados con la observación de los entrantes y el monitoreo de la instrumentación puede ser muy distrayente.

Otro comentarista, Marine & Environmental Testing, Inc (M&ET, Ex. 14-4), arguyeron que al asistente no debiera asignarsele deberes que pudieran interferir con el deber primario de vigilar la seguridad de los trabajadores dentro del espacio que requieren permiso.

Durante las vistas públicas en Chicago, la Food and Allied Service Trades Union (FAST), testificó en oposición a permitir al asistente realizar otros deberes, en respuesta a preguntas del Mr. Steve Jones, un miembro del panel de OSHA (Chicago, Tr.39). Una porción de ese intercambio incluyó lo siguiente:

MR. JONES: En su comentario escrito del 31 de octubre, usted también expresa preocupación sobre la posibilidad de que a los asistentes se les asigne otros deberes mientras están sirviendo como asistentes. De hecho, tengo la impresión de que desearía que el asistente simplemente estuviera ahí parado todo el tiempo, ¿es correcto?

MR. MESTRICH: Precisamente.

MR. JACKSON: Absolutamente.

MR. DONATOO: ¿Puedo dar un ejemplo de eso, por favor?

MR. JONES: Por favor, hágalo.

MR. DONATOO: Mis deberes son ser un mezclador de grano y muchas veces me han mandado como vigilante con un hombre a limpiar una bóveda. A este tiempo, puedo estar corriendo granos. Si sucede que recibo una llamada o debo cerrar el grano, tengo que dejar a este hombre. Así, se queda solo en una bóveda por un período de cinco minutos, quizá. Si se cayera o algo lo aplastara, en el tiempo de cinco minutos es demasiado tarde.³²

Más tarde en la vista, (Chicago Tr. 41-42), el Mr. Jones continuó con su interrogatorio de los trabajadores de FAST:

³² OSHA señala que este testimonio implica que el "vigilante" identificado por el Sr. Donatoo está considerado un asistente. En este caso particular, una vez el vigilante entra al espacio confinado, ese empleado ya no estaría considerado un asistente. El párrafo (i)(4) de la regla final requiere que un asistente esté estacionado fuera del espacio que requieren permiso en todo tiempo durante las operaciones de entrada. Los deberes que requerirían que el asistente entrara a un espacio confinado para ayudar a otro empleado no están permitidos por la regla final. El asistente no debe colocar porción alguna de su cuerpo en el espacio que requieren permiso. Sin embargo, puede pasarse herramientas y equipo a los entrantes autorizados por medio de líneas.

MR. JONES: Tenemos requisitos separados en la norma propuesta que hubieran hecho que el asistente mantuviera comunicación continua con el entrante. De hecho, hemos obtenido una gran cantidad de insumo que infiere, que en algunos casos, ese pasar o recibir la herramienta de un entrante es una de las mejores maneras de mantener contacto continuo.

Creo que a eso es que vamos y lo que me interesaría sería, si se ve en su totalidad, el requisito de contacto continuo y deberes que no interfieren con el contacto continuo, de modo que se pudiera aceptar una disposición tal.

MR. JACKSON: Trabajar con un individuo allá abajo en cualquier forma en que no tendríamos problemas; con el individuo con el que actualmente esté trabajando allí con paso de herramientas, o mandar abajo otra cuerda, o lo que sea. Pero trabajan con cualquier otro en el área con eso tendríamos dificultad.

Otros comentaristas (Ex. 14-27, 14-28, 14-73, 14-78), sugirieron que OSHA, de alguna manera, permita al asistente realizar otros deberes. Estos comentaristas sugirieron que OSHA permita a los asistentes pasar herramientas, maquinaria u otro equipo al entrante, pero enfatizó que el asistente no debe abandonar el área inmediata de la entrada del espacio confinado. Por ejemplo, Robert J. Cordes & Associates (Ex. 14-28), declaró:

No hay nada malo con que el asistente realice los deberes que menciono (pasar herramientas, etc.). Lo importante es que el asistente permanezca en la abertura y no se aparte 100 pies para buscar un tubo para el trabajo.

Arizona Electric Power Company (AEPCO, Ex. 14-73), estuvo de acuerdo, declarando:

AEPCO piensa que si el trabajo dentro del espacio es lo suficientemente peligroso para requerir un asistente, ese asistente necesita permanecer en la entrada y dedicar su atención a la seguridad de los de adentro. No vemos problema en que el asistente pase herramientas y

suministros a los que están adentro, siempre que el contacto visual o de voz permanezca posible durante dichos deberes.

Northwest Pipeline Corporation (NPC, Ex. 14-27), sugirió que OSHA no prohiba deberes adicionales por el asistente, debido a que otro lenguaje en la propuesta prohibía al asistente abandonar el espacio que requieren permiso. NPC declaró:

El párrafo (f) parece bastante claro para prohibir un asistente abandonar el espacio que requiere permiso, particularmente a la luz de los requisitos de mantener la cuenta exacta de todos los entrantes, determinar la adecuacidad del espacio para la ocupación continuada y el mantenimiento de comunicación efectiva y continua. Las actividades directamente relacionadas con la entrada, tal como pasar herramientas, debe permitirse, pero la atención del asistente no debe ser distraída por la asignación de tareas no relacionadas.

Algunos comentaristas (Ex. 14-28, 14-78), sugirieron que OSHA, al permitir al asistente realizar otras actividades relacionadas con la atención del espacio que envuelva contacto con los entrantes, pudiera aún aumentar la seguridad de los entrantes. Por ejemplo, Pennwalt Corporation (Ex. 14-78), declaró:

Según señalado por OSHA, las disposiciones que cubren a los asistentes y a los entrantes están diseñadas para complementarse. Es importante que el entrante mantenga contacto con el asistente para determinar cualquier cambio en comportamiento o cambios en el ambiente de trabajo. Un método más efectivo y práctico de mantener este contacto es que el asistente pase y reciba herramientas y discuta el progreso del trabajo con el entrante o entrantes. Esto provee contacto de rutina y alerta al asistente a cualquier cambio en comportamiento o en condiciones que requirieran la terminación de la entrada. Esto permite al asistente, cuando sea necesario, ordenar la evacuación y llamar con prontitud a los equipos de rescate.

Robert J. Cordes & Associates (Ex. 14-28), también tomó esta posición, arguyendo como sigue:

Hay bien derivado de que el asistente se mantenga activo; no se pone aburrido con su trabajo, está siempre alerta al status del trabajo, y conoce la localización de los empleados dentro del espacio confinado. El asistente también debe estar cierto de que la atmósfera y condiciones de trabajo no hayan cambiados; puede ser la persona que conduzca las pruebas.

OSHA concluye que es esencial que el asistente mantenga sus esfuerzos por monitorear y proteger a los entrantes autorizados. La Agencia cree que los entrantes autorizados serán puestos en peligro si el asistente es distraído de sus deberes. Si un asistente realiza tareas que dediquen su atención a trabajos que no estén relacionados a la seguridad de los empleados dentro del espacio que requiere permiso, una condición de emergencia dentro o fuera del espacio pudiera pasar sin detectarse hasta que resultara una lesión o una muerte. Aquellos que comentaron sobre el Issue 6 de la NPRM obviamente están de acuerdo con esta conclusión. Sin embargo, OSHA también reconoce que algunas tareas, particularmente aquellas que mejoran el conocimiento del asistente de las condiciones en el espacio que requieren permiso, pueden ser realizadas seguramente por el asistente. De conformidad, para proteger a los entrantes autorizados de riesgos innecesarios, OSHA ha decidido permitir a los asistentes realizar cualesquiera deberes tales que no estorben su función principal de monitorear y proteger a los entrantes autorizados. Por lo tanto, el párrafo (i)(10) de la regla final prohíbe a los asistentes realizar deberes que interfieran con esta función. Pasar herramientas a los entrantes autorizados y monitorear la atmósfera del espacio que requieren permiso están entre los tipos de deberes que estarían permitidos, siempre que el asistente no rompa el plano de una abertura al espacio. La reparación de equipo, de la otra mano, distraería al asistente, de modo que no podría monitorear o proteger adecuadamente a los entrantes autorizados y estaría prohibida.

Párrafo (j) Deberes de los supervisores de entrada.

Muchos de los accidentes en el expediente de reglamentación resultaron de la falta por el patrono de ejecutar las reglas de entrada a espacios confinados. Bajo la Ley OSH, los patronos tienen la responsabilidad primaria de la seguridad de los empleados. Los patronos deben tomar la responsabilidad de garantizar que existan condiciones de entrada aceptables antes de que comience la entrada y durante las operaciones de entrada y de ejecutar las prácticas de trabajo necesarias para la seguridad de los empleados. Muchas veces, el entrante a un espacio que requiere permiso ha sido responsabilizado por su propia seguridad, aún cuando ese empleado dependiera de otros para garantizar la presencia de condiciones de entrada aceptables.

Para colocar la carga de la seguridad de los empleados sobre los patronos, la regla final requiere que toda entrada a un espacio que requiere permiso tenga un supervisor de entrada, quien tiene la responsabilidad general de las operaciones de entrada segura. La regla final requiere que el supervisor de entrada verifique la existencia de condiciones de entrada aceptables y la presencia de servicios de rescate y emergencia, para autorizar la entrada (lo que está evidenciado por su firma en el permiso), de remover a las personas no autorizadas del espacio, y de terminar la operación de entrada cuando sea necesario. OSHA cree que esta regla obligará a los patronos a asumir la responsabilidad por la seguridad durante las operaciones de entrada a espacios que requieren permiso.

El párrafo (j) de la regla final, el equivalente de la porción de "deberes" del párrafo (g) de la regla propuesta, enumera los deberes del supervisor de entrada. En el párrafo propuesto (g), el individuo responsable por la entrada fue llamado "individuo que autoriza, o a cargo de la entrada". Según señalado en el sumario y explicación de la definición de "supervisor de entrada" antes en esta sección del preámbulo, OSHA está usando este término en la regla final en lugar del término propuesto.

El párrafo (j)(1) de la regla final requiere que el supervisor de entrada conozca los riesgos que puedan encontrarse durante la entrada.

Esta disposición no estaba contenida en la norma propuesta. Algunos comentaristas (Ex. 14-174, 14-173), específicamente recomendaron que el supervisor de entrada recibiera el mismo adiestramiento con relación al reconocimiento de riesgos que los entrantes autorizados.

OSHA ha aceptado estas recomendaciones. Según señalado en el sumario y explicación del párrafo final (g)(1) antes en esta sección del preámbulo, los participantes en la reglamentación estuvieron de acuerdo en que el personal envuelto en operaciones de entrada de permiso deben tener cualquier adiestramiento que sea necesario para realizar deberes bajo la regla final. En los párrafos (h)(1) y (i)(1) de la regla final, a los entrantes autorizados y a los asistentes, respectivamente, se requiere conocer qué riesgos puedan encontrarse durante una operación de entrada a espacio que requiere permiso. Ya que el supervisor de entrada es responsable de todos los aspectos de la operación de entrada, es razonable que se espere que conozca al menos tanto, si no más, que los entrantes autorizados y asistentes. Por lo tanto, OSHA ha adoptado un requisito específico de que el supervisor de entrada conozca los riesgos que puedan encontrarse durante la entrada.

El párrafo (j)(2) de la regla final requiere al supervisor de entrada verificar, cotejando que se haya hecho las entradas apropiadas en el permiso, que todas las pruebas especificadas en el permiso hayan sido conducidas y que todos los procedimientos y equipo especificados en el permiso estén en su lugar, antes de endosar el permiso y permitir que la entrada comience.

Esta disposición corresponde a los párrafos propuestos (g)(1)(i) y (g)(1)(ii), sobre los cuales no se recibió comentarios sustantivos. Estos dos párrafos de la propuesta han sido combinados en la regla final para aclarar que al supervisor de entrada se requiere cotejar que el permiso haya sido completado y que las condiciones de entrada cumplan con lo especificado en

el permiso. El lenguaje de la propuesta ha sido algo modificado para especificar precisamente qué se requiere que el supervisor de entrada coteje. Por ejemplo, el párrafo propuesto (g)(1)(i) contenía el término "información requerida", y el párrafo (g)(1)(ii) contenía el término "procedimientos, prácticas y equipo necesarios". De modo que esté claro qué información se requiere que sea examinada, la Agencia ha substituido los términos "pruebas especificadas por el permiso" y "procedimientos y equipo especificados por el permiso". Estas aclaraciones al lenguaje de las disposiciones propuestas proveen consistencia entre los párrafos (f) y (j)(2) de la regla final.

El párrafo (j)(3) de la regla final requiere que el supervisor de entrada termine la entrada y cancele el permiso según requerido por el párrafo (e)(5) de la regla final. Esta disposición combina los requisitos propuestos en los párrafos (g)(1)(iv) y (g)(1)(v), sobre los cuales no se recibió comentario significativo. La porción substantiva de las disposiciones propuestas (esto es, cuando estas acciones estén requeridas), ha sido colocada en el párrafo (e)(5) de la regla final, discutido anteriormente.

El párrafo (j)(4) de la regla final requiere al supervisor de entrada verificar que los servicios de rescate estén disponibles y que los medios para llamarlos estén operables. La regla propuesta no contenía una disposición correspondiente que impusiera explícitamente este deber al supervisor de entrada. El párrafo propuesto (h), sin embargo, requería al patrono tener un equipo de rescate en planta, o un arreglo bajo el cual un equipo de rescate exterior respondiera a emergencias. Además, OSHA propuso (en el párrafo (c)(8)), que los patronos implantarán y proveerán los procedimientos y equipo necesarios para rescatar a los entrantes de los espacios que requieren permiso y (en el párrafo (g)(1)(ii)), que el supervisor de entrada determinara que los procedimientos, prácticas y equipo necesarios para la entrada segura estén en efecto. OSHA cree que la inclusión del párrafo (j)(4) en la regla final enfatizará la necesidad de que el supervisor de

entrada garantice que los servicios de rescate y de emergencia estén prontamente disponibles antes de la entrada. Ya que el patrono delega la responsabilidad de la entrada de permiso seguro al supervisor de entrada, es razonable y consistente con las disposiciones de rescate en el programa de permiso especificar que el supervisor de entrada verifique la disponibilidad y la operabilidad de los medios para llamarlos.

El párrafo (j)(5) de la regla final requiere que el supervisor de entrada remueva a los individuos no autorizados que entren o intenten entrar a espacios que requieren permiso durante las operaciones de entrada.

Esta disposición está basada en el párrafo propuesto (g)(2), que requería que el supervisor de entrada removiera al "personal no autorizado que esté en o cerca de la entrada de los espacios que requieren permiso." Esta disposición de la propuesta fue criticada por algunos comentaristas (Ex. 14-86, 14-150, 14-161, 14-170, 14-188), como demasiado vaga o demasiado restrictiva. Ellos argumentaron que la propuesta excluiría la presencia "cerca" de los espacios que requieren permiso de los empleados que tuvieran deberes legítimos ahí. Algunos de estos comentaristas recomendaron que OSHA requiera la remoción de las personas no autorizadas que entren o intenten entrar al espacio.

La Agencia reconoce que algunas personas cerca de un espacio que requieren permiso pueden tener razones legítimas para estar ahí. Estas personas habrán sido advertidas por el asistente (bajo el párrafo (i)(8)(i)), de permanecer fuera del espacio que requiere permiso. Ellos conocerán el peligro envuelto y, bajo la observación del asistente, pueden permanecer con seguridad cerca del espacio. Por lo tanto, OSHA ha incorporado la recomendación de estos comentarios en el párrafo (j)(5) de la regla final.

El párrafo (j)(6) de la regla final requiere al supervisor de entrada determinar, siempre que la responsabilidad de una operación a espacio que requiere permiso sea transferida, y a intervalos

dictados por los riesgos y las operaciones realizadas dentro del espacio, que las operaciones de entrada permanezcan consistentes con los términos del permiso de entrada y que se mantengan las condiciones de entrada aceptables.

Esta disposición está basada en el párrafo (g)(1)(iii) de la propuesta, que requería la evaluación de las condiciones dentro del espacio a "intervalos apropiados". Según señalado bajo el sumario y explicación del párrafo final (e)(4) antes en esta sección del preámbulo, varios comentaristas (Ex. 14-28, 14-57, 14-63, 14-80, 14-109, 14-116, 14-151, 14-161), señaló que las condiciones dentro del espacio de trabajo pudieran cambiar con el tiempo y que los riesgos dentro del espacio tendrían que ser reevaluados. Uno de ellos (Ex. 14-109), específicamente recomendó limitar la duración del permiso a la duración del turno de trabajo.

Aunque OSHA no ha aceptado esta última recomendación, la Agencia está de acuerdo en que las condiciones dentro del espacio necesitan ser reevaluadas a intervalos regulares. Para entradas que duren más de un turno de trabajo, el supervisor de entrada original normalmente tendría que ser relevado al final de su turno. La responsabilidad del supervisor de entrada será entonces pasada a alguien más. OSHA cree que es importante que el nuevo supervisor de entrada revise el permiso y determine que las condiciones de entrada aceptables se hayan mantenido. La Agencia también cree que debe darse guía, más allá de la transferencia de la responsabilidad, con relación a qué serían "intervalos apropiados" Para alcanzar estas metas, el párrafo (j)(6) de la regla final especifica que la reevaluación de las condiciones dentro del espacio debe ocurrir cuando quiera que la responsabilidad de las operaciones de entrada a espacio que requieren permiso sea transferida y a intervalos dictados por los riesgos y operaciones realizadas dentro del espacio.

Párrafo (k), Servicios de rescate

La mayoría de los requisitos de la norma de espacios confinados que requieren permiso están ahí para garantizar que los empleados puedan entrar y trabajar con seguridad dentro de los

espacios que requieren permiso. Los riesgos dentro del espacio deben ser eliminados o controlados antes de que se permita la entrada. Debe realizarse pruebas y monitoreo para garantizar que las condiciones de entrada sean aceptables y de que permanezcan así durante toda la operación. Los entrantes autorizados, asistentes, supervisores de entrada y otros con deberes realizados bajo la § 1910.146 deben ser adiestrados para realizar estos deberes con seguridad y reconocer los riesgos de los espacios que requieren permiso requerido, si surgen. Los asistentes deben estar estacionados fuera del espacio para mantener a las personas no autorizadas fuera del espacio y para monitorear el status de los entrantes para garantizar (entre otras cosas), que no surjan riesgos y que los empleados sean evacuados rápidamente si sí surgen.

Desafortunadamente, a pesar de todas estas precauciones, los riesgos pueden surgir tan rápida e inesperadamente que los entrantes autorizados sean incapaces de escapar del espacio que requiere permiso sin asistencia. El párrafo (k) de la regla final trata el rescate y los servicios de emergencia necesarios en tal caso.

El párrafo (k) de la regla final, que está basado en el párrafo propuesto (h), establece los requisitos para el rescate y los servicios de emergencia provistos para cumplir con el párrafo (d)(9) de la regla final. El cumplimiento con estas disposiciones permitirá al patrono a sacar a los entrantes autorizados de espacios que requieren permiso donde hayan surgido riesgos no controlados, y maximizará la probabilidad de que el personal rescatado no resulte muerto o permanentemente lesionado por exposición a riesgos de espacios que requieren permiso. La Agencia reconoce que un patrono cuyo programa de espacio que requieren permiso cumpla con esta sección puede nunca necesitar rescatar a entrantes autorizados. Sin embargo, hay riesgos de espacios que requieren permiso durante las operaciones de entrada contra los cuales los otros elementos del programa de espacios que requieren permiso no proveen suficiente protección. Esto pudiera ocurrir en varias maneras- debido a circunstancias extraordinarias que aparezcan

súbitamente sin advertencia, o debido a alguna deficiencia en el programa de permiso. De conformidad, la Agencia ha determinado que los patronos deben incluir en su programa de permiso los medios para rescatar a los entrantes autorizados.

En una emergencia, el personal de rescate entraría al espacio que requieren permiso, para remover a los entrantes autorizados, o permanecería fuera del espacio que requiere permiso y tiraría de los entrantes autorizados con líneas de rescata unidas a arneses de pecho o del cuerpo completo usados por los entrantes. OSHA requiere simplemente que, cualesquiera que sean los medios elegidos, el patrono disponga para el rescate y los servicios de emergencia necesarios. Según señalado anteriormente, la Agencia anticipa que el patrono elegirá entre rescate de entrada o no entrada como parte del cumplimiento con el párrafo (d)(9) de la regla final.

El texto introductorio del párrafo (k) requiere a los patronos que dispongan para servicios de rescate y de emergencia. Algunos patronos pueden preferir establecer un servicio de rescate in situ. El servicio in situ normalmente provee la respuesta más rápida en una emergencia. Otros patronos pueden preferir confiar en servicios de rescate fuera del sitio, quizá porque creen no tienen los recursos para adiestrar a los empleados a realizar rescate, o porque la pronta disponibilidad de un servicio de rescate fuera del sitio hace innecesaria la capacidad in situ. La regla final permite a los patronos hacer arreglos para servicios in situ o fuera del sitio.

El párrafo (h) de la propuesta fue titulado "Equipo de rescate". Según señalado por varios participantes en la reglamentación (Washington Tr. 68; Chicago Tr. 496, 564-566; Houston Tr. 952-953), el rescate de entrantes de espacios que requieren permiso requerido también envuelve disposiciones para servicios médicos de emergencia después (y a veces antes), de que el entrante sea removido de un espacio que requiere permiso. Además, el párrafo propuesto (h)(1) trata de emergencia, según opuesto al adiestramiento de rescate, que el equipo de rescate en la planta hubiera de tener. Para eliminar cualquier ambigüedad, el párrafo (k) de la regla final cubre

explícitamente los servicios de emergencia provistos después de un rescate y está titulado "Rescate y servicios de emergencia".

El párrafo propuesto (h) establece requisitos para servicios de rescate, que fueron llamados "equipos de rescate" en la propuesta. El lenguaje introductorio del párrafo propuesto hubiera requerido a los patronos tener, ya fuera un equipo de rescate en la planta, o un equipo de rescate "exterior" que respondiera a la petición de servicios de rescate. Algunos comentaristas, (Ex. 14-118, 14-123, 14-161, 14-168, 14-170), declararon que el término propuesto "equipo de rescate en la planta" era demasiado restrictivo y posiblemente confuso. Por ejemplo, Atlantic Richfield Company (ARCO, Ex. 14-123), declaró:

El "rescate en planta" es un término demasiado restrictivo. En algunos casos el equipo de rescate no está "en la planta", sino "in situ" y en otros casos, tales como en operaciones remotas, es difícil definir la entrada a un espacio confinado como que estén en una "planta".

También, la Service Employees Industrial Union (Ex.14-148), declaró que el término "brigada de rescate" debe ser usado porque "muchos trabajadores de espacio confinado no trabajan en un escenario de planta." Adicionalmente, el American Petroleum Institute (Ex. 14-168) declaró:

API pidió que este término sea cambiado a "capacidad de servicio de rescate", ya que algunas compañías miembros tienen personal de rescate de empleados disponible a la espera (no necesariamente en la planta), que puede proveer rescate tan rápidamente como un equipo de rescate independiente de afuera.

* * * * *

Además, la definición debe ser expandida para reconocer que la capacidad de rescate puede comprender a otros trabajadores (fuera del espacio que requiere permiso), que hayan sido adiestrados para realizar rescates en el tipo particular de espacio que requiere permiso. En

cuestión es el mejor medio de proveer capacidad con rescate en pequeñas instalaciones remotas donde no existan equipos de rescate.

OSHA está de acuerdo con estos comentarios. También, el término "equipo de rescate" es un término inadecuado, porque pudiera haber casos, tales como cuando se usa sistemas de rescate de no-entrada, en los cuales una persona será responsable por el rescate de los entrantes autorizados. Según discutido bajo el sumario y explicación del párrafo (k)(1) de la regla final, OSHA está tratando todos los servicios de rescate igual, ya sea que estén provistos por el patrono a cuyo espacio que requieren permiso se esté entrando, o por otro patrono, y ya estén estacionados en el sitio o fuera del sitio. Por lo tanto, la Agencia ha adoptado el término "servicio de rescate" para referirse a todo el personal de servicio para remover a los entrantes lesionados de los espacios de servicio.

El lenguaje introductorio del párrafo propuesto (h) trataba los equipos de rescate "en planta" y "externos" como opciones igualmente aceptables para los patronos. En el período de comentarios pre-vista, OSHA recibió varios comentarios (Ex. 14-41, 14-45, 14-54, 14-63, 14-94), que adujeron que los patronos debieran tomar en consideración el tiempo de respuesta para los rescatadores al escoger entre el uso de servicios de rescate en planta y exteriores. En particular, estos comentaristas mostraron preocupación por los entrantes autorizados que no fueran rescatados de una atmósfera peligrosa dentro de cuatro a seis minutos estarían incapacitados o muertos. Por ejemplo, uno de los comentaristas (Ex. 14-41), declaró:

El equipo de rescate de afuera es una buena selección para pequeños patronos pero no considera los tiempos de respuesta envueltos (el tiempo (intervalo) entre llamar el escuadrón de rescate para ayuda y el tiempo en que lleguen a la escena.) Una persona sólo puede estar de cuatro a seis minutos antes de que comience el daño cerebral. Después de seis minutos, la probabilidad

de que la víctima se recupere es mínima. Por lo tanto, un equipo de rescate de afuera necesita poder llegar dentro de cuatro minutos para beneficiar en algo a la víctima.

Otro comentarista (Ex. 14-54), expresó las siguientes preocupaciones sobre los tiempos de respuesta de los servicios de rescate de afuera:

El cuarto punto está en la página 24094 en relación a los patronos que eligen servicios de rescate externos.

No hay mención de Tiempos de Respuesta. Si no pueden llegar en cuatro a seis minutos, no habrá rescate. Estarán recuperando un cuerpo.

Su Norma Propuesta debe leer: "Los patronos que eligen servicios de rescate de afuera deben re-evaluar los tiempos de respuesta, y el adiestramiento y equipo que los servicios de rescate externos tengan disponibles. Luego hacer que los servicios de rescate externos se adiestren y practiquen en varias localizaciones alrededor de su facilidad. Sólo entonces puede tomar una decisión sensata de usar un equipo de servicios de rescate de afuera o su propio equipo interno. (Énfasis en el original).

Aún otro comentarista, (Ex. 14-94), señaló la recomendación de ANSI sobre tiempos de respuesta, como sigue:

ANSI Z117 advierte que el tratamiento/rescate de una persona que sufra un arresto cardio/pulmonar en un espacio confinado debe comenzar dentro de cuatro minutos para que la víctima tenga la mejor oportunidad de recuperarse completamente.

Algunos comentaristas recomendaron que OSHA no permita el uso de equipos de rescate externos. Por ejemplo, la Tennessee Valley Authority (Ex. 14-36), declaró:

Nosotros recomendamos que los patronos no deben tener la opción de tener un equipo de rescate en la planta o un equipo de rescate exterior, porque los accidentes asociados con los

...espacios confinados requieren una respuesta inmediata, y que los esfuerzos de rescate comiencen rápidamente.

La International Brotherhood of Teamsters (ex. 14-109), argumentó que los equipos de rescate exteriores no pueden responder lo suficientemente rápido, como sigue:

Teniendo en mente el riesgo de asfixia, nosotros objetamos a la Sección (h)(2), que permite al patrono usar equipos de servicio de rescate de afuera. En emergencias de espacios confinados, los equipos de rescate externos muy raramente podrán responder lo suficientemente rápido. Según señala NIOSH, en la p. 40 del *Citation Document on Working in Confined Spaces*, "Ya que el daño cerebral irreversible puede ocurrir en aproximadamente cuatro minutos en una atmósfera deficiente de oxígeno, es esencial que los intentos de resucitación ocurran dentro de ese tiempo." En dos casos de muertes que envolvían la entrada a camiones tanque donde tenemos información sobre el tiempo de respuesta por personal de respuestas de emergencia externos, el tiempo que tomó rescatar a la víctima de los tanques de carga fue más de 20 minutos, y aproximadamente 30 minutos. (Véase NIOSH FACE-87-27-11, y el archivo del caso sobre OSHA Inspection 101314110.) (Énfasis en el original.)

La Quaker Oats Company (Ex.14-173), presentó varias razones por las cuales OSHA no debiera permitir que se use los servicios de rescate de afuera, como sigue:

El patrono tiene la opción de usar servicios de rescate de afuera o de formar un equipo de rescate en la planta. Esta opción presenta al menos tres problemas:

1. El tiempo de respuesta de un equipo exterior puede ser muy largo e impredecible.
2. La capacidad de un equipo de rescate exterior no puede ser garantizada sin evaluación extensa sobre bases locales.

3. Los equipo de rescate exteriores con probabilidad carecerán del tiempo de preparación adicional necesario para identificar y desarrollar procedimientos de entrada para la multitud de espacios confinados a los cuales estén expuestos.

Nuestra recomendación sería colocar la responsabilidad primaria del rescate sobre el patrono. Un equipo de rescate en la planta tiene un tiempo de respuesta más corto, puede estar mejor equipado, y tiene conocimiento específico sobre el espacio confinado al que vayan a entrar.

De la otra mano, algunos comentaristas arguyeron que si el tiempo de respuesta del rescatador fuera razonable, a los patronos debiera permitirse usar servicios de rescate externos en lugar de un equipo en la planta. Por ejemplo, AMOCO Corporation (Ex. 14-124), declaró

El equipo "en planta" implica que OSHA tiene la intención de que el equipo de rescate esté físicamente presente en la planta todo el tiempo que un entrante esté dentro de un espacio confinado que requiere permiso. Un equipo de rescate "en planta" no está requerido en la regla propuesta y los patronos pueden elegir usar un equipo de rescate de fuera en su lugar. Claramente, el tiempo de respuesta es un factor crítico en determinar si un equipo de rescate fuera del sitio es suficiente para proteger a los entrantes. Ciertamente, el tiempo de respuesta para un equipo de rescate de empleados que esté a la espera pudiera ser comparable a un equipo exterior. Por lo tanto, creemos que OSHA debe permitir al patrono decidir para cuáles condiciones o espacios el equipo de rescate pudiera estar a la espera.

La American Feed Industry Association (Ex. 14-160), también apoyó la flexibilidad expuesta en la propuesta, declarando:

AFIA apoya el enfoque básico de OSHA de permitir el uso ya sea de un equipo de rescate en la planta, o un equipo de rescate exterior. Esta flexibilidad permite a los patronos individuales adoptar el enfoque que sea mejor para sus necesidades.

En respuesta a esos comentarios, la Agencia solicitó testimonio y comentarios con relación al uso de equipos de rescate externos, en el Issue 12 del aviso de vista (54 FR 41463), OSHA señaló que los riesgos atmosféricos que privan a los entrantes autorizados de un suministro seguro de aire generalmente presentan situaciones que amenazan a la vida después de cinco minutos, aunque algunos riesgos incapacitan o matan aún más rápido.

Algunos participantes en la vista testificaron contra el uso de equipos de rescate externos. Por ejemplo, el Sr. Eric Frumin, en representación de la Amalgamated Clothing and Textile Workers Union (Washington Tr. 580-581), testificó en la vista de Washington, como sigue:

Sólo me gustaría hacer un comentario de seguimiento con relación a lo que el hermano Walker declaró con relación a la cuestión de los equipos de rescate. El mencionó la necesidad de establecer alguna tipo de requisito de tiempo para viaje y toda la noción de cuán lejos pueda legítimamente estar un equipo de rescate.

Yo pasé por la experiencia recientemente de tratar de obtener un seguro contra incendios para una casa en un área relativamente rural. Y si alguna vez ha hecho eso, descubrirá que si está a un cierto número de millas de un parque de bombas, puede olvidarse de obtener un seguro contra incendios. Y la industria aseguradora comprende muy bien lo que significa establecer criterios estrictos, criterios cuantitativos, para determinar distancias cuando esas distancias significan la diferencia al preservar la propiedad. Y pensamos que OSHA debiera reconocer la importancia de criterios cualitativos razonables y protectores con relación al tiempo de viaje.

De otro modo, vamos a tener un montón de equipos de rescate exteriores que básicamente no son más que un escuadrón de ambulancia que lleva gente a la morgue.

Además, la Sa. Diane Factor, representando a la AFL-CIO (Chicago Tr. 318-319), testificó:

Al patrono debe requerirse tener un equipo de rescate en la planta siempre que sea posible. El equipo necesita estar disponible dentro de los tres minutos de una emergencia para empezar el rescate. Un equipo de rescate externo nunca puede ser tan efectivo como un equipo bien adiestrado en la planta. Debe mandarse simulacros como parte de la norma para asegurar que las destrezas de rescate se mantengan actualizadas. Debe usarse un equipo externo solamente si es absolutamente imposible preparar un equipo en la planta. Esta opción debe estar disponible a los patronos a petición, usando el procedimiento de variación.

El Sr. Corley, en representación de la National Association of Manufacturers (Chicago Tr. 124), testificó como sigue al preguntársele cuál sería el tiempo de respuesta apropiado para un servicio de rescate externo:

No intento ser gracioso cuando digo esto, pero la única respuesta que se me ocurre es tan pronto como sea posible. Yo no sé cuál sea el tiempo apropiado para gente que no tenga rescatadores adiestrados, pero que tienen una facilidad médica cerca. No sé cuál sea ese tiempo. En general, si la capacidad de rescate toma más de cinco minutos, generalmente es muy tarde.

Por el contrario, algunos participantes en la vista reconocieron que los problemas afrontados por algunos pequeños patronos en adiestrar y mantener equipos de rescate en el sitio (Ex. 69, 106; Washington Tr. 286, 480-481; Chicago Tr. 318-319, 536). Ellos arguyeron que no siempre era práctico que tales patronos adiestraran a los empleados en los sitios de trabajo en técnicas de rescate. Por ejemplo, Dow Chemical Company (Ex. 69), discutió los problemas envueltos, como sigue:

Requerimos el mejor esfuerzo posible para evitar o minimizar cualquier riesgo antes de la entrada de personal. Nuestra experiencia indica que esto provee los mejores resultados, no rescate necesarios. Sin embargo, reconocemos que existe la necesidad de rescate potencial, de modo que esperamos que nuestras localizaciones desarrollen un plan de rescate en el sitio que incluya, donde

... sea apropiado, un equipo de rescate fuera de (departamento de incendios... equipos de rescate de emergencia, etc.). Los tres testigos previos tienen un equipo de rescate en sus respectivas localizaciones que tienen adiestramiento especial. Sin embargo, tenemos varias localizaciones que no tienen la frecuencia de entrada a espacios confinados o los recursos para tener equipos de rescate dedicados que cumplieran con estos criterios mencionados en el "issue" once [cualificaciones y adiestramiento de equipos de rescate], de modo que coordinan esfuerzos con el esfuerzo de emergencia local, e.g. operación de 15 personas en Columbus, Ohio. Y según indica un testimonio previo, aún un equipo en el sitio puede no siempre responder dentro de cuatro minutos de percibirse inicialmente el problema con un entrante.

La American Society of Safety Engineers (ASSE, Chicago Tr. 617), arguyó que el factor importante era si el empleado pudiera o no ser rescatado lo suficientemente rápido. De parte de ASSE, el Mr. Jack Dobson testificó como sigue:

Con relación al Issue Num. 12, los criterios a usarse deben ser la remoción segura de un entrante para salvar una vida. Si puede salvarse una vida por equipos de rescate exteriores, entonces deben permitirse. En una atmósfera inmediatamente peligrosa a la vida y la salud, o asfixia, el tiempo debe ser el parámetro para tomar la decisión. El párrafo explicatorio en la Norma ANSI en la Sección 14.1.2 discute el tratamiento de emergencia empezando dentro de cuatro minutos para personas con arrestos cardiopulmonares.

Varios testigos (Chicago Tr. 537; Houston 869, 956, 1009), relacionó los tiempos de respuesta de sus equipos de rescate en el sitio. Sólo la mitad de estos equipos pudiera siempre responder en menos de cuatro minutos, y los tiempos incluían sólo el necesario para llegar al espacio que requiere permiso. Sería necesario tiempo adicional para entrar al espacio y remover al entrante. Otros testigos (Ex. 14-208; Washington Tr. 427, 480-481, 576), declararon que ningún equipo de rescate puede responder adecuadamente dentro de cuatro minutos.

OSHA cree que la necesidad de responder tan rápidamente como sea posible a una emergencia dentro de espacios que requieren permiso indica una preferencia por un equipo de rescate en el sitio dondequiera que sea práctico que el patrono provea capacidad de rescate. Los tiempos de respuesta de los rescatadores en el sitio usualmente serán mucho más cortos que aquellos para servicios de rescate y emergencia característicamente fuera del sitio. Desafortunadamente, la respuesta de un equipo fuera del sitio no es siempre suficiente para asegurar el rescate de los entrantes dentro del período de tiempo de cuatro minutos reconocido como la meta para el rescate exitoso de entrantes agobiados por la deficiencia de oxígeno.³³ Además, la Agencia comprende que algunos patronos (patronos de pequeños negocios en particular), no serán capaces de proveer el tipo de peritaje de rescate en la planta requerido por la norma final. Más aún, debido a que están dedicados a responder a todo tipo de emergencia médica, los servicios de rescate fuera del sitio están característicamente mejor equipados para tratar a personas lesionadas.

A la luz del hecho de que aún los mejores métodos de rescate pueden apenas responder a una emergencia o rescatar a un empleado incapacitado de un espacio que requiere permiso dentro de cuatro minutos y que muchos no pueden responder tan rápidamente, OSHA cree que simplemente no es razonable que la Agencia requiera a los patronos desarrollar la capacidad de proveer rescate dentro de los cuatro minutos de una alerta de emergencia, sin que importe el costo o lo practicable. Más importantemente, OSHA está preocupada porque requerir a los patronos proveer cualquier tiempo de respuesta establecido alentaría al intento de rescate de entrantes antes de que se tomen todas las precauciones necesarias para garantizar la seguridad del personal de

³³ OSHA comprende que la deficiencia de oxígeno no es el único riesgo que afrontan los entrantes autorizados, pero, según señalado anteriormente, es la causa principal de muerte de entrantes a espacios que requieren permiso. Algunos riesgos requerirán respuestas más rápidas que otras para salvar al entrante, en otros casos no es necesario responder a otros riesgos igualmente rápido. OSHA cree que un límite de tiempo de cuatro minutos en remover a un entrante incapacitado de un espacio que requieren permiso debe ser la meta de todo plan de rescate.

rescate. La Agencia cree que las condiciones de emergencia pueden inducir a los rescatadores (especialmente aquellos que no son rescatadores a tiempo completo), a apresurarse al espacio que requiere permiso, a pesar del adiestramiento requerido bajo la regla final. Considerando que los datos de incidente en el expediente documenta que la mayoría de las personas muertas en entradas a espacios que requieren permiso son rescatadores improvisados, la Agencia cree que la regla final debe enfatizar los métodos de rescate que no conlleven entrada y disposiciones para la seguridad del personal de rescate, en vez del tiempo para que tal personal entre a un espacio que requieren permiso y remueva a un entrante.

Por estas razones, OSHA ha tomado varias acciones.

(1) La Agencia ha llevado hacia adelante en la aceptación de la propuesta de servicios de rescate tanto en el sitio como fuera del sitio. El patrono cuyos empleados entren a espacios que requieren permiso debe disponer para que se provea rescate y servicios de emergencia.

(2) La regla final incorpora una disposición (discutida bajo el sumario y explicación del párrafo (k)(1) más adelante en esta sección del preámbulo), para patronos que provean servicios de rescate que equipen y adiestren al personal de rescate apropiadamente. Esta disposición aplica igualmente a los patronos que provean servicios de rescate para sus propios entrantes y a los patronos que provean servicios de rescate para los entrantes autorizados de otros patronos.

(3) OSHA ha incorporado una disposición (discutida bajo el párrafo de sumario y explicación del párrafo (k)(3) más adelante en esta sección del preámbulo), que requiere a los patronos proveer sistemas o métodos para recuperación a menos que un patrono pueda demostrar que el equipo para recuperación aumentaría el riesgo general de entrada o que no contribuiría al rescate de los entrantes.

La Agencia cree que estas acciones ayudarán a asegurar el rescate seguro y efectivo de los empleados lesionados y también proveerá flexibilidad para que los patronos elijan el tipo de servicio de rescate que mejor cumpla con las demandas del lugar de trabajo. OSHA reconoce que las disposiciones de rescate de la regla final no garantizarán que todos los entrantes incapacitados sean exitosamente rescatados del espacio que requiere permiso. Sin embargo, OSHA cree que la prevención de las emergencias en espacios que requieren permiso es requerir al patrono que planifique las entradas de espacios que requieren permiso y que provea condiciones de entrada aceptables, para minimizar las oportunidades de que surjan condiciones de emergencia durante la entrada. OSHA cree, además, que cuando el rescate es necesario, las disposiciones de rescate de la regla final garantizan la seguridad de los empleados que realicen deberes de rescate. Esto es particularmente importante a la luz de los datos de accidentes en el Exhibit 13-16, el cual indica que han muerto más rescatadores improvisados que entrantes. (Este punto fue señalado en el preámbulo a la propuesta, 54 FR 24082.)

El párrafo (k)(1) de la regla final, que está basado en el párrafo propuesto (h)(1), establece los requisitos para servicios de rescate. Estas disposiciones aplican a cualquier patrono que haga que empleados entren a espacios que requieren permiso a realizar deberes de rescate.

El párrafo propuesto (h)(1) hubiera aplicado sólo a equipos de rescate en la planta. Varios participantes en la reglamentación (Ex. 14-54, 14-61, 14-63, 14-148, 14-213; Washington Tr. 250-251; Chicago Tr. 374; Houston Tr. 880), recomendaron que las capacidades de los servicios de rescate exteriores sean tratadas también. Por ejemplo, la American Industrial Hygiene Association (Ex. 14-61), declaró:

Las cualificaciones mínimas para los equipos de rescate externos también deben estar especificadas. Estos equipos deben cumplir con los mismos requisitos de adiestramiento que los equipos en planta.

Los comentaristas que objetaron al término "equipo de rescate en planta" (Ex. 14-118, 14-123, 14-161, 14-168, 14-170), recomendaron usar el término capacidad de rescate de modo que la reglamentación trate a todos los servicios de rescate por igual.

Además, el Mr. Dick Monczka de la International Union, United Automobile and Agricultural Implement Workers of America-UAW, testificó (Chicago Tr. 374) como sigue:

Si un equipo de rescate exterior es usado por la planta, debe haber disposiciones en la norma para requerir que el servicio de rescate exterior revise todo espacio confinado al menos anualmente. El equipo exterior también debe revisar al menos bianualmente todos los permisos de espacios confinados, de modo que comprendan el tipo de trabajo realizado y los riesgos encontrados. Además, debe desarrollarse un plan escrito de rescate exterior por el servicio de rescate y hacerse parte del programa de espacios confinados de la compañía. Deben conducirse sesiones de práctica al menos anualmente.

El Mr. Jerry Walker de Chevron fue cuestionado por el Mr. Thomas H. Seymour del panel de OSHA en la vista pública de Houston. La discusión (Houston Tr. 880) fue como sigue:

SEYMOUR: Usted mencionó equipos de rescate de afuera del sitio, y los patronos van a descansar en ellos. ¿Qué tipo de criterio piensa que sea apropiado para que el patrono utilice si va a depender de una unidad externa, para determinar si, de hecho, puede confiarse en ellos? ¿Qué tipo de preguntas o evaluaciones hace un patrono prudente al determinar finalmente esta parte del programa para confiar en esos servicios externos?

WALKER: Bueno, característicamente deben estar adiestrados al nivel de lo que tenemos como adiestramiento de técnico de emergencias médicas de bajo nivel, el cual llamamos adiestramiento de rescate. Y debemos esperar que la gente que contratamos o que nos responda llene o cumpla al menos con con el adiestramiento de rescate de bajo nivel que hemos establecido.

SEYMOUR: ¿Pensaría que sería apropiado para el patrono anfitrión que vaya a depender de este servicio exterior facilitar asistencia de adiestramiento posible disponible, que puedan entrar y ver actualmente a qué clases de espacios puede llamárseles para dar asistencia y demás, como parte de su orientación o posible adiestramiento?

WALKER: Sí. Y hemos hecho eso.

SEYMOUR: ¿Debería ser una práctica normal?

WALKER: No estoy preparado para decirlo. Estoy diciendo que haríamos eso.

SEYMOUR: Estoy hablando en la orientación de Chevron, no hablando por Shell o alguien más. Desde el punto de vista de Chevron ¿es eso considerado una práctica norma, y lo harían así si fueran a depender de gente de afuera para asistencia?

WALKER: Ciertamente. Sí.

El Sr. John Moran, testigo experto de OSHA, señaló la necesidad de adiestrar a todos los rescatadores (Washington Tr. 68), como sigue:

Rescate. En ninguno de los casos de espacios confinados previamente analizados se planificó rescate. Donde ocurrieron esfuerzos de rescate improvisados, fueron grandemente no exitosos y con frecuencia resultaron en muertes adicionales. Ciertamente, de los casos, 40% de las víctimas fueron posibles rescatadores. El estimado de NIOSH es algo más alto que eso. Los trabajadores dentro de los espacios confinados que estén expuestos a atmósferas deficientes de oxígeno, asfixiantes y similares, con frecuencia pueden salvarse, si el rescate es rápido y se provee cuidado de emergencia médica dentro de cuatro minutos. Esto reclama comunicación continua, remoción apropiada y oportuna del espacio, y rápido cuidado de emergencia médica apropiado incluyendo, como mínimo, la aplicación de detrezas de RCP y primeros auxilios. Los intentos de rescate que resultan en la muerte de los rescatadores han sido conducidos por compañeros no adiestrados y por personal de rescate o de la policía de la comunidad local. Donde el personal

responden de la comunidad local intente rescates de espacios confinados, están en gran peligro, a menos que hayan recibido adiestramiento en rescate de espacios confinados y estén al tanto de los riesgos presentados por el espacio específico al cual estén entrando. Cuando tales rescatadores mueren, la tragedia de un caso de espacio confinado se extiende a la comunidad también, la cual con demasiada frecuencia ya está operando con escasos recursos y cubiertas de incendio y rescate marginales.

Según señalado anteriormente, OSHA cree que es importante proteger a los empleados que entren a los espacios que requieren permiso para realizar deberes de rescate, no empece quién sea su patrono. Esta propuesta trató la seguridad del personal de rescate en el párrafo (h)(1); sin embargo, esos requisitos hubieran aplicado sólo a equipos de rescate en planta. La propuesta no trató explícitamente la seguridad de los recursos de los proveedores de rescate exteriores. En la regla final, OSHA está aplicando disposiciones correspondientes al párrafo propuesto (h)(1) (§ 1910.146(k)(1) final) a todos los patronos que provean servicios de rescate. La Agencia ha determinado que esta acción es necesaria para proveer protección para los empleados de servicios de rescate externos, así como a aquellos en equipos de rescate en la planta.

El párrafo (k)(1)(i) requiere al patrono garantizar que el personal asignado como rescatadores estén equipados de, y adiestrados para usar todo el equipo de protección personal y equipo de rescate necesario para capacitarlos a entrar y a realizar operaciones de rescate en los espacios confinados que requieren permiso del patrono. Esta disposición es básicamente la misma que el párrafo propuesto (h)(1)(i), sobre el cual no se recibió comentario substantivo. OSHA ha hecho algunos cambios editoriales al lenguaje contenido en la propuesta. Por ejemplo, según señalado anteriormente, la regla final usa el término "servicio de rescate" en lugar del término propuesto "equipo de rescate en planta". El párrafo (k)(1)(ii) requiere que los miembros del servicio de rescate estén adiestrados para realizar sus deberes de rescate asignados. También

se les requiere recibir el adiestramiento requerido de los entrantes autorizados bajo el párrafo (g) de la regla final. Esto es básicamente lo mismo que el párrafo propuesto (h)(1)(ii), sobre el cual no se recibió comentario substantivo. OSHA hizo cambios editoriales al lenguaje contenido en la propuesta para corregir la sintáxis.

El párrafo (k)(1)(iii) de la regla final requiere a los rescatadores practicar hacer rescates de espacios que requieren permiso al menos una vez cada 12 meses, por medio de operaciones de rescate simuladas en las cuales remuevan muñecos, maniqués o personas de los espacios que requieren permiso actuales o de espacios que requieren permiso representativos. Los espacios que requieren permiso representativos deben, con respecto al tamaño de abertura, configuración y accesibilidad, simular los tipos de espacios que requieren permiso de los cuales haya de realizarse el rescate.

Esta disposición está basada en el párrafo propuesto (h)(1)(iii). Algunos comentaristas (Ex. 14-45, 14-63), apoyaron el párrafo propuesto. Consideraron la práctica de rescate como una práctica esencial de un sistema exitoso de rescate. Ellos señalaron que la práctica apresta al equipo de rescate para emergencias y resalta las diferencias en procedimientos de rescate. Por ejemplo, un comentarista (Ex. 14-63), declaró:

Las prácticas de trabajo simuladas están fuertemente endosadas. El patrono puede hallar que los respiradores provistos no pasan a través de la entrada/salida. Los patronos y bomberos de Maryland han tenido esta experiencia desafortunada resultando en muertes. Tales simulacros deben practicarse cada seis meses.

Por el contrario, ARCO (14-123), declaró:

El requisito de prácticas de rescate que fueran representativas de un rescate, no está, nuevamente, escrito como una norma de ejecución. Los equipos de rescate en algunas facilidades pueden ser llamados para rescate en una amplia gama de situaciones de espacios confinados

diferentes, y no está claro cómo debieran determinar un espacio confinado con tamaño, configuración y accesibilidad representativos. ARCO recomienda modificar este requisito para adiestrar a los equipos de rescate simplemente para que sean capaces de cumplir con su meta, que es realizar rescates rápida y competentemente.

Otro comentarista, (Ex. 14-160), mostró preocupación porque este requisito era demasiado oneroso y que la frase "aberturas y portales cuyos tamaño, configuración y accesibilidad se aproxime mucho a aquellos de los espacios que requieren permiso" pudiera ser interpretado para requerir diferentes sesiones de prácticas durante el curso del año, si se encuentra muchos diferentes tamaños de abertura en el lugar de trabajo. Este comentarista recomendó la eliminación de la palabra "cercano" del texto.

La Agencia está de acuerdo en que el lenguaje de la propuesta no justificaba la gran diversidad de tipos de servicios de rescate cubiertos por la regla final. Aunque algunos servicios de rescate tienen pronto acceso a los espacios que requieren permiso actuales, o a replicas exactas de los espacios que requieren permiso para práctica, otros no. OSHA no cree que sea siempre apropiado que los patronos aseguran los espacios que requieren permiso actuales para la entrada simplemente para permitir a los servicios de rescate practicar. (Desde luego, si el espacio debe hacerse seguro para entrar por otras razones, la práctica puede programarse como parte de la operación de entrada.) Por otro lado, OSHA ha determinado que el personal de servicio de rescate debe desarrollar y mantener la familiaridad con los tipos de espacios que requieren permiso para los cuales pueda requerirse el rescate.

Por estas razones, OSHA ha revisado el lenguaje del párrafo (h)(1)(iii), de modo que la regla final reconoce la práctica en los espacios que requieren permiso actuales o en espacios representativos que simulen (antes que "aproximarse mucho"), los espacios que requieren permiso a entrarse. En esta manera, la regla no requeriría múltiples sesiones de práctica para diferentes

... espacios que requieren permiso con aberturas de tamaño y configuración similar. La regla anticipa que habrá variaciones entre aberturas de espacios que requieren permiso similares. Además, la regla permite a los servicios de rescate externos practicar en espacios representativos que simulen los espacios que requieren permiso a los que pudieran entrar. Así, a estos servicios no se les requeriría visitar cada espacio que requieren permiso cada año, siempre que las prácticas de rescate se parezcan a las de los espacios actuales, especialmente en medios de acceso y egreso. De otro modo, según señalado anteriormente, los miembros del servicio de rescate pueden hallar que tienen dificultad en entrar al espacio usando equipo de protección personal y cargando equipo de rescate. Al aplicar esta regla, la Agencia espera que los patronos conduzcan sesiones de práctica usando representaciones de los tipos de espacios que requieren permiso a que se espera que el equipo de rescate entre, si el espacio actual no estuviera disponible para la entrada. La regla final facilita la práctica por servicios de rescate externos requiriendo que el patrono "anfitrión" provea acceso a los espacios que requieren permiso con propósitos de planificación y práctica.

OSHA no está de acuerdo con el comentarista (Ex. 14-123), que declaró que era suficiente simplemente requerir que el patrono adiestre a los equipos de rescate para cumplir con sus metas. La Agencia cree que los requisitos de adiestramiento en los párrafos (k)(1)(i) y (k)(1)(ii) de la regla final no garantizan, de por sí, que el personal asignado a realizar rescates pueda funcionar apropiadamente. OSHA cree que una demostración periódica de la capacidad de los servicios de rescate en el sitio para extraer a los entrantes autorizados de los espacios que requieren permiso proveerá la retroalimentación necesaria en relación a la adecuacidad del equipo de rescate, los procedimientos de rescate y el adiestramiento provisto para la ejecución de espacios que requieren permiso.

El lenguaje incorporado en el párrafo (k)(1)(iii) permite la ejecución satisfactoria de uno o más rescates actuales durante el período de 12 meses para sustituir un rescate de práctica de un espacio dado. (Las prácticas en otros tipos de espacio aún estarían requeridas.) OSHA ha reconocido previamente en otras normas (tales como § 1910.120, Operaciones de desperdicios peligrosos y respuesta de emergencia), que la experiencia actual en una tarea particular es al menos tan valiosa como una sesión de práctica u otro tipo de adiestramiento. Debe señalarse que la ejecución insatisfactoria de un rescate indica la necesidad de adiestramiento adicional y no substituye un rescate de práctica. La intención de esta excepción es que si los rescatadores realizaran sus deberes asignados de manera satisfactoria, no necesitan realizar un rescate de práctica por un período de 12 meses, no empece el resultado del intento de rescate. OSHA también señala que un rescate puede realizarse de manera satisfactoria y los entrantes, mediante factores más allá del control de los rescatadores, no sobrevivir.

El párrafo (k)(1)(iv) requiere a todos los miembros de un servicio de rescate estar adiestrados en primeros auxilios básicos y resucitación cardiopulmonar (CPR). Además, al menos uno de los miembros en el sitio durante operaciones de rescate debe tener la certificación vigente en primera ayuda y CPR.

Esta disposición está basada en el párrafo propuesto (h)(1)(iv), que requería simplemente que al menos un miembro de cada equipo de rescate tenga una certificación vigente en primera ayuda y CPR. S.C. Johnson and Son, Inc., sugirió que al menos dos miembros de cada equipo estuvieran adiestrados en primera ayuda y certificados en CPR, que no se permitiera la entrada a menos que el rescate de la planta estuviera completo, y que el equipo de rescate en la planta "no se acredite como disponible" si alguno de los miembros adiestrados en primera ayuda y CPR no estuviera disponible. Señalando el comentario de S.C. Johnson and Son, OSHA pidió información con relación a los recursos necesarios y disponibles para cumplir con el párrafo propuesto

(h)(1)(iv) en el Issue 11 del aviso de vista (54 FR 41463). La Agencia también preguntó qué criterio debiera establecerse para indicar qué debe hacer un equipo de rescate para funcionar efectivamente.

Muchos comentaristas pidieron más adiestramiento del personal de rescate. (Ex. 14-54, 14-61, 14-63, 14-111). Por ejemplo, uno de estos comentaristas (Ex. 14-63), sugirió que todos los miembros del equipo de rescate estén adiestrados en primera ayuda y CPR. Otro (Ex. 14-54), sugirió que el miembro del equipo de rescate designado para proveer CPR y primera ayuda "debe ser Primer Responsor y preferiblemente EMT [Técnico de Emergencias Médicas]," porque este adiestramiento es necesario para sacar a un empleado lesionado de un espacio que requieren permiso sin exacerbar sus lesiones.

Varios participantes en la vista también respondieron a este asunto. (Washington Tr. 226, 251, 385; Chicago Tr. 383, 387, 434-435, 536; Houston Tr. 952-953). Algunos pidieron más adiestramiento para los rescatadores (Washington Tr. 226, 251; Chicago Tr. 383, 387; Houston Tr. 952-953). Por ejemplo, los representantes de los Communications Workers of America (Washington Tr. 226, 251), testificaron que todos los miembros de los equipos de rescate deben estar adiestrados en primera ayuda y CPR. Adicionalmente, la UAW testificó (Chicago Tr. 383, 387), en apoyo de los requisitos de adiestramiento adicionales, como sigue:

Nosotros recomendamos adiestramiento extenso en CPR, uso, cuidado e inspección del equipo de respiración y ventilación, equipo de evacuación de emergencia, uso de radios bidireccionales y equipo para combatir incendios.

* * * * *

Aún hay necesidad de adiestramiento más comprehensivo para los equipos de rescate, la persona a cargo de las pruebas, y lo más importante, los individuos que vayan a entrar a estos

espacios confinados. Nosotros recomendamos que todo trabajador reciba adiestramiento y que los individuos que puedan estar participando en equipos de rescate reciban adiestramiento adicional.

El Sr. Jackson Dobson, testificando de parte de ASSE (Chicago Tr. 616-617), recomendó el uso del lenguaje de ANSI que trata el adiestramiento del personal de respuesta de emergencia. La Sección 15.4 del ANSI Z117.1-1989 (Ex. 129), lee como sigue:

15.4 Adiestramiento del personal de respuesta de emergencia. El adiestramiento debe incluir:

15.4.1 El plan de rescate y los procedimientos desarrollados para cada tipo de espacio confinado que esperan encontrar;

15.4.2 El uso de equipo de rescate de emergencia;

15.4.3 Técnicas de primera ayuda y resucitación cardiopulmonar (CPR);

15.4.4 Localización del trabajo y configuración de los espacios confinados para minimizar el tiempo de las respuestas de emergencia.

Rohm and Haas, Texas, testificó (Houston Tr. 952-953), sobre la utilidad de tener algún adiestramiento médico de responsor de emergencias avanzado, como sigue:

Todos ellos son lo que, en el estado de Texas, se llama ECA, su ECA mínimo, Asistente de Cuidado de Emergencia. Mínimo, que es alrededor de uno o dos niveles bajo un paramédico. Es más alto que primera ayuda y CPR, sin embargo. Requiere 40 horas de adiestramiento y un examen administrado por el estado.

Por otro lado, algunos participantes en la reglamentación cuestionaron la necesidad de que el personal de rescate esté certificado en CPR (Ex. 14-86, 14-160, 14-221; Chicago Tr. 536). Ellos arguyeron que el curso inicial de CPR sería suficiente y que el adiestramiento de repaso anual requerido para mantener la certificación vigente sería oneroso. Por ejemplo, la A.E. Staley Manufacturing Co. (Ex. 14-221), declaró:

OSHA ha propuesto requerir equipos de rescate en la planta o externos. (54 FR 24095 y 24105, así como 54 FR 4163). Staley somete que los equipos de rescate formales pueden no ser necesarios bajo muchas situaciones específicas, tales como las cubiertas por la clasificación de bajo riesgo.

En situaciones donde un equipo de riesgo sea apropiado, debe darse mayor flexibilidad en estructurar el equipo, por ejemplo, OSHA debe considerar cambiar las palabras del párrafo propuesto 1910.146(h)(1)(iv) para permitir mayor flexibilidad de programa no requiriendo que una persona esté adiestrada en primera ayuda y CPR. Igual o mejor tratamiento puede ser dado por dos personas adiestradas cada una en una destreza.

OSHA cree que el personal de rescate necesita instrucción en primeros auxilios y CPR. Está reconocido (Ex. 14-45; Washington Tr. 226; Houston Tr. 953), que la recertificación anual es necesaria para mantener la eficiencia. Por lo tanto, la Agencia ha llevado hacia adelante el requisito de que al menos un miembro esté certificado en CPR. OSHA, sin embargo, no ha extendido la disposición para requerir adiestramiento médico más avanzado del propuesto. Aunque algunas formas de adiestramiento médico (tal como para un asistente de cuidado de emergencia o un respositor de emergencia), puede ser beneficioso, tal adiestramiento no es necesario porque la capacidad médica resultante de este adiestramiento es muy probable que esté disponible de otros reposores de emergencia que vayan a estar tratando a los entrantes después de ser removidos del espacio que requiere permiso. De hecho, el párrafo (d)(9) requiere al patrono garantizar la disponibilidad de los servicios de emergencia necesarios (tales como servicios paramédicos).

A la luz de la evidencia de este asunto, la Agencia ha concluido que el requisito de una sola persona certificada en primera ayuda y CPR no es protección suficiente para entrantes a espacios que requieren permiso lesionados. Si ese único rescatador se fuera después de que empezara la

entrada o se incapacitara durante el rescate, no habría quien realizara este primer tratamiento importantísimo en una emergencia. Por esta razón, OSHA ha incorporado a la regla final un requisito para que todos los miembros del equipo de rescate estén adiestrados en primera ayuda y CPR (§ 1910.146(k)(1)(iv)). Solamente un miembro del servicio de rescate necesita tener vigente la certificación en primera ayuda y CPR, sin embargo.

El párrafo (k)(2) de la regla final, que está basado en el párrafo propuesto (h)(2), establece requisitos para que los patronos que contraten servicios de rescate externos entren a los espacios que requieren permiso para el rescate de los entrantes.

El párrafo propuesto (h)(2) requería a los patronos que contraten equipos de rescate externos garanticen que los rescatadores designado estén al tanto de los riesgos que puedan confrontar al ser llamados para realizar rescates, de modo que el equipo de rescate pueda equiparse, adiestrarse y conducirse apropiadamente. Virtualmente todos los comentarios en relación al (h)(2) propuesto tratan la prudencia de permitir el uso de rescatadores fuera del sitio. Esos comentarios ya han sido tratados en la discusión del lenguaje introductorio al párrafo (k).

El requisito propuesto en el párrafo (h)(2) de que los patronos informen a los servicios de rescatadores de afuera de los riesgos que puedan surgir durante la entrada ha sido retenido como el párrafo (k)(2)(i). El lenguaje de la regla propuesta ha sido modificado para consistencia con la terminología de la regla final.

La AFIA (Ex. 14-160) declaró: "En el interés de eliminar posible confusión, AFIA pidió que OSHA confirme en la regla final misma que el patrono no tiene obligaciones de equipo y adiestramiento con los equipos de rescate exteriores." La Agencia reconoce que al patrono no se le requiere adiestrar o equipar a los rescatadores de fuera del sitio. Esto no significa, sin embargo, que el patrono que contrate un servicio de rescate fuera del sitio no tenga responsabilidad por la adecuacidad de los servicios de rescate provistos. OSHA señala que ambas,

la propuesta, a través del párrafo propuesto (c)(8) y (h)(2), y la regla final, a través de los párrafos (d)(9) y (k)(2), requieren al patrono tomar medidas para habilitar el rescate de los entrantes lesionados.

El párrafo (k)(2)(ii) de la regla final requiere al patrono que retenga servicios de rescate fuera del sitio a proveer a los rescatadores designados con acceso a espacios que requieren permiso según sea necesario para que esos rescatadores desarrollen un plan de rescate apropiado y según sea necesario para que los rescatadores designados practiquen procedimientos de rescate en espacios que requieren permiso cuyas características se aproximen a las del espacio que requiere permiso del cual el rescate pueda ser necesario.

Esta disposición no tiene equivalentes en la propuesta. Según señalado en el sumario y explicación de los párrafos (k)(1)(iii) y (k)(1)(iv), anterior, varios comentaristas sugirieron que todos los rescatadores tengan el adiestramiento necesario para la ejecución de sus deberes. OSHA está de acuerdo con estos comentaristas. Un servicio de rescate necesita conocer la localización, configuración y otras circunstancias del espacio que requiere permiso para desarrollar y practicar efectivamente los procedimientos de rescate. OSHA ha determinado que la necesidad de los rescatadores fuera del sitio de información sobre los espacios que requieren permiso y las oportunidades de realizar rescates de práctica puede ser satisfecha sólo a través de acceso a espacios que requieren permiso cuyo tamaño, configuración y accesibilidad se aproxime a los del espacio que requiere permiso de los cuales pueda requerirse el rescate. La Agencia cree que el cumplimiento con este requisito, aunque interrumpe mínimamente las operaciones del patrono, aumentará grandemente la efectividad de los servicios de rescate de fuera del sitio. Debe señalarse que esta disposición no requiere que los servicios externos usen actualmente los espacios que requieren permiso para práctica; el párrafo (k)(2)(ii) simplemente requiere que el patrono anfitrión provea acceso al espacio. Al realizar la práctica de rescate, el servicio externo puede usar

cualquier espacio que requiere permiso representativo que se presente aquellos de los cuales pueda realizarse el rescate, de acuerdo con el párrafo (k)(1)(iii) de la regla final.

El párrafo (k)(3) de la regla final establece requisitos para sistemas de rescate de no-entrada. OSHA ha incorporado esta disposición a la regla final de modo que los patronos tengan guías con relación al uso apropiado de arneses y líneas de rescate en rescates que no conlleven entrada.

El lenguaje orientado a la ejecución del párrafo propuesto (c)(7) requería a los patronos proveer, mantener y garantizar el uso apropiado del equipo, incluyendo equipo de protección personal, necesario para la entrada segura. OSHA señala que el párrafo propuesto (d)(2)(ix) incluye líneas de rescate entre los ejemplos del equipo de protección persona que se requiere que esté listado en la porción de la lista de cotejo del permiso. Además, el párrafo propuesto (c)(8) requería a los patronos garantizar que los procedimientos y equipo necesarios para rescatar a los entrantes autorizados de los espacios que requieren permiso fueran implantados y provistos, y el párrafo (d)(2)(vii) requería la lista del equipo de rescate provisto en la porción de la lista de cotejo del permiso. En la propuesta, OSHA anticipó que muchos patronos usarían líneas de rescate para rescatar a los entrantes. Sin embargo, la Agencia también comprendió que algunos patronos pudieran usar otros métodos de rescate, particularmente cuando las líneas de rescate pudieran presentar un riesgo de enredo. En el Issue 12 de la NPRM (54 FR 24087), OSHA pidió información sobre líneas de rescate y otros tipos de métodos de rescate sin entrada.

Muchos participantes en la reglamentación respondieron a este asunto. Algunos de ellos declararon que las líneas de rescate son la forma más apropiada de equipo de rescate, especialmente al estar conectadas a un gúinche automático o a un dispositivo con ventaja mecánica (Ex. 14-30, 14-35, 14-43, 14-61, 14-162, 14-166, 14-182; Washington Tr. 394-395). La mayoría de los defensores de las líneas de rescate basaron su apoyo sobre la experiencia exitosa con estos

dispositivos. Por ejemplo, Wisconsin Natural Gas Company (Ex. 14-185), declaró que "sólo ha usado líneas de rescate". Récorde de costo o efectividad no son mantenidos. El historial de ejecución, sin embargo, indica que nuestros procedimientos son efectivos.

En la vista en Chicago la AFL-CIO suplió información sobre "casi accidentes" (Chicago Tr. 311-312). Esta información trataba de empleados quienes, mientras usaban líneas de rescate, entraron a un espacio que usaba. Los empleados resultaron sobrecogidos, pero fueron rescatados utilizando líneas de rescate.

El uso de un arnés de cuerpo completo también fue recomendado por algunos de estos comentaristas. (Exs. 14-61, 14-63, 14-68, 14-182).

Otros participantes en la reglamentación declararon que las líneas de rescate no son siempre apropiadas y que el uso de líneas de rescate no debe requerirse bajo todas las circunstancias (Exs. 14-28, 14-62, 14-73, 14-99, 14-153, 14-183, 14-187; Houston Tr. 730-731, 862; Chicago Tr. 96-97). Algunos indicaron que estas líneas presentan un riesgo de enredarse en cierto tipo de espacios confinados, especialmente si líneas de aire y cables eléctricos corren por el mismo espacio. La mayoría de estos comentaristas apoyaron a OSHA en su visión orientada a ejecución y surigió que las líneas de rescate solo se requiriera cuando son apropiadas. Por ejemplo, el Sr. Roger Corley, representando la National Association of Manufacturers (Chicago Tr. 96-97) testificó:

"parece en esta sección que se requiere una línea de rescate en todos y cada una de las situaciones de entrada a espacios confinados. Existen situaciones en las cuales las líneas de rescate no son efectivas, o inapropiadas, o simplemente no se requieren. Como un breve ejemplo, en una caldera grande vapor, por ejemplo, que es una pieza común de equipo, el tambor de vapor o tambor de fango en ocasiones son cilindros horizontales de menos de 24 pulgadas de diámetro. Cuando las personas entran a esos cilindros a inspeccionar la superficie interna quizás seis pies nunca entran al tambor de vapor - sus pies están extendidos. Pero eso es tratado como una

entrada a espacio confinado que tiene asistente y todos los otros requisitos, pero obviamente una línea de rescate no serviría propósito alguno”.

En otras instancias la configuración del interior de una columna de destilación a un recipiente mas complejo harían una línea de rescate inapropiado. En ese caso, recomendamos lenguaje que diría que la línea de rescate es una pieza estándar de equipo para una entrada a espacio confinado a menos que, de alguna manera resulte inefectiva o inapropiada por la configuración del espacio al que se entra.

Frank Rapp de la UAW también testificó (Chicago Tr, 439) que muñequeros fueron usados a veces cuando la configuración del espacio que requiere permiso impedía el uso del arnés de cuerpo.

A pesar de que se solicitó información sobre otros métodos de rescate sin entrada, ningún comentarista o testigo identificó a esos otros métodos. (OSHA si recibió comentarios relacionados con la definición propuesta para “líneas de rescate”. Esta están discutidas bajo el sumario y explicación del párrafo (b), antes en este preámbulo).

OSHA cree que las líneas de rescate pueden ser muy efectivas en asistir en el rescate de un empleado inconsciente de un espacio confinado. Su otra ventaja principal en el rescate es que no es necesario colocar en riesgo a un rescatador al entrar al espacio que requiere permiso para ayudar a remover a un entrante lesionado. La efectividad de una línea de rescate está ampliamente demostrada por la experiencia de los patronos que en la actualidad usan este equipo para entradas a espacios confinados. Del otro lado, la Agencia comprende que muchos espacios no acomodan con seguridad el uso de líneas de rescate. Según señalaron participantes en la reglamentación, las obstrucciones pueden enredar las líneas de rescate o al entrante, y las líneas de aire y cordones eléctricos dentro del espacio pueden presentar riesgos de enredo. Para proveer el mayor grado de seguridad aunque se reconoce estos problemas, la regla final requiere el uso de sistemas o

métodos de rescate siempre que un entrante autorizado entre a un espacio que requieren permiso, excepto en situaciones tales como las descritas en el expediente, en las cuales el equipo de rescate aumentaría el riesgo general de la entrada o no contribuiría al rescate. Este es el enfoque tomado en ANSI Z 117.1. OSHA cree que la adopción de los requisitos de ANSI proveerá la protección más efectiva para los empleados con la debida consideración para situaciones en las cuales los sistemas de rescate no puedan usarse.

Al ejecutar esta disposición, OSHA inspeccionará el espacio que requiere permiso para determinar si un sistema de rescate contribuiría al rescate sin riesgo general de la entrada. La Agencia usará las siguientes guías para hacer esta determinación:

(1) Un espacio que requieren permiso con obstrucciones o curvas que eviten que el halón a la línea de rescate sea transmitido al entrante no requiere el uso de un sistema de rescate.

(2) Un espacio que requiere permiso del cual esté siendo rescatado un empleado con un sistema de rescate sería lesionado debido al contacto forzoso con proyecciones en el espacio, no requiere el uso de un sistema de rescate.

(3) Un espacio que requieren permiso al que haya entrado un entrante usando un respirador de aire suplido no requiere el uso de un sistema de rescate, si la línea de rescate no pudiera ser controlada de modo que se evitara riesgos de enredo con la línea de aire.

Los párrafos (k)(3)(i) y (k)(3)(ii) establecen los requisitos para el uso apropiado de los sistemas de rescate. El párrafo (k)(3)(i) requiere a los entrantes autorizados usar un arnés pectoral o de todo el cuerpo con líneas de rescate unidas. El punto de unión de las línea de rescate deberá ser en la espalda del entrante, cerca del nivel de los hombros, o sobre la cabeza del entrante, de modo que el entrante presente el menor perfil posible durante la remoción, en el caso de que el escate sea necesario. El uso de muñequeras en lugar del arnés de todo el cuerpo está reconocido,

Además, algunos comentaristas trataron la conveniencia de usar gúinches automáticos para remover a los entrantes autorizados de los espacios que requieren permiso. Un comentarista (Ex. 14-54) declaró:

El uso de gúinches automáticos, grúas sobresuspendidas, etc., es la manera más fácil de empalar víctimas, arrancar extremidades y sacar piezas y partes de las víctimas. La palabra "rescate" significa remover a la víctima del peligro a la seguridad, no añadir peligro.

También, Caterpillar, Inc. (Ex. 14-137), comentó:

Los gúinches (automáticos), no serán usados donde pueda ocurrir daño adicional a los empleados.

Otro comentarista (Ex. 14-166), declaró:

Los gúinches de rescate automáticos debieran recomendarse donde las profundidades excedan a 50 pies y deben estar equipados de limitadores de torque de aproximadamente 450 lbs. para evitar el daño a la persona incapacitada.

Frank Rapp de UAW testificó (Chicago Tr. 440):

Algunas plantas usualmente usan un camión de horquilla, unen la línea de rescate a la horquilla sobre un foso y los elevan mediante camión horquilla. Puede hacerse extremo daño a esa persona según rebotan contra una pared al subir.

ANSI Z117.1, Sección 12.2.1 requiere que haya un dispositivo mecánico disponible para sacar personal del espacio que requiere permiso tipo vertical mayor de 5 pies de profundidad (Ex. 129).

OSHA cree que hay circunstancias donde la unión de una línea de rescate a un punto fijo capacitaría al asistente o al personal de rescate para extraer seguramente al entrante sin necesidad de entrar al espacio. OSHA reconoce además que un dispositivo mecánico usualmente será necesario para capacitar a los rescatadores fuera del espacio a elevar a los entrantes fuera del

si su uso fuera apropiado (esto es, si un arnés de cuerpo completo no puede usarse debido a la configuración del espacio).

El párrafo (k)(3)(ii) requiere que el extremo exterior de la línea de rescate esté unido a un punto fijo o a un dispositivo elevador (otro rescatador), de manera tal que el rescate pueda empezar tan pronto como el rescatador (en la mayoría de los casos, el asistente), se aperciba de que el rescate es necesario. (Según señalado anteriormente, al asistente sólo se permite participar activamente en rescates que no conlleven entrada). Se requiere un dispositivo mecánico para espacios que requieren permiso verticales de más de cinco pies de profundidad.

Algunos comentaristas (Ex. 14-62, 14-182), sugirió que la línea de rescate esté unida a un dispositivo elevador mecánico. Otro comentarista (Ex. 14-63), enfocó sobre la necesidad de los sistemas mecánicos "siempre que sea práctico" para remover a los entrantes de los espacios que requieren permiso. Ese comentarista declaró:

Asegurar la línea a un punto de anclaje no ofrece al entrante igual nivel de protección. Es difícil mover peso muerto sin asistencia mecánica.

S.C. Johnson and Son, Inc. (Ex. 14-99), proveyó un sumario de las conclusiones basado en sus experiencias de conato de accidente. Sus experiencias mostraron que la asistencia mecánica, aunque difícil de proveer, es necesaria para el rescate. Ellos declararon:

Hallamos que usar una simple polea no era "suficiente" para elevar a alguien de dentro de un espacio confinado de entrada vertical. Un asistente, por sí mismo, no tiene suficiente fuerza para "remover" a alguien de tal espacio... La provisión de tal asistencia mecánica está complicada por la falta general de un cuarto para colocar tal equipo sobre el punto de entrada de tales espacios y la necesidad de mantener la entrada "libre" para que el asistente "observe" a los entrantes mientras están trabajando.

espacio vertical que requiere permiso. Por lo tanto, OSHA ha adoptado el enfoque de ANSI en requerir que haya disponible un dispositivo mecánico, si se usa un sistema de rescate, durante las operaciones de entrada que envuelvan espacios que requieren permiso del tipo vertical de más de cinco pies de profundidad. (Cualquier espacio que requiere permiso cuya abertura esté sobre el entrante se considera un espacio que requiere permiso del tipo vertical".) El dispositivo mecánico usado debe ser apropiado para el servicio de rescate. El patrono no debe usar dispositivo mecánico alguno, tal como un montacargas de horquilla, que pudiera lesionar al entrante durante el rescate.

En respuesta a un comentario (Ex. 14-11), OSHA trajo el Issue 15 del aviso de vista (54 FR 41463). Este "issue" pedía testimonio y evidencia con relación a la necesidad de requerir que la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS) aplicable acompañe al empleado lesionado al hospital si la lesión fuera causada por una sustancia peligrosa y en relación con la necesidad de requerir que el permiso contenga los nombres y números de teléfono de las personas que pudieran tomar decisiones importantes en relación a las operaciones de rescate en un espacio que requiere permiso.

OSHA recibió un comentario (Ex. 14-210), sobre este asunto que indica que una MSDS sería de utilidad limitada a los servicios de emergencia, y que la carga administrativa asociada con el rastreo y localización de las MSDSs sería excesivo. Este comentarista escribió:

Aunque proveer una MSDS para acompañar a los entrantes lesionados al hospital pudiera ayudar en algunos casos, la lesión puede no estar relacionada a un químico. La carga administrativa de estar constantemente rastreando a qué químico o gas está expuesto el entrante durante una reparación sería onerosa. La información de emergencia puede ser provista prontamente al hospital sin requerirlo específicamente en la reglamentación propuesta.

OSHA también recibió testimonio sobre el Issue 15 en las vistas (Washington Tr. 896-897; Houston Tr. 909-910, 981; Chicago Tr. 18-170, 368, 497, 539, 617-618).

Por ejemplo, un testigo (Chicago Tr. 368), testificó que aunque la MSDS es importante, su utilidad puede ser limitada, declarando:

Los químicos peligrosos no están listados por las compañías o faltan investigar otras fuentes de datos según requerido por la norma, tal como RTECS. Desafortunadamente, mucho del material hallado en los espacios confinados es material de desperdicio y no está cubierto por la Norma de Comunicación de Riesgos 1910.1200.

La disponibilidad de las MSDS's es un asunto importante y el individuo que autorizará la entrada debe asegurarse que esta información esté disponible durante la evaluación. Las MSDS's también deben estar disponibles para cualquier tratamiento de emergencia necesario provisto en el sitio del trabajo, o al menos una lista de productos químicos que estén envueltos en la entrada al espacio confinado.

Otros comentaristas en la vista pública expresaron el mismo punto de vista. Un comentarista (Houston Tr. 896-897), en las vistas de Houston, Texas, dijo:

Issue 15, acceso a hojas de datos de seguridad de materiales y otra información. Recomendamos que el suministro de la MSDS's apropiada acompañe al empleado lesionado a la atención médica deba requerirse sólo donde esté claro cuál sustancia o sustancias causaron la lesión y siempre que una "tarjeta" oportuna para obtener las MSDS's no dilate la atención médica para el empleado lesionado.

Esta es un área que debe tratarse muy cuidadosamente. Es altamente probable que en el curso de un accidente, una MSDS incorrecta o una serie incompleta de MSDS's en el caso de exposición a más de un producto químico puedan acompañar al empleado a atención médica. De

los profesionales médicos cambiar sus procedimientos de diagnóstico o tratamiento basado sobre una MSDS incorrecta o incompleta, los resultados pudieran ser trágicos.

Recomendamos que a menos que pueda cumplirse esas condiciones, OSHA no debe requerir que una MSDS acompañe a un empleado lesionado.

Otro participante en la vista (Chicago Tr. 539) también testificó que hay métodos disponibles distintos de proveer MSDS's para proveer al personal médico de la información sobre las exposiciones químicas. Este testigo declaró:

El Issue 14 (sic) considera la información química, MSDS's, sea comunicada al personal de tratamiento de emergencias médicas. Exhortamos a nuestras facilidades a identificar los centros de tratamiento médico locales a donde puedan ser llevados los empleados o que puedan ser impactados por respuestas de emergencia local y establecer un método de comunicación apropiado para su sistema, y siempre que un empleado-lo que hacemos es que aún nuestros sitios más pequeños salen e identifican el hospital o área de tratamiento médico, repasan con la gente de emergencias médicas los químicos o riesgos a que nuestros empleados o contratistas puedan estar expuestos, y darles una lista y revisar, y proveer acceso, y también, tenemos la política de que en cualquier momento en que un empleado sea lesionado en el sitio, un representante de la compañía viajará con el empleado al área de tratamiento.

La Agencia cree que la identificación de, y el medio para notificar a la persona responsable durante las operaciones de rescate es una parte necesaria de la planificación de rescate. El cumplimiento con el párrafo (d)(9) de la regla final, el cual requiere a los patronos implantar los procedimientos apropiados para rescatar a los empleados de los espacios que requieren permiso, envolverá necesariamente la disposición para la notificación apropiada del personal gerencial apropiado.

Además de los comentarios y testimonios, OSHA señala que la Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) (Subtitle B, Section 311), requiere a los patronos que produzcan, usen o almacenen químicos peligrosos (según definido en el 29 CFR § 1910.1200), en exceso de los límites de la Environmental Protection Agency (EPA), que provean MSDSs a la comisión de planificación de emergencia estatal, y al departamento de bomberos local, OSHA señala que los hospitales están representados en el comité de planificación de emergencia local, y por lo tanto deben estar alerta a los tipos de químicos en la comunidad.

OSHA también reconoce que en algunos casos puede existir un procedimiento, que no envuelva una MSDS, que provea un medio igual o más efectivo de proveer datos de exposición química al personal médico.

Un análisis apropiado de los riesgos en un espacio que requiere permiso bajo el párrafo (d)(2) de la regla final provee una lista de posibles exposiciones a químicos, que estarán incluidas en el permiso. Por lo tanto, los patronos deben ser capaces de determinar si hay disponible una MSDS para cualquier sustancia a la cual los empleados tengan probabilidad de estar expuestos.

OSHA cree que es importante garantizar que se provean facilidades de tratamiento médico con cualquier información disponible concerniente a las sustancias a las cuales los entrantes hayan estado expuestos. Aunque OSHA reconoce que aunque tal información ya pueda estar disponible a las facilidades médicas de otras fuentes (tales como comisiones de planificación de emergencia estatales), y las MSDS's o información escrita similar puede no estar disponible para nada en algunos casos, la Agencia cree, basado sobre el comentario y testimonio recibido en respuesta al "issue" 15 del aviso de vista, para requerir al patrono proveer MSDS's u otra información escrita similar que ya se requiere que se mantenga en el sitio de trabajo. El patrono sólo tendría que proveer información bajo las siguientes condiciones:

(1) Si las MSDS's u otra información escrita ya se requiere que sea mantenida en el sitio de trabajo por otras reglamentaciones federales (tales como la § 1910.1200 Comunicación de riesgos), o estatales y,

(2) Si existe una MSDS u otra información escrita para la sustancia o sustancias específicas a las cuales los entrantes hayan estado expuestos.

De conformidad, OSHA ha incluido el párrafo (k)(4) en la regla final para requerir que, si un entrante lesionado es expuesto a una sustancia para la cual ya se requiere que una MSDS o información escrita similar sea mantenida en el sitio de trabajo, la MSDS u otra información escrita sea provista a la facilidad de tratamiento médico. Los patronos pueden cumplir con esta disposición haciendo que la información acompañe a los empleados a la facilidad médica o proveyendola a la facilidad tan pronto como sea practicable después de la llegada allí del empleado. Apéndices.

OSHA está incluyendo cinco apéndices no mandatorios (Apéndice A-Flujograma de decisión, Apéndice B- Procedimientos para pruebas atmosférica, Apéndice C-Ejemplos de programas de permiso, Apéndice D- Muestras de permiso, y Apéndice E- Procedimientos recomendados para entrada a alcantarillas), con la norma final.

En el "issue" 13 de la NPRM (54 FR 24087), se pidió comentario público sobre el uso de un apéndice a la norma de espacio confinado como fuente de guía general para que los patronos comprendan y cumplan con la norma. OSHA pidió recomendaciones y referencias específicas de los temas, tales como equipo de protección personal y procedimientos de rescate, que los comentaristas pensaran que debieran ser añadidos a tal apéndice. La Agencia, en el Issue 5 del aviso de vista, también pidió información sobre las industrias que pudieran no ser capaces de desarrollar programas de permiso debido a su tamaño. OSHA recibió muchos comentarios sobre estos asuntos. Muchos participantes en la reglamentación sometieron muestras de procedimientos

o permisos (Ex. 14-4, 14-49, 14-57, 14-73, 14-88, 14-170, 14-171, 14-183, 14-209, 57, 58, 97, 98, 99, 101, 104, 105, 106, 118, 119, 127, 128, 131, 132, 143).

Algunos comentaristas (Ex. 14-81, 14-95, 14-219), ofrecieron breves declaraciones de apoyo para el uso de un apéndice como fuente de guía general. Por ejemplo, la American Industrial Hygiene Association (AIHA, Ex. 14-61), en su respuesta al Issue 1 en la propuesta, dijo que:

...como mínimo, debiera haber guía para los patronos en un apéndice a la norma, con relación a cómo evaluar un espacio confinado potencial. De esa manera, el pequeño patrono en particular derivaría dirección muy necesaria de la agencia sobre cómo proteger a los empleados.

AIHA mantuvo que la información es específicamente necesaria sobre los temas de reconocimiento de riesgos y planificación de emergencia.

Un comentarista de la National Fire Protection Association (Ex. 14-42), recomendó el uso de normas de consenso nacional en la formulación de material de apéndices, como sigue:

Si el American National Standards Institute emite la ANSI Z117 revisada, la referencia a ella puede ser útil, ya que contiene guía mandatoria y explicatoria. Las reglamentaciones deben incluir un modelo de programa de espacios confinados, con muestras de los permisos que estén siendo usados.

Otro comentarista (Ex. 14-44), señaló que un apéndice pudiera proveer información valiosa a los patronos que no tengan experiencia en programas de permiso, como sigue:

Hay un número de ítems que pudieran ser útiles en un apéndice como fuente de guía general. Debido a la amplia aplicación industrial de este documento, la información tendrá que ser más bien genérica en naturaleza, pero aún pudiera ser útil en guiar al que no esté iniciado en el desarrollo de un buen programa. Esta información pudiera incluir: tipos de equipo de protección; tipos de equipo de rescate; tipos de alumbrado y equipo eléctrico aceptables; tipos de

detección; tipos de comunicaciones aceptables; permisos y modificaciones característicos; procedimientos de entrada básicos; etc.

El State of Maryland Occupational Safety and Health Program (Ex. 14-63), respondió extensamente a la importancia de usar apéndices, declarando, en parte:

Como mínimo absoluto, Maryland recomendaría un Apéndice que proveerá guía en cada una de las siguientes áreas: procedimientos de identificación de riesgos, procedimientos de monitoreo y evaluación, requisitos de equipo de protección personal y procedimientos y adiestramientos de personal. OSHA señala, en la p. 24092 del preámbulo: "Que los patronos no han sido suficientemente cuidadosos al autorizar la entrada a los espacios que requiere permiso, y cree que sólo un enfoque sistemático garantizará que los entrantes reciban la protección necesaria." Si esto es cierto en las industrias que ya usan la entrada de permiso, es más importante ofrecer guía a través de una serie de pasos sistemáticos para los patronos que encuentren estos requisitos por primera vez y que puedan tener poca competencia en esta área.

* * * * *

Debiera haber una sección de adiestramiento o un Apéndice incorporado a la norma, que ofrezca un borrador o un plan maestro que trate cada ítem a ser cubierto, tal como instrumentos de lectura, monitoreo, ventilación, rescate, etc.

* * * * *

Como la mayoría de las muertes en espacios confinados son muertes múltiples creadas por los intentos de los rescatadores, inadecuadamente adiestrados y equipados, por traer al empleado caído fuera del espacio, esto es uno de los factores cruciales en el adiestramiento. Si se prepara un apéndice con un bosquejo de adiestramiento, esto debe ser enfatizado. [Enfasis en el original.]

Maryland también sugirió que el Apéndice sea usado par tratar los requisitos en el párrafo propuesto (d)(4), relacionado con permisos de trabajo caliente. En su declaración dirigida

específicamente al NPRM Issue 13, ellos comentaron que el apéndice debiera explicar cada párrafo individual de la norma y proveer información adicional sobre ellos. También listaron los siguientes temas sugeridos: Espacios que requieren permiso vs. espacios sin permiso, acercamiento a la ventilación, instrumentación, aislación, cierre y rotulación, drenado e inundación, pruebas, equipo de protección personal, cotejo de entrada y salida, rescate y adiestramiento.

En sus comentarios que tratan los párrafos propuestos (d)(2)(i) al (v), relacionado con la información a ser colocada en el permiso, Organization Resources Counselors, Inc. (Ex. 14-143), recomendó que OSHA haga esta norma que trate estos elementos tan breve como sea posible, y que OSHA ponga los detalles de estas disposiciones en el apéndice. ORC endosó específicamente el uso de un apéndice, declarando:

ORC apoya la publicación de apéndices no mandatorios que contengan información y guía adicionales sobre cumplimiento con la norma. Las muestras de procedimientos específicos, ejemplos de permisos, etc., pudieran ser muy útiles a los patronos que no tengan programas de permiso ahora y deseen comprender el tipo de información que sea necesaria para evaluar el tipo de programa que tengan que implantar para estar en cumplimiento con la norma.

Otro comentarista (Ex. 14-170, 14-195), apoyaron el punto de vista de que pudiera usarse los apéndices para asistir a los patronos en sus esfuerzos para cumplir con la norma. Aún otro comentarista (Ex. 14-208), declaró que era necesaria guía adicional concerniente al contenido del permiso, como sigue.

Para asistir adicionalmente a los patronos en cumplir con la norma. CWA District 1 recomienda que OSHA requiera a los patronos adoptar la suerte de lista de cotejo que ha sido desarrollada por NIOSH en su Guía a Espacios Confinados. La lista de cotejo de NIOSH o su equivalente pudiera hacerse como un apéndice adicional a la 1910.146. [Enfasis en el original.]

En contraste, Edison Electric Institute (Ex. 14-171), mostró preocupación porque las muestras de permisos hallados en el apéndice propuesto pudieran presentar problemas de cumplimiento para los patronos que no los sigan exactamente, declarando:

EEI está preocupado con el uso de las formas listadas en el apéndice C no mandatorio a la propuesta. Aunque son consultivos en naturaleza; la omisión de un patrono en incluir todos los puntos pudiera considerarse como evidencia de una violación o negligencia. Aunque OSHA no puede basar una citación sobre el apéndice, pudiera ser usado por un querellante para establecer una norma de cuidado en un litigio de tercera parte iniciada después del incidente.

Algunos participantes en las vistas públicas también trataron los apéndices. Por ejemplo, Keith Mestrich, de parte de Food and Allied Service Trades-AFL-CIO, recomendó que OSHA incluya muestras de permisos en un apéndice (Chicago Tr. 42). John Nicol, testificando por la Chemical Manufacturers Association, recomendó que OSHA incluya una muestra de programa de adiestramiento en el apéndice (Chicago Tr. 142).

Dos comentaristas, (Ex. 14-14, 14-98), respondieron específicamente al Issue 14 en la propuesta, sugiriendo que la industria de aclaración y la industria de aguas de descarga pueden no tener los recursos suficientes para desarrollar sus propios programas de espacios que requieren permiso.

OSHA cree que los apéndices no mandatorios son una herramienta valiosa para llevar información útil para asistir a los patronos en cumplir con la norma. OSHA no está de acuerdo con el punto de vista de que la información sobre estos apéndices no mandatorios sea usada para la ejecución de la norma por el personal de cumplimiento de la Agencia. Basado en las necesidades de los patronos y los empleados descritas en el expediente, OSHA ha llevado hacia adelante dos de los apéndices propuestos (el flujograma de decisión y el permiso de muestra), no ha llevado hacia adelante uno (la lista de referencias), y ha incorporado tres otros no incluidos en

la propuesta (los procedimientos para pruebas atmosféricas, los ejemplos de programas de permiso y los procedimientos para entrada a alcantrillas).

El Apéndice A, Flujograma de Decisión de Espacios confinados que requieren permiso Requerido, ha sido actualizado para ser consistente con las disposiciones de la regla final. La información en el flujograma está basado en el análisis de la Agencia de cómo serían aplicados los requisitos de la regla final en sitios de trabajo dados.

El Apéndice B, Procedimientos para Pruebas Atmosféricas, ha sido incluido en la regla final. Contiene recomendaciones detalladas sobre el propósito y tipos de pruebas atmosféricas. La información de este tipo, aunque vital al programa de permiso del patrono, es demasiado larga y detallada para colocarse dentro del texto reglamentario. OSHA, por lo tanto, ha incorporado el Apéndice B a la regla final. La información en este apéndice está basada en muchos programas de espacios que requieren permiso actuales sometidos al expediente.

El Apéndice C, Ejemplos de Programas de Espacios confinados que requieren permiso Requerido, ha sido incorporado a la regla final. OSHA cree que sería útil proveer muestras de programas de permiso, así como muestras de permisos. La información en este apéndice está basada en los muchos programas de espacios que requieren permiso actuales sometidos al expediente.

El Apéndice D contiene muestras de permisos. OSHA, en respuesta a los comentarios concernientes al Apéndice C propuesto, que también contenía permisos de muestra, ha mejorado los ejemplos de la propuesta. La información en este apéndice está basada en los muchos programas de espacios que requieren permiso actuales sometidos al expediente.

El Apéndice E, Entrada a Sistemas de Alcantarillas, ha sido incluido en la regla final. La entrada a alcantarillas difiere en varios aspectos de la mayoría de los otros tipos de entrada con permiso. (El apéndice mismo discute estas diferencias.) OSHA cree que estas diferencias, aunque

no son tan grandes como para requerir tratamiento separado en el texto reglamentario de la norma, sí dicta al menos una discusión detallada en un apéndice no mandatorio.

El Apéndice B propuesto, que contenía referencias para información adicional, no ha sido llevado hacia adelante en la regla final. OSHA cree que la inclusión de esta lista en la norma actual es innecesaria. Mucha de la información de estas referencias ya está obsoleta, y el resto estará obsoleta en unos años. OSHA, sin embargo, presentó una lista de las referencias por las partes interesadas en la Sección IV, Referencias, más adelante en este preámbulo.

Discusión de Issues

El NPRM (54 FR 24086) estableció 18 "issues" con relación a los cuales OSHA buscó información. El aviso de vista (54 FR 41461), establece 15 "issues", basado en los comentarios del NPRM, sobre los cuales la Agencia pidió testimonio, evidencia y comentarios adicionales. La mayoría de los "issues" del NPRM y del aviso de vista se relacionaban a disposiciones particulares de la regla propuesta. Los comentarios, evidencia y testimonio recibidos en respuesta a estos "issues" están cubiertos en la discusión del Sumario y Explicación para las disposiciones pertinentes de la regla final. El resto de los "issues" pedía información que ayudaría a OSHA a evaluar el impacto de la regla propuesta. Los comentarios y testimonios recibidos en respuesta a esos "issues" están discutidos en los siguientes párrafos y en la Sección VI, Sumario del Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria, más adelante en este preámbulo.

El Issue 7 del NPRM (54 24087), señalaba el énfasis de la regla propuesta sobre los controles de ingeniería y prácticas de trabajo para riesgos atmosféricos y preguntaba qué disposiciones añadiría OSHA para tratar riesgos de pinchazos y aplastamiento. Varios comentaristas (Ex. 14-4, 14-30, 14-35, 14-50, 14-57, 14-62, 14-63, 14-71, 14-81, 14-88, 14-94, 14-110, 14-111, 14-118, 14-131, 13-137, 13-157, 14-161, 14-162, 14-170, 14-179, 14-182, 14-

187, 14-193, 14-199, 14-219), respondieron a este "issue". La gran mayoría de estos comentaristas opinaron que los riesgos mecánicos, tales como pinchazos o aplastamiento, estarían mejor manejados por otras normas, tales como § 1910.147, Control de fuentes de energías peligrosas (cierre/rotulación), ya existente. Por ejemplo, The Shipbuilders Council of America (Ex. 14-62), dijo:

Las normas de espacios confinados debieran tratar los riesgos peculiares a los espacios confinados y no tratar todos los riesgos a los cuales los entrantes pudieran estar expuestos. SCA cree que otros riesgos de seguridad, tales como alturas, caídas, superficies, alumbrado, resguardos de maquinarias, cierre/rotulación, etc. deben regirse por sus propias normas.

Del mismo modo, la Kerr-McGee Corporation (Ex. 14-161), expresó su punto de vista de que otras normas deben tratar los riesgos mecánicos y físicos, declarando:

OSHA pregunta qué disposiciones adicionales serían apropiadas para proteger a los empleados de riesgos físicos y mecánicos. Kerr-McGee cree que la protección adecuada contra tales riesgos ya está provista por otras normas de OSHA, incluyendo, pero no limitado a la Subparte O y la nueva norma de cierre/rotulación, 1910.147, efectiva el 31 de octubre de 1989. Aunque las entradas de permiso pueden requerir control de fuentes de energía peligrosa (cierre/rotulación), OSHA debe mantener las dos reglas separadas referenciando, antes que incorporando, porciones de una regla en otra. [Énfasis en el original.]

Algunos comentaristas (Ex. 14-4, 14-35, 14-50), aunque no trataron exclusivamente los riesgos físicos, proveyeron ejemplos de equipo o procedimientos específicos que estarían envueltos con riesgos distintos de los atmosféricos. Algunos equipos listado en estos comentarios fueron herramientas a prueba de chispas y varios dispositivos a prueba de explosión. Un comentarista (Ex. 14-50), mencionó que los espacios que requieren permiso deben ser evaluados para

temperatura y ruido excesivo, además de los niveles apropiados de alumbrado. Otro comentarista (Ex. 14-63), creyó que estos riesgos necesitan ser tratados en la norma final.

Bajo la mayoría de las condiciones, la norma de cierre/rotulación en la § 1910.147 trata apropiadamente el control de energías peligrosas dentro de los espacios que requieren permiso. De hecho, los patronos deben desenergizar y cerrar o rotular las fuentes de energía para maquinaria dentro de un espacio que requiere permiso con § 1910.147, además de tomar otras medidas requeridas por la § 1910.146, siempre que se realice servicio y mantenimiento en ese equipo. Sin embargo, aún si no se está realizando servicio y mantenimiento (en cuyo caso la § 1910.147 no aplica), la § 1910.146 requiere al patrono aislar los riesgos dentro del espacio para proteger a los empleados de cualquier fuente de energía mecánica u otras fuentes de energía que puedan estar presentes en el espacio que requiere permiso. Este enfoque no sólo está orientado a la ejecución, sino que evita colocar detalles innecesarios en la regla final de Espacios confinados que requieren permiso. La Agencia ha tratado los riesgos asociados con fuentes de energía en el párrafo (d)(3)(ii), que requiere que el patrono tome medidas para aislar el espacio, y en el párrafo (f)(8), que requiere el permiso para listar las medidas usadas para aislar el espacio. OSHA cree que estos requisitos garantizarán que los patronos hayan considerado los riesgos relacionados con energía que puedan hallarse en los espacios que requieren permiso y que los patronos tomen medidas para eliminar o controlar esos riesgos antes de que los empleados entren a esos espacios.

La regla propuesta tomó un enfoque orientado a la ejecución para reglamentar de la seguridad de los empleados en operaciones de entrada a espacios que requieren permiso. En el preámbulo a la propuesta (54 FR 24087), OSHA explicó que este enfoque fue elegido para proveer a los patronos con la máxima flexibilidad en determinar cómo proteger a sus empleados y trajo el Issue 9 del NPRM, en el cual se pidió comentario público sobre si este enfoque era apropiado o no y sobre qué disposición propuesta debiera revisarse para usar lenguaje de

especificación. Además, OSHA preguntó si había algunas disposiciones que usaran lenguaje tipo especificación donde debiera substituirse por lenguaje orientado a la ejecución. Un número substancial de comentaristas que respondieron a este issue (Ex. 14-27, 14-28, 14-30, 14-35, 14-43, 14-47, 14-50, 14-57, 14-73, 14-98, 14-161, 14-170, 14-183), expresaron conformidad general con el uso de lenguaje de ejecución. Muchos apoyaron el uso de lenguaje de ejecución con unas pocas palabras. Por ejemplo, Transco Energy Company (Ex. 14-35), declaró:

El [lenguaje de ejecución] es deseable y permitirá a los patronos la máxima flexibilidad en establecer sus prácticas y procedimientos de trabajo seguro.

En la misma vena, la American National Can Company (Ex. 14-47), declaró:

Generalmente, endosamos el estilo orientado a la ejecución y apoyamos su intención y objetivo. Creemos que representa un esfuerzo profesional para producir un marco de trabajo constructivo para reducir el índice de nacional accidentes asociado con la entrada a espacios confinados.

Otro comentarista (Ex. 14-50), expresó sus opiniones, como sigue:

...es mejor proveer lenguaje de ejecución para muchos de estos ítems según opuesto a requisitos específicos inflexibles.

Monsanto Company (Ex. 14-170), ofreció apoyo para el uso de lenguaje orientado a la ejecución en las normas de OSHA, pero recomendó que la regla disponga aclaración con respecto a qué se espera del patrono en términos de cumplimiento, como sigue:

La norma debe tener claridad de lenguaje apoyado por ejemplos, de modo que los patronos puedan comprender el alcance de los métodos para cumplimiento aceptables.

La GATX Terminal Corporation (Ex. 14-183), declaró sus razones para apoyar el lenguaje de ejecución, como sigue:

Yo concuerdo con su enfoque sistemático orientado a la ejecución y recomiendo altamente que la flexibilidad que están tratando de integrar al programa permanezca una parte viable de la regla final. Enfatizo esto debido al hecho de que los riesgos de espacios confinados varían de un extremo al otro y las características de cada uno son directamente contingentes en equipo específico de sitio y los procedimientos de operación individuales de la compañía. Si las compañías no tienen la flexibilidad para desarrollar lo que piensan que son prioridades, los riesgos reales pueden continuar existiendo. Sobre la misma nota, a los empleados que estén envueltos con entrada a espacios confinados (CSE), ya se les requiere (y a veces se les frustra), seguir una variedad de procedimientos. Si se requiere procedimientos adicionales en el futuro y se percibe que son redundantes o innecesarios por la fuerza laboral, puede desarrollarse una actitud de no importancia- lo que es la última cosa que OSHA o la industria quiere que suceda al tratar este asunto.

La National Fire Protection Association (Ex. 14-42), también estuvo de acuerdo en que el enfoque orientado al cumplimiento de la propuesta era apropiado, declarando:

Las estadísticas de accidentes indican en la mayor parte que es la falla de la gerencia en identificar activamente los espacios confinados y los riesgos en su lugar de trabajo y proveer adiestramiento de alerta necesario para todos los empleados. No ha ocurrido accidentes debido a que se ha identificado riesgos erróneos o porque se aplicó los niveles de exposición atmosférica equivocados. No, los accidentes han ocurrido porque nadie siquiera se molesta en identificar y evaluar los riesgos.

Debe ser función de esta reglamentación proveer el marco de trabajo para que la gerencia lo use para desarrollar sistemas individuales para reconocimiento, evaluación y control de riesgos asociados con espacios confinados a los cuales entren sus trabajadores. Este sistema debe ser en la forma de práctica de trabajo seguro escrita y debe incluir la designación de los examinadores

(profesionales y cualificados según necesario). El sistema debe incluir la evaluación de la ejecución de los examinadores y trabajadores. El sistema también debe tratar la entrada no rutinaria, tal como emergencia o rescate.

Otro comentarista (Ex. 14-28), señaló la dificultad de aplicar normas de tipo especificación a industrias con circunstancias ampliamente variantes, como sigue:

El enfoque orientado a la ejecución es apropiado. He estado envuelto con dos normas de ANSI y encuentro que lo que está bien para una industria no es práctico para otra. No noto problemas de lenguaje, i.e., ejecución vs. especificación.

El comentario y testimonio recibidos en respuesta al Issue 9 en el NPRM sirve para confirmar la creencia de OSHA de que las normas de tipo ejecución, antes que de especificación, sirven mejor al propósito de proteger a los empleados de los riesgos de la entrada a espacios que requieren permiso mientras permiten a los patronos elegir los mejores métodos y procedimientos disponibles a ellos para realizar sus responsabilidades bajo la norma de espacios confinados que requieren permiso requerido. OSHA, por lo tanto, ha llevado hacia adelante a la regla final el enfoque de usar lenguaje de ejecución siempre que sea posible.

A pesar de su apoyo para el lenguaje orientado a la ejecución contenido en la propuesta, algunos participantes en la reglamentación (Ex. 14-62, 14-118, 14-143, 14-150, 14-168), hallaron que ciertos requisitos propuestos estaban muy orientados a la especificación. Por ejemplo, la Chemical Manufacturers Association (Ex. 14-118), apoyó el enfoque orientado a la ejecución de la propuesta. Sin embargo, sí objetaron al § 1910.146(c)(1), declarando:

... las secciones de identificación de riesgos e información de los empleados no se adhieren a la filosofía de la ejecución. Esta desviación del enfoque, compromete la efectividad general de la norma.

El Shipbuilders Council of America (Ex. 14-62), arguyó que el párrafo propuesto (i) no estaba suficientemente orientado al cumplimiento, como sigue:

OSHA debe modificar el párrafo (i) [Los permisos especiales para entrada espacios que requieren permiso de bajo riesgo], para proveer más lenguaje orientado a la ejecución...

Organization Resources Counselors Inc. (Ex. 14-143), ofreció dos ejemplos de lenguaje reglamentario que creyeron que eran demasiado detallados e inconsistentes con un enfoque de norma orientado a la ejecución, como sigue:

El párrafo (d)(2)(iii) establece que los "procedimientos para purgar, inertar, ventilar e inundar..." deben estar incluidos en el permiso. Más aún, el párrafo (d)(2)(v) pide que "equipo y procedimientos de pruebas y monitoreo..." sean incluidos en el permiso. Los procedimientos para estos ítems pueden ser extensos. Son parte de la preparación para la entrada, y su realización debe ser tratada por la lista de cotejo, pero los procedimientos mismos no deben ser parte del permiso.

La Pennzoil Company (Ex.14-150), hizo eco de la misma preocupación sobre el sistema de permiso tratado en el párrafo propuesto (d)(2). Ellos declararon:

Creemos que las especificaciones listadas incluyen demasiado detalle para ser consistentes con un enfoque orientado a la ejecución, y no son alcanzables en algunos casos. Un excelente ejemplo es el [párrafo (d)(2)(iii)], el cual requiere "procedimientos para purgar, inertar, ventilar e inundar..." Esto procedimientos son muy extensos y son parte de otra preparación, no parte del *permiso*. El proceso de aprobación de permiso de entrada garantizará que se completen estos pasos. Creemos que el [párrafo (d)(2)(iii)] debe simplemente establecer "...las medidas usadas para remover o controlar riesgos potenciales." [Enfasis en el original.]

Preocupaciones similares sobre sistemas de permiso fueron tratados en los § 1910.146(d)(2, (d)(3) propuestos, y el lenguaje de ejecución fue traído por el American Petroleum Institute (Ex. 14-168). Al discutir el párrafo propuesto(d)(2), API declaró:

Aunque estamos de acuerdo en el concepto, las especificaciones listadas en esta sección son demasiado detalladas, inconsistentes con el enfoque de ejecución deseado, y en algunos casos, simplemente no son alcanzables.

OSHA ha tomado esté y todos los otros comentarios, testimonios y evidencia en consideración en la promulgación de los requisitos individuales en la regla final. OSHA cree que la regla final está escrita en términos de ejecución a ser alcanzada, en vez de términos de cómo alcanzar la ejecución deseada a la mayor extensión consistente con la protección efectiva de los empleados de los riesgos de entrada a espacios que requieren permiso. Los comentarios sobre las disposiciones individuales de la propuesta que se pensó que eran demasiado detallados están discutidos bajo el sumario y explicación de la disposición correspondiente de la regla final.

OSHA reconoce que los riesgos asociados con los espacios que requieren permiso particulares difieren en naturaleza y grado, de acuerdo al tipo de espacio a que se esté entrando. En el aviso a la reglamentación propuesta, la Agencia propuso permitir a los patronos la flexibilidad para adaptar sus programas de permiso de modo que se tome en cuenta las condiciones particulares encontradas. Sin embargo, el preámbulo a la propuesta señaló que la relativa efectividad de costo de la regla (según calculado en el análisis reglamentario preliminar), variaron grandemente de SIC a SIC. Si este análisis estaba correcto, la regla propuesta hubiera sido mucho más efectiva de costo en algunas industrias que en otras industrias.

Para garantizar la mayor efectividad de costos para la regla final, OSHA presentó, en el Issue 17 del NPRM (54 FR 24087), una serie de preguntas relacionadas a la minimización de la carga de la regla sobre los patronos, mientras maximiza la seguridad para los empleados. Se pidió

a los comentaristas identificar áreas donde los riesgos presentados por los espacios envueltos y, alternativamente, áreas donde los riesgos fueran más serios.

Las partes interesadas que respondieron a este "issue" identificaron varios tipos de espacios que adujeron que estaban cubiertos por el § 1910.146(i) propuesto, pero no eran suficientemente peligrosos para estar reglamentados como espacios confinados que requieren permiso requerido. Algunos de estos comentaristas identificaron trincheras abiertas, zanjas, excavaciones y áreas de dique como ejemplo de tales espacios (Ex. 14-35, 14-43, 14-126, 14-126, 14-183, 14-184). Los comentaristas señalaron la falta de encerramiento completo de las atmósferas de los espacios (las partes de arriba de los espacios están abiertas), y la relativa facilidad de egreso de esas áreas. Debido a esto, ellos mantuvieron que las trincheras, zanjas, excavaciones y áreas de dique no presentan suficiente riesgo para ameritar reglamentación como espacios confinados que requieren permiso.

OSHA está de acuerdo con estos comentarios. La Agencia cree que estas áreas no cumplen normalmente con la definición de "espacio confinado de permiso requerido" y por lo tanto, no estarán sujetas a la § 1910.146 final. Una discusión detallada de los asuntos relacionados al párrafo propuesto (i) está contenido en el sumario y explicación del párrafo (c)(5) de la regla final.

Muchos otros comentaristas arguyeron que los pozos de registros y bóvedas para telecomunicaciones no ameritaban todos los procedimientos requeridos bajo la § 1910.146 propuesta (Ex. 14-104, 14-106, 14-108, 14-110, 14-139, 14-142, 14-162, 14-167, 14-187, 14-194, 14-195, 14-207). Ellos mantuvieron que tales pozos de registro y bóvedas estaban adecuadamente cubiertas por el § 1910.268(o) existente, y argumentaron que la experiencia de accidente bajo al norma de telecomunicaciones claramente demostró que los empleados que trabajan en estos pozos de registro y bóvedas estaban adecuadamente protegidos sin reglamentación adicional. Estos comentaristas también señalaron que la entrada a los pozos de registro presenta riesgos limitados

en comparación a la entrada a espacios confinados que requieren permiso, especialmente cuando se sigue todos los requisitos de la § 1910.268.

OSHA también está de acuerdo con estos comentarios. De hecho, bajo la regla final, la entrada de los empleados a los pozos de registro y bóvedas de telecomunicaciones normalmente estará cubierta bajo la § 1910.268 en vez de la § 1910.146. (Esto también fue cierto bajo la propuesta, aunque puede no haber estado claro.) Para información adicional con relación a la aplicación de la § 1910.146 a trabajos de telecomunicaciones, véase la discusión del § 910.146(a), antes en este preámbulo.

Con relación a la pregunta de por qué la efectividad de costo variaba ampliamente de SIC a SIC, muy pocos comentaristas tuvieron respuestas concretas. Tres respondedores dudaron la precisión de los datos subyacentes (Ex. 14-62, 14-63, 14-172). Por ejemplo, el programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Estado de Maryland, declaró:

MOSH ciertamente cuestiona la recopilación de datos de varias de las industrias para las cuales parece no haber muertes en la gráfica provista. Es difícil creer que en agricultura (silos), productos de molinos textiles (recipientes de proceso, recipientes de destefido), manufactura de tabaco (mezcladoras, recipientes), imprenta y publicación (tanques para tinta y solventes), no haya habido muertes en espacios confinados, especialmente ya que MOSH recuerda artículos sobre tales, aunque no tenía hechos específicos prontamente disponibles.

La mayoría de los comentaristas arguyeron que la mejor manera de manejar el problema de maximizar la efectividad de costos de la regla era promulgar una norma orientada a la ejecución que provea al patrono la flexibilidad para adaptar su programa de entrada a espacios confinados a los riesgos presentados por los espacios hallados en el lugar de trabajo (Ex. 14-35, 14-43, 14-57, 14-73, 14-81, 14-137, 14-161, 14-170, 14-193). En esta manera, protestaron ellos, el patrono asume la responsabilidad por la seguridad de los empleados y tiene la libertad de elegir el método

menos costoso para proteger adecuadamente a sus empleados. Uno de estos comentaristas, el Sr. Gerald Beaumont de Beaumont and Associates (Ex. 14-57), reconoció que, aún con el amplio alcance de riesgos presentados por los espacios confinados, hay ciertos peligros comunes:

Es apropiado permitir a los supervisores adiestrados y a los profesionales de seguridad aplicar su juicio al proteger a los empleados dentro de la estructura de esta norma propuesta. Algunas industrias pueden no tener muertes en espacios confinados listadas debido a la exposición limitada a espacios confinados. Sin embargo, los riesgos de deficiencia de oxígeno y gases tóxicos naturalmente generados están potencialmente presentes en todos los espacios confinados junto con los posibles escapes de materiales tóxicos o inflamables por la actividad de trabajo, y así serían evaluados antes de autorizar la entrada.

OSHA está de acuerdo en que una norma orientada a la ejecución es el enfoque más costo efectivo a la reglamentación. La Agencia tomó este enfoque al proponer la § 1910.146 y la ha refinado en la regla final. La regla final permite a los patronos especificar cualesquiera procedimientos que crea que protejan mejor a sus empleados. Sin embargo, OSHA está requiriendo que se tomen ciertas precauciones para todas las entradas a espacios confinados que requieren permiso, porque, según señalado por el Sr. Beaumont y según demostrado conclusivamente por muchas descripciones de accidentes en el expediente, ciertos riesgos son comunes para todos los espacios reglamentados por la regla final. No hay evidencia en el récord de que reglamentadas por la norma final son más seguros en una industria cualquiera que en otra. La Agencia fuertemente cree que esta regla final resultará ser costo efectiva en evitar las muertes y lesiones a los empleados de los riesgos presentados por los espacios confinados.

IV. Referencias

1. B.F. Goodrich Chemical Company. "General Notice: SA-5, Rev.3 "Vessel Entry Procedure" Cleveland, Ohio 44131.
2. Commonwealth of Pennsylvania, Department of Environmental Resources, "Entry to Confined Spaces" Harrisburg, Pennsylvania 17120.
3. State of California, Department of Industrial Relations, General Industry Safety Orders 15182, "Confined Spaces" Sacramento, California 95814.
4. E.I. Dupont de Nemours and Company, Safety Engineering Standard, "Vessel and Confined Space Entry" Wilmington, Delaware 19898.
5. Organization Resource Counselors, Inc. "Sixth Draft of Proposed Performance Standard for Confined Spaces" Washington, DC 20006.
6. Michigan Department of Public Health, Division of Occupational Health, "Control Measures for Hazardous Atmospheres (Including Tank and Vessel Entry)", Lansing, Michigan 48909.
7. Kentucky Department of Labor, Occupational Safety and Health Program, "Kentucky Occupational Safety and Health General Industry Standards, 803 Kar 2:015 section 3, Confined Spaces," Frankfort, Kentucky 40601.
8. U.S. Department of Health, Education and Welfare, National Institute for Occupational Safety and Health (USDHEW/NIOSH), "Criteria for a Recommended Standard * * * Working in Confined Spaces" Cincinnati, Ohio 45226 U.S. USDHEW/NIOSH 1979.
9. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (U.S. DOL/OSHA). "Selected Occupational Fatalities Related to Fire and/or Explosion in Confined Work Spaces as Found in OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Washington, Dc 20210, U.S. DOL/OSHA 1982.
10. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (U.S. DOL/OSHA), "Selected Occupational Fatalities Related to Lockout/Tagout Problems As Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Washington, DC 20211, U.S. DOL/OSHA, 1982.
11. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (U.S. DOL/OSHA). "Selected Occupational Fatalities Related to Grain Handling as Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Washington, DC 20210, U.S. DOL/OSHA, 1983.
12. West Virginia University. "Confined Space Entry. An Evaluation of Current Practices and Procedures used by General Industry with Recommendations for Improvements to the Confined Space Entry Standard", 1984, Morgantown, West Virginia 26505.

13. American Petroleum Institute (API). Draft 13, "Guidelines for Working in Inert Confined Spaces in the Petroleum Institute", AOSC, 1985. Washington, DC 20005.
14. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (U.S. DOL/OSHA). "Selected Occupational Fatalities Related to Toxic and Asphyxiating Atmospheres In Confined Spaces As Found In Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Washington, DC 20210 U.S. DOL/OSHA 1985.
15. U.S. Department of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health (DHHS/NIOSH). "Request for Assistance in Preventing Occupational Fatalities in Confined Spaces", Cincinnati, Ohio 45226. HHS/PHS/CDC/NIOSH, 1986.
16. State of New Jersey, Department of Labor and Industry, Bureau of Engineering and Safety, New Jersey Administrative Code Title 12, Chapter 170, "Work in Confined Spaces", April 1971. Trenton, New Jersey 08625.
17. State of Florida, Department of Commerce, Bureau of Workmen's Compensation "Regulation Relating to Hazardous Atmospheres in Confined Spaces", 1969. Tallahassee, Florida 32301.
18. American National Standards Institute (ANSI). "Safety Requirements for Working in Tanks and other Confined Spaces", ANSI Z117.1-1989. New York, New York 10018.

Consideraciones Estatutorias

A. Introducción

OSHA ha descrito los riesgos confrontados por los empleados que entren a espacios que requieren permiso y las medidas requeridas para proteger a los empleados afectados de esos riesgos en la Sección I, Trasfondo, y Sección III, Sumario y Explicación de la Norma, respectivamente, antes en este preámbulo. La Agencia está proveyendo la siguiente discusión del mandato estatutorio para la actividad reglamentaria de OSHA para explicar la base legal para su determinación que la norma de espacio que requiere permiso, según promulgada, es razonablemente necesaria para proteger a los empleados afectados de los riesgos significativos de lesión y muerte.

La sección 2(b)(3) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional autoriza al "Secretario del Trabajo a establecer normas de seguridad y salud mandatorias aplicables a los negocios que afecten el comercio interestatal", y la sección 5(a)(2) dispone que "todo patrono deberá cumplir con las

normas de seguridad y salud promulgadas bajo esta Ley" (énfasis añadido). La sección 3(8) de la Ley OSH (29 U.S.C. § 652(8) dispone que "el término 'normas de seguridad y salud ocupacional' significa una norma que requiera condiciones, o la adopción o uso de una o más prácticas, medios, métodos, operaciones o procesos, razonablemente necesarios o apropiados para proveer empleo y lugares de empleo seguros o salubres".

En dos casos recientes, los tribunales revisores han expresado preocupación porque la interpretación de OSHA de estas disposiciones de la Ley OSH, particularmente de la sección 3(8) según es pertinente a la reglamentación de seguridad pudiera llevar a normas de seguridad demasiado costosas o no suficientemente protectoras. En *International Union, UAW v. OSHA*, 938 F.2d 1310 (D.C. Cir. 1991), el Circuito del Distrito de Columbia rechazó cambios substantivos a la norma de cierre/rotulación de OSHA y denegó una petición de que la ejecución de la norma fuera suspendida, pero también expresó preocupación por la interpretación de OSHA de que la Ley OSH pudiera llevar a normas de seguridad que fueran excesivamente costosas y sólo mínimamente protectoras. En *National Grain & Feed Ass'n v. OSHA* 866 F. 2d 717 (5th Cir. 1989), el Quinto Circuito concluyó que el Congreso dió a OSHA discreción considerable en estructurar los costos y beneficios de las normas de seguridad pero, preocupado porque la norma de polvos de granos no fuera suficientemente protectora, dirigió a OSHA a considerar añadir una disposición que pudiera reducir adicionalmente el riesgo significativo de incendio y explosión.

Está, ciertamente, fuera de toda duda, que las reglamentaciones de OSHA envuelven un grado significativo de peritaje y discreción hacedora de política de la agencia a los cuales los tribunales revisores deben deferir. (Véase, por ejemplo, *Building & Constr. Trades Dep't AFL-CIO v. Brock*, 838 F. 2d 1258, 1266 (D.C. Cir. 1988); *Industrial Union Dep't , AFL-CIO v. American Petroleum Inst.*, 448 U.S. 607, 655 n. 62 (1980.)) A la misma vez, el peritaje técnico y autoridad hacedora de política de la agencia deben ejercerse dentro de parámetros discernibles.

Las decisiones de las normas de cierre/rotulación y manejo de granos buscaron mayor aclaración de OSHA sobre el punto de vista de la Agencia del alcance de estos parámetros. A la luz de esas decisiones, OSHA cree que sería útil incluir en el preámbulo de esta norma de seguridad una declaración de su punto de vista de los límites de su autoridad reglamentaria de seguridad y por qué confía en que sus puntos de vista interpretativos en el pasado hayan evitado extremos reglamentarios, y continúa haciéndolo así en esta regla.

Establecido brevemente, la Ley OSH requiere que, antes de promulgar alguna norma de seguridad ocupacional, OSHA demuestre, basado en la evidencia substancial en el expediente total que:

(1) La norma propuesta reducirá substancialmente un riesgo significativo de daño material; (2) el cumplimiento es tecnológicamente factible en el sentido en que las medidas de protección requeridas ya existen, pueden crearse con la tecnología disponible, o puede ser razonablemente desarrollada; (3) el cumplimiento es económicamente factible en el sentido de que la industria puede absorber o pasar adelante los costos sin mayor dislocación o amenaza a la estabilidad; y (4) la norma es costo efectiva en que emplea las medidas de protección menos gravosas capaces de reducir o eliminar los riesgos significativos. Adicionalmente, las normas propuestas deben ser compatibles con las acción previa de la agencia, deben responder a comentario significativo en el expediente, y, a la extensión permitida por el estatuto, deben ser consistentes con las Ordenes Ejecutivas aplicables. Estos elementos limitan la discreción reglamentaria de OSHA para reglamentación de seguridad y disponen una agenda de toma de decisiones para desarrollar una regla dentro de sus parámetros.

B. El Congreso concluyó que las reglamentaciones de OSHA son necesarias para proteger a los trabajadores de los riesgos ocupacionales y que a los patronos debe requerirse reducir o eliminar las amenazas significativas de salud y seguridad en el lugar de trabajo.

En la sección 2(a) de la Ley OSH (29 U.S.C. § 651(a)), el Congreso anunció su determinación de que las lesiones y enfermedades ocupacionales deben eliminarse tanto como sea posible: "El Congreso halla que las lesiones y enfermedades ocupacionales que surgen de situaciones de trabajo imponen una carga substancial sobre, y son un impedimento al comercio interestatal, en términos de pérdida de producción, pérdida de salarios, gastos médicos y pagos de compensaciones por incapacidad." El Congreso, por lo tanto, declaró "ser su propósito y política... garantizar en tanto sea posible, a todo hombre y mujer trabajador(a) en la Nación, condiciones de trabajo seguras [29 U.S.C. § 651(b)]."

A ese fin, el Congreso instruyó al Secretario del Trabajo a adoptar las normas federales y de consenso existentes durante los primeros dos años después de entrar en vigor la Ley OSH y, en el caso de un conflicto entre tales normas, a "promulgar la norma que mejor garantice la mayor protección de la seguridad o salud de los empleados afectados [29 U.S.C. § 655(a)]." El Congreso también dirigió al Secretario a establecer normas de seguridad y salud ocupacional [29 U.S.C. § 651(b)(3), basado en un expediente de reglamentación y evidencia substancial [29 U.S.C. § 655(b)(2)], que sean razonablemente necesarias o apropiadas para proveer empleo y lugares de empleo seguros." Al promulgar normas de seguridad y salud permanentes que difieran de las normas de consenso nacional existentes, el Secretario debe explicar "por qué la regla según adoptada efectuará mejor los propósitos de esta Ley que la norma de consenso nacional [29 U.S.C. § 655(b)(8)]." Correspondientemente, todo patrono debe cumplir con las normas de OSHA y, además "proveer a cada uno de sus empleados empleo y lugar de empleo que estén libres de riesgos reconocidos que causen o puedan causar muerte o serio daño físico a sus empleados [29 U.S.C. § 654(a)]."

"El Congreso comprendió que la Ley crearía costos substanciales para los patronos, pero tuvo la intención de imponer tales costos cuando fuera necesario para crear un ambiente de trabajo

seguro y salubre. El Congreso vió los costos de seguridad y salud como un costo de hacer negocio... Ciertamente, el Congreso pensó que los costos financieros de los problemas de seguridad y salud en el lugar de trabajo fueron tan grandes o mayores que los costos financieros de eliminar estos problemas. [American Textile Mfrs. Inst. v. Donovan, 452 U.S. 490, 519-522 (1981) (ATMI); énfasis en el original]. "El objetivo fundamental de la Ley es evitar las muertes o lesiones serias ocupacionales [Whirlpool Corp. v. Marshall, 445 U.S. 1, 11 (1980)]." "Sabemos que los costos serían colocados sobre los bienes de consumo, pero ese es el precio que debemos pagar por 80 millones de trabajadores en America [S. Rep. No. 91-1282, 91st Cong., 2d Sess. (1970), H.R. Rep. No. 91-1291; 91st. Cong; 2d Sess. (1970); reprinted in Senate Committee on Labor and Public Welfare; Legislation History of the Occupational Safety and Health Act of 1970, (Committee Print 1971) ("Leg. Hist.") at 444 (Senator Yarborough)]." "Desde luego, costará un poco más por artículo producir una lavadora. Aquellos de nosotros que usamos lavadoras pagaremos por el costo aumentado, pero vale la pena, para detener el terrible índice de muertes y lesiones en este país [Id. at 324; véase también 510-511, 517]."

La vitalidad de la economía de la Nación será realizada por la mayor productividad conseguida mediante vidas salvadas y años de trabajo útiles.

Cuando un hombre se lesiona o se incapacita por un accidente o enfermedad ocupacional, es él y su familia quienes sufren la pérdida más inmediata y personal. Sin embargo, la trágica pérdida también afecta a cada uno de nosotros. Como resultado de accidentes y enfermedades ocupacionales, sobre \$1.5 billones en salarios se pierden cada año [dólares de 1970], y la pérdida anual al producto nacional bruto se estima en sobre \$8 billones. Vastos recursos que pudieran estar disponibles para uso productivo son absorbidos para pagar compensaciones al trabajador y gastos médicos...

Sólo mediante un enfoque comprensivo podemos aspirar a efectuar una reducción significativa en estas cifras de muertes y accidentes de trabajo. [Id. at 518-19] (Senator Cranston)]

El Congreso consideró crucial la ejecución uniforme porque reduciría o eliminaría la desventaja que un patrono consciente pudiera experimentar donde la competencia inter o intra industria esté presente. Más aún, "muchos patronos- particularmente los pequeños- simplemente no pueden hacer las inversiones necesarias en seguridad y salud, y sobrevivir competitivamente, a menos que se les obligue a hacerlo [Leg. Hist. at 144, 854, 1188, 1201]."

Así, el texto estatutorio e historial legislativo hacen claro que el Congreso determinó concluyentemente que la reglamentación de OSHA es necesaria para proteger a los trabajadores de riesgos ocupacionales y que a los patronos debe requerirse reducir o eliminar las amenazas significativas de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

C. Según interpretado por los tribunales y OSHA, la Ley OSH establece un umbral y un límite máximo para reglamentación de seguridad que provea parámetros claros y razonables para acción de agencial.

OSHA ha seguido por largo tiempo la enseñanza de la sección 3(8) de la Ley OSH que requiere que, antes de que promulgue "cualquier norma de salud o seguridad permanente, debe hacer un hallazgo umbral de que el lugar de empleo es inseguro- en el sentido de que hay riesgos significativos presentes y pueden ser eliminados o disminuidos mediante un cambio en prácticas [Industrial Union Dep't AFL-CIO v. American Petroleum Inst., 448 U.S. 607, 642 (1980) (pluralidad) (Benceno); énfasis en el original]."

Cuando, según sucede frecuentemente en reglamentación de seguridad, OSHA promulga normas que difieren de las normas de consenso nacional existentes, debe explicar "por qué la regla según adoptada efectuará mejor los propósitos de esta Ley que las normas de consenso nacional [29 U.S.C. § 655(b)(8)]."

Así, las normas de consenso nacional y las normas federales existentes que el Congreso instruyó a OSHA a que

adoptara sumariamente dentro de dos años del comienzo de la Ley OSH proveen puntos de referencia concerniente al mínimo que una norma de OSHA debe alcanzar (29 U.S.C. §§ 655(a)).

Como resultado, OSHA no puede reglamentar riesgos de seguridad insignificantes o emitir normas de seguridad que no disminuyan al menos el riesgo en un modo significativo.

La Ley OSH también limita la discreción de OSHA para emitir reglas excesivamente onerosas, ya que la Agencia ha reconocido por largo tiempo que "cualquier norma que no fuera económicamente factible, a fortiori, no sería "razonablemente necesaria o apropiada" bajo la Ley. Véase *Industrial Union Dep't v. Hodgson*, [499 F.2d 467, 478 (D.C. Cir. 1974)] ("El Congreso no parece haber tenido la intención de proteger a los empleados sacando del negocio a los patronos.") (*American Textile Mfrs. Inst. Inc.*, 452 U.S. at 513 n. 31 (una norma es económicamente factible si presagia "desastre para algunas firmas marginales," pero no es económicamente factible si amenaza la dislocación masiva a, o pone en peligro la existencia de la industria)).

Al establecer las pruebas en términos de "amenaza" y "peligro", el Tribunal Supremo hizo claro en *ATMI* que la impocibilidad económica está cerca de la quiebra de toda la industria. OSHA misma ha colocado la línea considerablemente bajo este nivel. (Véase, por ejemplo, *ATMI*, 452 U.S. at 527 n. 50; 43 FR 27, 360 (June 23, 1978). El PEL propuesto de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para polvo de algodón no trajo posibilidad seria de quiebra de toda la industria, pero el impacto sobre el sector textil sería severo, la posibilidad de requerir la reconstrucción de 90% de los cuartos de tejido. OSHA concluyó que el nivel de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ no era factible para el tejido y que 750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ era todo lo que podía razonablemente requerirse). Véase también 54 FR 29, 245-246 (July 11, 1989); *American Iron & Steel Institute*, 939 F.2d at 1003. OSHA elevó el nivel de control de ingeniería para plomo en pequeñas fundiciones no ferrosas para evitar la posibilidad de quiebra de alrededor de la mitad de las pequeñas fundiciones aunque la industria como entero

hubiera sobrevivido a la pérdida de las pequeñas firmas.) Aunque las reglamentaciones de polvo de algodón y plomo envuelven riesgos a la salud, el umbral de factibilidad económica establecido para ellos aplica igualmente a las normas de seguridad. Ciertamente, debido a que la factibilidad es un elemento necesario de una norma "razonablemente necesaria o apropiada", este límite umbral es el mismo para las reglamentaciones de salud y seguridad, ya que viene de la sección 3(8), que rige todas las normas permanentes de OSHA.

Todas las normas de OSHA deben también ser costo efectivas en el sentido de que las medidas protectoras requeridas deben ser las medidas menos onerosas capaces de alcanzar el fin deseado (ATMI, at 524 n. 32; Building and Constr. Trades Dep't AFL-CIO v. Brock, 838 F. 2d 1258, 1269 (D.C. Cir. 1988)). OSHA presta consideración adicional al impacto financiero al establecer el período de tiempo que debe permitirse para cumplimiento, concediendo hasta diez años para el cumplimiento por fases. (Véase United Steelworkers of Am. v. Marshall, 647 F. 2d 1189, 1278 (D.C. Cir. 1980), cert. denied, 453 U.S. 913 (1981).) Además, la política de ejecución de OSHA toma en cuenta las dificultades financieras sobre bases individuales. El Manual de Operaciones de Campo de OSHA dispone que, basado en la situación económica del patrono, OSHA puede extender el período dentro del cual una violación deba corregirse después de la emisión de una citación (CPL. 2.45B, Chapter III, paragraph E6d(3)(a), Dec.31 1990).

Para alcanzar los hallazgos y conclusiones necesarios de que una norma de seguridad reduce substancialmente un riesgo significativo de daño, es tecnológica y económicamente factible, y costo efectiva, OSHA debe conducir reglamentación de acuerdo con los requisitos de la sección 6 de la Ley OSH. El procedimiento reglamentario permite determinar la naturaleza cualitativa, y si posible, cuantitativa del riesgo con y sin reglamentación, la factibilidad tecnológica del cumplimiento, la disponibilidad del capital a la industria y la extensión a la cual se requiera el capital para otros propósitos, el historial de ganancias de la industria, la capacidad de la industria

para absorber los costos o pasarlos hacia adelante al consumidor, el impacto de más alto costo en demanda, y el impacto sobre la competencia con substitutos e importaciones. (Véase ATMI en 2501-2503; American Iron & Steel Institute en general.) La sección 6(f) de la Ley OSH dispone adicionalmente que, si se impugna la validez de una norma, OSHA debe sustentar sus conclusiones con "evidencia substancial en el expediente considerado en su totalidad," una norma que los tribunales han determinado que requiere suficiente escrutinio detallado de la acción agencial y la explicación de esa acción. (Véase *Steelworkers*, 647 F.2d at 1206-1207.)

Los poderes de OSHA están circunscritos adicionalmente por la Occupational Safety and Health Review Commission, que dispone un foro neutral para que los patronos impugnen las citaciones emitidas por OSHA por incumplimiento con las normas de seguridad y salud (29 U.S.C. §§ 659-661; señalado como un constreñimiento adicional en *Benzene* at 652 n.59). OSHA debe responder racionalmente a las similitudes y diferencias entre industrias o sectores industriales (Véase *Building and Constr. Trades Dep't AFL-CIO v. Brock*, 838 F.2d 1272-73 (D.C. Cir. 1988)).

Finalmente, es axiomático que las desviaciones significativas de la práctica previa deben estar justificadas (*International Union, UAW v. Pendergrass*, 878 F.2d 389, 400 (D.C. 1989)). En los veinte años desde la legislación de la Ley OSH, OSHA ha promulgado numerosas normas de seguridad- normas que proveen hitos para juzgar riesgos, beneficios y factibilidad de cumplimiento en reglamentaciones subsiguientes. (La Norma de Operaciones de Desperdicios Peligrosos y Respuestas de Emergencia, por ejemplo, requería el uso de la tecnología existente y prácticas de seguridad bien aceptadas para eliminar al menos 32 muertes y 18,700 lesiones con días de trabajo perdidos a un costo de alrededor de \$153 millones anuales (54 FR 9311-9312; March 6, 1989). La norma de Excavación también se basó en tecnología existente y reconoció que las prácticas de seguridad salvan 74 vidas y sobre 800 lesiones con días de trabajo perdidos

a un costo de \$306 millones. (54 FR 45.954; Oct. 31, 1989). La norma de Facilidades de Manejo de Granos de OSHA se basó principalmente en simples medidas de orden y limpieza para salvar 18 vidas y 394 lesiones anualmente, a un costo neto total de \$5.9 a \$33.4 millones (52 FR 49, 622; Dec. 31, 1991).

La reglamentación de seguridad de OSHA está así constreñida primero, por la necesidad de demostrar que la norma reducirá substancialmente un riesgo significativo de daño material, y luego por el requisito de que el cumplimiento es tecnológicamente capaz de hacerse y no tan oneroso como para amenazar la inestabilidad o dislocación económica para la industria. Dentro de estos parámetros, constreñimientos adicionales, tales como la necesidad de hallar medidas efectivas de costo y de responder racionalmente a todos los comentarios significativos militan contra los extremos reglamentarios.

D. La norma de Espacios confinados que requieren permiso cumple con los criterios estatutorios descritos anteriormente y no está sujeta a los constreñimientos adicionales aplicables a la normas de la sección 6(b)(5).

Según explicado en la Sección I, Trasfondo, y la Sección III, Sumario y Explicación de la Norma, antes en este preámbulo, y la Sección VI, Sumario de Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria, más adelante en este preámbulo, OSHA ha determinado que los espacios que requieren permiso presentan riesgos significativos a los empleados (62 muertes y 12,643 lesiones y enfermedades anualmente) y estima que el cumplimiento con la norma de Espacios confinados que requieren permiso reducirá el riesgo de los peligros de los espacios que requieren permiso (evitando 53 muertes y 10,746 lesiones y enfermedades anualmente). Esto constituye una reducción substancial de riesgo significativo de daño material. La Agencia cree que el cumplimiento es tecnológicamente factible porque el expediente de reglamentación indica que las medidas de control de riesgo requeridas por la norma

ya han sido implantadas, en alguna extensión, a todos los tipos de espacios cubiertos por la norma. Además, OSHA cree que el cumplimiento es económicamente factible, porque, según documentado por el Análisis de Impacto Reglamentario, todos los sectores reglamentados pueden absorber fácilmente o pasar adelante los costos de cumplimiento durante los primeros cinco años de la norma, y los beneficios económicos excederán a los costos de cumplimiento a partir de entonces.

Los costos, beneficios y requisitos de cumplimiento son razonables, sumando aproximadamente \$202.4, millones anualmente, evitando 53 muertes y 10,746 lesiones anualmente. Estas cantidades son consistentes con aquellas otras normas de seguridad de OSHA, OSHA consideró y respondió a todos los comentarios substantivos con relación a la regla propuesta en sus méritos. En particular, OSHA evaluó todos los cambios sugeridos en términos de su impacto sobre la seguridad de los trabajadores, su factibilidad, su efectividad de costo, y su consonancia con la Ley OSH.

Además, el constreñimiento adicional hallado en la sección 6(b)(5) de la Ley OSH, las normas que tratan con exposición de empleados a "materiales tóxicos o agentes físicos dañinos" también deben garantizar "a la extensión posible... que empleado alguno sufra daño material de la salud o capacidad funcional aún si está expuesto al riesgo tratado por la norma por el período de su vida de trabajo", no aplica a esta regla. Las normas sometidas a la sección 6(b)(5), que regulan riesgos incidiosos que con frecuencia son indetectables debido a que son sutiles o se desarrollan lentamente o después de largos períodos de latencia, se hace referencia a ellas como normas de "salud", mientras que aquellas que regulan riesgos como explosiones o electrocución, que causan daño físico visible, son llamadas riesgos de "seguridad". (Véase *National Grain & Feed Ass'n v. OSHA* (NGFA II), 866 F.2d 717, 731, 733, (5th Cir, 1989). La Sección 6(b)(5) aplica sólo a sustancias que tienen su efecto al tiempo o "cuyo efecto deletéreo no es fácilmente

aparente, tal como un carcinógeno o agente físico dañino tal como ruido" no a "riesgos tales como explosivos, que son igualmente letales, pero cuyo impacto es inmediato").

La Ley OSH y su historial legislativo claramente indican que el Congreso tenía la intención de que esta distinción entre las normas de seguridad y las normas de salud. Por ejemplo, en la sección 2(b)(6) de la Ley OSH, el Congreso declaró que la meta de garantizar condiciones de trabajo seguras y salubres y preservar los recursos humanos sería alcanzada, en parte:

...explorando maneras para descubrir enfermedades latentes, establecer conexiones causales entre enfermedades y condiciones ambientales, y conducir otras investigaciones relacionadas a los problemas de salud, en reconocimiento del hecho de que las normas de salud ocupacional presentan problemas con frecuencia diferentes de aquellos envueltos en la seguridad ocupacional.

El historial legislativo hace esta distinción aún más clara:

El Secretario debe tomar en cuenta que cualquiera que trabaje con agentes tóxicos y agentes físicos que pudieran ser dañinos pueden estar sometidos a tales condiciones para el resto de su vida de trabajo, de modo que podemos llegar a algo que pudiera no ser tóxico ahora, si trabaja en ello por corto tiempo, pero si trabaja el resto de su vida pudiera ser muy peligroso; y queremos asegurarnos que tales cosas sean tomadas en consideración al establecer normas. (Leg. Hist. at 502-503) (Sen Dominick), citado en Benzene at 648-49]

Además, el Representante Daniels distinguió entre "asesinos insidiosos silenciosos, tales como emanaciones, bases, ácidos y químicos tóxicos" y "lesiones físicas violentas que causan daño físico visible inmediato" (Leg. Hist. at 1003), y el Representante Udall contrastó los riesgos insidiosos como los carcinógenos con el "asunto más visible y bien conocido de los accidentes industriales y lesiones en el trabajo" (Leg. Hist. at 1004). (Véase también, por ejemplo, S.Rep. No. 1282, 91st Cong., 2d Sess 2-3 (1970), U.S. Code Cong. & Admin. News 1970, pp. 5177, 5179, reimpreso en Leg. Hist. at 142-43, que discute un estudio del Cirujano General que halló

que 65% de los empleados en las plantas industriales "estaban potencialmente expuestos a agentes físicos dañinos, tal como un ruido o vibración, o a materiales tóxicos"; Leg. Hist. at 412; id. at 1446; id at 516; id at 845; International Union, UAW at 1315.)

El Congreso trató esta preocupación de que los riesgos pudieran no recibir suficiente protección a través de la sección 6(b)(5), que requiere que OSHA establezca "las normas más protectoras consistentes con la factibilidad" (Benzene at 643 n. 48). Según el Juez Stevens observó:

La razón por la cual el Congreso bosquejó una sección especial para estas sustancias... fue porque el Congreso reconoció que había problemas especiales en reglamentar los riesgos de salud según opuesto a los riesgos de seguridad. En este último caso, los riesgos son generalmente inmediatos y obvios, mientras que los primeros, los riesgos pueden no ser evidentes hasta que un trabajador haya estado expuesto por largos períodos de tiempo a sustancias particulares [Benzene, at 649 n. 54.]

La norma de espacios que requieren permiso trata riesgos tales como asfixia, explosión, confinamiento, que son inmediatamente peligrosos a la vida o a la salud, no los riesgos a largo término, menos obvios, cubiertos por la sección 6(b)(5). La definición de "inmediatamente peligroso a la vida y a la salud" en el párrafo (b) de la regla final cubre condiciones que presentan riesgo inmediato o amenaza dilatada a la vida, pudiera causar daños adversos irreversibles a la salud o pudiera interferir con la capacidad del individuo para escapar sin ayuda de un espacio que requiere permiso. La definición contempla que cualesquiera efectos "demorados" a la salud surgiría dentro de 72 horas de la exposición a un riesgo de espacio que requiere permiso. De conformidad, la mención de los efectos demorados simplemente reflejan el reconocimiento de OSHA de que algunos efectos de salud agudos pueden no manifestarse al mismo tiempo que el incidente de espacio que requiere permiso que los causara. Aunque algunos de los materiales,

particularmente los contaminantes de aire, que hayan sido detectados en espacios que requieren permiso, también pudieran tener efectos adversos a largo plazo sobre los empleados, esos efectos a largo plazo no están tratados en la norma de espacios que requieren permiso.

Las impugnaciones a las normas de polvo de granos y cierre/rotulación incluían aseveraciones de que el polvo de granos en cantidades explosivas y liberaciones de energía descontrolada que pudiera exponer a los empleados a riesgos de aplastamiento, corte, quemadura o explosión eran agentes físicos dañinos, de modo que a OSHA se le requería aplicar los criterios de la sección 6(b)(5) al determinar cómo proteger a los empleados de esos riesgos. Los tribunales revisores han rechazado uniformemente tales aseveraciones. Por ejemplo, el Tribunal en *International Union, UAW v. OSHA*, 938 F.2d 1310 (D.C. Cir. 1991), rechazó el punto de vista de que la sección 6(b)(5), proveía el criterio estatutorio para la reglamentación de energía descontrolada, sosteniendo que tal "lectura cancelaría la distinción que el Congreso hizo entre riesgos de "seguridad" y "salud". El Tribunal también señaló que el lenguaje de la Ley OSH y el historial legislativo apoyaban la posición de OSHA (*International Union, UAW* at 1314). Adicionalmente, el Tribunal declaró: "Concedemos peso considerable a la construcción de la agencia de la esquema estatutorio que se le asignó administrar, rechazándolo sólo si no fuera razonable" (*International Union, UAW* at 1313, citando *Chevron U.S.A., Inc. v. NRDC*, 467 U.S. 837, 843 (1984)).

El Tribunal que revisaba la norma de polvo de granos también defirió al punto de vista razonable de OSHA, de que la Agencia no estaba sujeta al mandato de factibilidad de la sección 6(b)(5) al reglamentar cantidades explosivas de polvo de granos (*National Grain & Feed Association v. OSHA (NGFA II)*, 866 F2d 717, 733 (5th Cir. 1989)). Aplicó, por lo tanto, los criterios de la sección 3(8), que requiere a la Agencia establecer que la norma sea "razonablemente necesaria o apropiada" para proteger la seguridad de los empleados.

OSHA ha determinado que la norma de espacios que requieren permiso, como otras normas de seguridad, está sujeta a los constreñimientos de la sección 3(8) de la Ley OSH, de que sea "razonablemente necesario o apropiado proveer empleo y lugares de empleo seguros y salubres." Pero la norma no está sujeta al requisito de la sección 6(b)(5) de que limite el riesgo significativo "a la extensión factible."

La Agencia cree que los espacios que requieren permiso presentan riesgos significativos y que las disposiciones de la regla final son razonablemente necesarias para proteger a los empleados afectados por esos riesgos. También ha determinado que el cumplimiento con la norma de espacios que requieren permiso es tecnológicamente factible porque el expediente de reglamentación indica que las medidas de control de riesgo requeridas por la norma ya han sido implantadas, en alguna extensión, en todos los tipos de espacios cubiertos por la norma. Además, OSHA cree que el cumplimiento es económicamente factible, porque, según documentado por el "Análisis de Impacto y Flexibilidad Reglamentaria Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria de la Norma de Espacios confinados que requieren permiso",³⁴ todos los sectores reglamentados pueden absorber fácilmente o pasar adelante los costos de cumplimiento durante los primeros cinco años de la norma, y los beneficios económicos excederán a los costos de cumplimiento a partir de entonces. En particular, la Agencia cree que el cumplimiento con la norma de espacios que requieren permiso resultará en ahorros de costos substanciales y ganancias de productividad en facilidades manufactureras que pudieran de otro modo ser alteradas por incidentes de espacios que requieren permiso.

³⁴ Este documento está disponible para inspección y copia en Docket S-019 en the Docket Office, Rm. N2634, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 200 Constitution Ave., NW, Washington, DC 20210; Telephone 202-219-7894.

Según detallado en la Sección VI, Sumario del Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria más adelante en este preámbulo, los costos, beneficios y requisitos de cumplimiento de la norma son consistentes con aquellas otras normas de seguridad de OSHA. Por ejemplo, la norma de Operaciones de Desperdicios Peligrosos y Respuestas de Emergencia (29 CFR 1910.120), requiere el uso de tecnología existente y prácticas de seguridad bien aceptadas para eliminar al menos 32 muertes y 18,700 lesiones de días de trabajo perdidos a un costo de alrededor de \$ 153 millones por año (54 FR 9311-9312; March 6, 1989). La norma de Excavaciones (29 CFR 1926, Subparte P), también sacó de la tecnología existente y las prácticas de seguridad reconocidas a un costo de alrededor de \$ 306 millones (54 FR 45,954; Oct. 31, 1989). Además, la norma de Facilidades de Manejo de Granos (29 CFR 1910.272), se basó principalmente sobre simples medidas de orden y limpieza para salvar 18 vidas y 394 lesiones anualmente, a un costo total de entre \$5.9 millones y \$33.4 millones (52 FR 49,622; Dec. 31, 1981). También, el cumplimiento con las disposiciones de planificación, prácticas de trabajo y adiestramiento de las normas de Manejo de Seguridad de Proceso (29 CFR 1910.119), reducirá el riesgo de incendios y explosiones catastróficas (330 muertes y 197 lesiones y enfermedades anualmente), en 80%, a un costo anualizado de \$470.8 millones en los siguientes cinco años.

OSHA ha considerado y respondido a todos los comentarios substantivos relacionados con la norma de espacio que requiere permiso en sus méritos en la Sección III, Sumario y Explicación de la Norma, antes en este preámbulo. En particular OSHA evaluó todos los cambios sugeridos a la regla propuesta, en término de su impacto sobre la seguridad de los trabajadores, su factibilidad, su efectividad de costo y su consonancia con la Ley OSH.

E. La norma de espacios que requieren permiso es necesaria para tratar los riesgos significativos de daño material presentado por los espacios que requieren permiso.

OSHA cree que la Sección I, Trasfondo, Sección II, Riesgos y la Sección III, Sumario y Explicación de la Norma, antes, en este preámbulo, han establecido clara y comprehensivamente las bases de la Agencia para concluir que los espacios que requieren permiso presentan riesgos significativos y las disposiciones de la regla final son razonablemente necesarias para proteger a los empleados afectados por esos riesgos. En particular, según detallado en la Sección VI, Sumario del Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria, más adelante en este preámbulo, OSHA estima que la exposición a los riesgos de los espacios que requieren permiso causan al menos 62 muertes y 12,643 lesiones y muertes anualmente y que el cumplimiento con la norma de Espacios confinados que requieren permiso reducirá el riesgo de los espacios que requieren permiso en 85% (evitando 53 muertes y 10,746 lesiones y enfermedades anualmente). Esto constituye una reducción substancial de riesgo significativo de daño material a la población expuesta de aproximadamente 1,629,000 entrantes a espacios que requieren permiso.

OSHA enfatiza que su avalúo de riesgos está basado en la exposición de los empleados al riesgo particular de los espacios confinados que requieren permiso, un riesgo que existe en un amplio alcance de industrias. Aunque la Sección IV, Sumario de Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria, más adelante en este preámbulo, presenta el estimado de OSHA de los costos y beneficios de la norma de espacios que requieren permiso en términos de los códigos Standard Industrial Classification (SIC) para las industrias reglamentadas, OSHA no cree que el riesgo asociado con este riesgo varíe de acuerdo a en qué código SIC pueda hallarse un espacio particular. Así, algunas de las categorías industriales dentro del alcance de la regla final que tendrán costos de cumplimiento han tenido pocas o ninguna lesión o muerte durante el período cubierto por el RIA. En este caso, OSHA ha definido el alcance de la regla para cubrir esas situaciones que ha determinado que son peligrosas. Según mejor

explicado a continuación, OSHA ha determinado que la falta de lesiones o muertes previamente documentadas en algunos SIC Codes no indican que esas industrias no estén expuestas a riesgos significativos de espacios que requieren permiso y entrada a espacios que requieren permiso.

Según explica en detalle el sumario del RIA, OSHA ha determinado que es apropiado incluir a esas industrias dentro del alcance de la norma de espacios que requieren permiso porque los empleados en esas industrias están expuestos a los mismos tipos de riesgos que los empleados en industrias para las cuales hay lesiones y enfermedades informadas. Por ejemplo, los patronos clasificados en el SIC 3949 (Bienes Deportivos y Atlético), tienen empleados que entran a tanques, fosos y colectores de polvo que cumplen con la definición de espacio que requiere permiso, pero que no han causado lesiones o muertes documentadas durante el período de tiempo cubierto por las tablas del RIA. La Agencia ha hallado, sin embargo, que los espacios que requieren permiso identificados en el SIC 391 y SIC 3949 son análogos, y en muchos casos virtualmente idénticos, a los espacios que requieren permiso en otras categorías SIC (tales como el SIC 28, Químicos y Productos Aliados), donde OSHA ha documentado lesiones y muertes.

En lo que concierne a otros SICs para los cuales no haya disponible datos de muerte y lesiones, OSHA ha establecido las bases para concluir que los espacios que requieren permiso en esos SICs presentan riesgo significativo de daño material en la Tabla III-5 y el texto acompañante del Capítulo III del "Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de la Norma de Espacios confinados que requieren permiso Final ". Aún en sectores industriales en los cuales no se ha informado lesiones o muertes, la Agencia cree que hay información suficiente para que OSHA determine que los empleados que entren a espacios que requieren permiso en esos sectores afrontan riesgos significativos basado en el análisis de los elementos de los riesgos identificados

y basados en el análisis de los elementos de los riesgos identificado y basado sobre la similaridad de los elementos de riesgo entre sectores industriales. Por lo tanto, la Agencia ha determinado que todos los empleados que entren a espacios que requieren permiso afrontan riesgos significativos de daño material y que el cumplimiento con la norma de espacios que requieren permiso es razonablemente necesaria para proteger a los empleados afectados de esos riesgos, no empece el número de incidentes de espacios que requieren permiso informados para el código SIC al cual el patrono haya sido asignado.

También, debido a las dificultades que la Agencia ha experimentado en recopilar una base de datos para incidentes de espacios que requieren permiso, lesiones y muertes pueden haber ocurrido en industrias, incluyendo aquellas para las cuales no se ha documentado incidentes, sin ser registrados. Por ejemplo, según señalado en la Tabla I-7 del "Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria de la Norma de Espacio Confinado de Permiso", siete de las 53 muertes en espacios que requieren permiso (casi 15%), que OSHA cree serán evitadas anualmente mediante el cumplimiento con la norma de espacios que requieren permiso pudieran no ser clasificadas con una clasificación SIC de dos dígitos. El uso frecuente de contratistas para operaciones de espacios que requieren permiso trae preguntas adicionales en relación a la confiabilidad de los datos organizados de acuerdo al código SIC para patronos cuyos empleados resultaron muertos, pero no necesariamente el código SIC para el lugar de trabajo donde ocurriera la muerte de espacio que requiere permiso.

Además, la organización basado en el código SIC de los datos de incidentes pueden tapar riesgos de espacios que requieren permiso actuales o potenciales porque, aunque un negocio esté clasificado para propósitos del SIC de acuerdo a su actividad principal, el lugar de trabajo también puede contener espacios que requieren permiso, a los que se entre para propósitos "secundarios", que hayan causado lesiones o muertes relacionadas con espacios que requieren permiso, Por

..... ejemplo, un incidente de espacio que requiere permiso en cuarto utilitario de caldera bajo un negocio de automóviles nuevos, aunque el riesgo y el incidente no tenían nada que ver con vender automóviles nuevos. Por lo tanto, OSHA cree, basado en las limitaciones de los datos sobre incidentes y de la naturaleza circunstancial de muchos incidentes de espacios que requieren permiso, que es apropiado requerir que los patronos protejan a los empleados afectados de los riesgos de los espacios que requieren permiso en todos los lugares de trabajo donde se haya identificado espacios que requieren permiso, en vez de caracterizar los lugares de trabajo de acuerdo a los códigos SIC en los cuales hayan sido clasificados.

La Agencia también señala que, según discutido en el NPRM (54 Fr 24082, 24086), las lesiones de espacios que requieren permiso y "conatos" están subreportados, debido a que los empleados con frecuencia se "recuperan" sin hospitalización y sin buscar atención médica. Basado en estas consideraciones, OSHA cree que es razonable concluir que las lesiones de los espacios que requieren permiso y algunas muertes en espacios que requieren permiso no clasificados ocurrieron en categorías SIC que no tienen lesiones o muertes en espacios que requieren permiso documentadas.

Finalmente, está bien establecido en el contexto de ejecución de la Ley OSH, que la falta de lesiones o muertes a los empleados de un patrono particular no establece que los empleados no estén expuestos a un riesgo. En un pasaje frecuentemente citado, el Quinto Circuito observó hace largo tiempo que la "meta de la Ley es evitar el primer accidente, no servir como fuente de consuelo a la primera víctima y a sus sobrevivientes" (*Mineral Industries & Heavy Construction Group v. OSHRC*, 639 F.2d 1289, 1294 (5th Cir. 1981)). Este principio aplica a las acciones reglamentarias también. Una vez la agencia determine que la exposición a una condición particular constituye un riesgo significativo, no necesita repetir el análisis para cada situación o tipo de lugar de trabajo en el cual se halle la condición.

Por todas las razones antes mencionadas, OSHA ha determinado que es inapropiado excluir cualquiera de los SICs meramente porque recientemente no hayan documentado lesiones o muertes en espacios que requieren permiso, entanto esos SICs contengan espacios confinados que cumplan con la configuración y criterios de riesgo para cualificar como espacios que requieren permiso.

VI. Sumario del Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria

A. Introducción

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), ha determinado que hay riesgo significativo a la salud y la seguridad de los trabajadores que entran a ciertos tipos de espacios confinados. Para proteger a los trabajadores de los riesgos encontrados en esos ambientes de trabajo únicos, OSHA emite esta norma final de espacios confinados que requieren permiso (29 CFR § 1910.146). Esta norma comprehensiva suplementa a las normas existentes de OSHA que tratan los riesgos de los espacios que requieren permiso en escenarios de trabajo particulares.

La Orden Ejecutiva 12291 (46 FR 13197), requiere que se conduzca un análisis reglamentario para cualquier regla que tenga consecuencias económicas mayores sobre la economía nacional, industrias individuales, regiones geográficas, o niveles de gobierno. Además, la Ley de Flexibilidad Reglamentaria de 1980 (5 U.S.C. 601 et seq.), requiere que las agencias federales determinen si una reglamentación tendrá un impacto económico significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades.

Consistente con estos requisitos, OSHA ha preparado un Análisis de Impacto Reglamentario y de Flexibilidad Reglamentaria para la norma sobre espacios que requieren permiso, cuyo cuerpo completo está disponible en OSHA Docket S-019. Este sumario del análisis incluye una visión general de las industrias y los empleados afectadas, los beneficios estimados,

la factibilidad tecnológica de la norma, los costos de cumplimiento estimados, y una discusión de las alternativas no reglamentarias a esta norma final.

B. Industrias y Empleados Afectados por la Norma

Basado en un informe preparado bajo contrato para OSHA por CONSAD Research Corporation (CONSAD) [1], OSHA estima que la norma tendrá impactos de costo en 34 grupos de industria de dos dígitos de Standard Industrial Classification. Las industrias afectadas se hallan en Servicios Agrícolas, Extracción de Petróleo y Gas, Manufactura, Transporte y Utilidades, Comercio al por Mayor, Comercio al detalle y Servicios Misceláneos.

Los espacios confinados que requieren permiso (o espacios que requieren permiso, para abreviar), según definido en el § 1910.146(b), varían en tamaño, configuración, uso de proceso y riesgo a través de la industria donde los riesgos estén presente. En Manufactura, los espacios que requieren permiso incluyen recipientes de almacenado, hornos, desgrasadores de tanques y otros tipos de equipo que requieren la entrada de humanos para mantenimiento y reparación. Los riesgos de los espacios que requieren permiso también pueden aparecer durante la producción misma, tal como es en la manufactura de carros tanque y partes de aviones. Ejemplos de espacios que requieren permiso hallados en otras partes de la industria incluyen pozos de registro a que se da servicio en SIC 49, Servicios Eléctricos, de Gas y Sanitarios, y recipientes para cocinar limpiados en el SIC 70, Hoteles, Casas de Hospedaje, Campamentos y Lugares de Alojamiento.

Los empleados encuentran una variedad de riesgos mientras trabajan en espacios que requieren permiso, el principal de ellos siendo la asfixia y envenenamiento debido a atmósferas tóxicas. Las explosiones e incendios causados por una exposición súbita a una fuente inflamable o por una reacción peligrosa entre químicos volátiles también han causado una cantidad de muertes y lesiones en algunos ambientes, avasallamiento de trabajadores por particulado fino, tal como polvo de grano o serrín, han resultado en muertes y lesiones. Cuando un empleado es vencido por

la atmósfera en un espacio que requiere permiso, los compañeros a veces entran en un intento de rescate. Con frecuencia estos rescatadores improvisados no están al tanto ni equipados para los riesgos y son afectados junto con la víctima original.

A muchos espacios que requieren permiso se entra infrecuentemente para inspección, limpieza o reparación de equipo. Donde los productos se vuelven espacios que requieren permiso según son construidos, las entradas durante el proceso de manufactura pueden ser frecuentes y rutinarias. El riesgo asociado con cada entrada en los lugares de trabajo con espacios de entrada frecuente pueden, sin embargo, ser más bajos que en lugares de trabajo con entrada infrecuente. El grado de riesgo en este contexto depende más de las condiciones atmosféricas en el espacio en vez de en la frecuencia de la entrada.

La tabla 3 presenta, para cada industria de dos dígitos afectados por la norma de espacios que requieren permiso, el número de establecimientos con espacios que requieren permiso, el número de espacios que requieren permiso, el número de empleados y el número de entrantes programados. No todos los establecimientos en las industrias afectadas contienen espacios que requieren permiso. OSHA estima que 238,853 establecimientos que emplean 12.2 millones de trabajadores tienen espacios que requieren permiso. en estos establecimientos, hay alrededor de 1.6 millones de trabajadores, incluyendo contratistas, que entran a aproximadamente 4.8 millones de espacios que requieren permiso anualmente.

Tabla 3-Perfil de Empleados de Establecimientos Afectados

SIC	Industry	Numer of Establishment with Permit Spaces	Number of Permit Spaces	Number of Employees	Number of Permit Spaces Entrants
07	Agricultural Services.....	10,864	79,821	62,990	25,748
13	Oil & Gas Extraction.....	10,000	12,477	155,660	11,239
20	Food and Kindred Products.....	10,236	142,727	805,247	99,420
21	Tabacco Products.....	69	776	37,845	2,007
22	Textile Mill Products.....	1,491	17,062	186,752	27,831
24	Wood Products (except furniture).....	10,290	39,409	146,042	31,035
25	Furniture and Fixtures.....	5,254	26,012	224,589	35,424
26	Paper Products.....	4,397	95,533	475,171	46,208
27	Printing and Publishing.....	47	206	2,196	94
28	Chemicals & Allied Products.....	8,098	170,982	593,738	71,962
29	Petroleum Refining.....	1,644	93,700	104,704	15,560
30	Rubber Products.....	6,282	143,818	319,262	143,522
31	Leather and Leather Products.....	151	524	6,395	1,055
32	Stone, Clay, Glass & Concrete.....	12,290	116,708	366,454	110,568
33	Primary Metals Industry.....	2,788	35,521	463,942	56,669
34	Fabricated Metal Products.....	8,441	88,507	346,800	33,959
35	Machinery, Exept Electrical.....	4,330	34,670	437,200	116,987
36	Electric/Electronic Equipment.....	6,610	176,895	892,336	111,087
37	Transportation Equipment.....	3,302	1,085,966	1,043,403	31,706
38	Instruments & Related Products.....	64	901	7,296	514
39	Miscellaneous Manufacturing.....	885	31,267	18,926	5,744
42	Motor Freight Transportation.....	14,583	201,680	201,679	40,336
49	Electric, Gas, Sanitary Services.....	28,444	1,575,170	410,290	263,217
50	Wholesale Trade/Durables.....	2,753	3,965	36,485	3,359
51	Wholesale Trade/Nondurables.....	36,913	411,095	358,647	194,454
54	Food Stores.....	10,073	10,073	318,010	10,073
59	Miscellaneous Retail.....	7,149	28,201	57,923	10,694
65	Real Estate (Commercial).....	13,582	45,190	391,923	12,442
70	Hotels and Other Lodging.....	5,099	77,672	163,323	80,442
72	Personal Services.....	3,577	24,604	198,447	7,154
76	Miscellaneous Repair Services.....	752	802	3,718	752
78	Motion Pictures.....	11	33	16,500	66
80	Health Services.....	8,252	71,709	3,357,391	27,308
84	Museums, Botanical Gardens, Zoos.....	130	1,183	7,338	781
	TOTAL	238,853	4,844,849	12,218,622	1,629,201

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis, based on CONSAD [1]

¹Incluye contratistas.

C. Beneficios

OSHA buscó su base de datos de Muerte/Catástrofe [5] durante el período de 1986-1990 para identificar los accidentes asociados con espacios confinados que requieren permiso requerido. Basado en la revisión de los informes de accidentes de OSHA y de los datos de lesión del Negociado del Estadísticas del Trabajo, OSHA estima que 63 muertes, 5,931 casos con días de trabajo perdidos y 6,951 casos con día de trabajo no perdidos ocurren anualmente en lugares de trabajo afectados por la norma.

La norma final manda un acercamiento comprensivo para el control de riesgos de espacios que requieren permiso. Incluidas en la norma están disposiciones para permisos de entrada, adiestramiento, reconocimiento de riesgos, procedimientos de aislación, pruebas atmosféricas, ventilación mecánica y equipo de protección personal. OSHA estima que el cumplimiento con todos los requisitos de la norma resultará en una reducción de 85% de muertes, lesiones y enfermedades de línea de base asociados con espacios que requieren permiso. Aplicando este índice de efectividad a las estadísticas de accidentes de línea de base dadas anteriormente, OSHA predice que 54 muertes, 5,041 casos con día de trabajo perdidos, y 5,908 casos con días de trabajo no perdidos serán evitados como resultado de la norma. Los beneficios por grupo de industria se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4- Muertes, lesiones, y enfermedades anuales evitables por la norma de espacios que requieren permiso

SIC	Industry	Fatalities			Injuries			
		Large	Small	Total	Lost-Workday		Non-Lost-Workday	
					Large	Small	Large	Small
07	Agricultural Services.....	0.0	0.3	0.3	1	18	18	17
13	Oil & Gas Extraction.....	3.1	3.7	6.8	73	89	54	66
20	Food and Kindred Products.....	2.0	0.7	2.7	303	101	384	128
21	Tobacco Products.....	0.3	0.0	0.3	51	-	64	-
22	Textile Mill Products.....	0.3	0.0	0.3	51	-	64	64
24	Wood Products (except furniture).....	1.0	0.0	1.0	152	-	192	192
25	Furniture and Fixtures.....	0.0	0.0	0.0 ²	-	-	-	-
26	Paper Products.....	0.7	0.0	0.7	101	-	128	-
27	Printing and Publishing.....	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-
28	Chemicals & Allied Products.....	3.4	0.7	4.1	506	101	607	128
29	Petroleum Refining.....	0.0	0.0	0.0 ³	-	-	-	-
30	Rubber Products.....	0.7	0.0	0.7	101	-	-	-
31	Leather and Leather Products.....	1.0	0.0	1.0	152	-	101	128
32	Stone, Clay, Glass & Concrete.....	0.7	0.0	0.7	101	-	152	192
33	Primary Metals Industry.....	2.0	0.0	2.0	303	-	303	128
34	Fabricated Metal Products.....	4.4	0.7	5.1	657	101	758	384
35	Machinery, Except Electrical.....	1.0	0.0	1.0	152	-	152	961
36	Electric/Electronic Equipment.....	0.0	0.0	0.0 ⁴	-	-	-	192
37	Transportation Equipment.....	2.0	0.0	2.0	303	-	-	-
38	Instruments & Related Products.....	0.3	0.0	0.3	51	-	384	384
39	Miscellaneous Manufacturing.....	0.3	0.0	0.3	51	-	64	64
42	Motor Freight Transportation.....	2.7	2.4	5.1	119	104	87	163
49	Electric, Gas, Sanitary Services.....	3.1	3.7	6.8	134	163	98	217
50	Wholesale Trade/Durables.....	0.0	0.3	0.3	-	42	-	48
51	Wholesale Trade/Nondurables.....	0.3	0.7	1.0	42	83	48	145
54	Food Stores.....	0.0	0.0	0.0 ⁵	-	-	-	-
59	Miscellaneous Retail.....	0.0	0.3	0.3	-	42	-	48
65	Real Estate (Commercial).....	0.0	0.0	0.0 ⁶	-	-	-	-
70	Hotels and Other Lodging.....	0.0	0.0	0.0 ⁶	-	-	-	-
72	Personal Services.....	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-
76	Miscellaneous Repair Services.....	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-
78	Motion Pictures.....	0.0	3.1	3.1	-	374	-	436
80	Health Services.....	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-
84	Museums, Botanical, Zoos.....	0.0	0.3	0.3	-	42	-	48
	Host Employer Unidentified.....	3.1	4.1	7.1	229	151	265	171
	TOTAL ¹¹	32.6	21.1	53.7	3,630	1,411	4,396	1,512
								5,908

Source: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis
¹ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
² Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
³ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁴ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁵ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁶ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁷ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁸ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
⁹ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
¹⁰ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.
¹¹ Data are for 1985. Information for 1984 is not available.

Para algunos sectores afectados, no hay accidentes registrados en la base de datos de OSHA para el período de cinco años que termina en 1990. Sin embargo, los accidentes en un número de estos sectores fueron identificados en otras bases de datos para períodos de tiempo anteriores (véase, por ejemplo, [2], [3], [4]) y los mismos tipos de riesgos relacionados a la entrada a espacios que requieren permiso continúan estando presentes en todas estas industrias. Además, para las industrias para las cuales no se ha registrado muertes y lesiones durante el período de 1986-1990, OSHA ha determinado que los espacios que requieren permiso en esas industrias tienen configuraciones y riesgos que son análogas a las de los espacios que requieren permiso en industrias para las cuales hay disponible datos de muerte y lesiones. La base para esta determinación está presentada en la Tabla III-5 y en el texto acompañante del Capítulo III del Análisis Reglamentario. En algunos sectores, la ausencia de expedientes de accidentes para el período de referencia puede también indicar, por ejemplo, que los patronos en esos sectores han empezado a implantar medidas protectoras para la entrada a espacios confinados. OSHA ha determinado que el cumplimiento con esta norma final protegerá a los empleados de los riesgos significativos asociados con la entrada a espacios que requieren permiso a través de la industria general.

D. Factibilidad tecnológica

Para evaluar la factibilidad de cumplir con la norma final usando las tecnologías y prácticas de trabajo aplicables, OSHA revisó el expediente de reglamentación y el perfil de cumplimiento desarrollado por CONSAD [1]. OSHA cree que la norma final causará que algunas firmas adopten tecnologías y prácticas de trabajo que estén prontamente disponibles pero en uso limitado hoy. Aunque no está específicamente mandado, la norma también exhorta a la innovación tecnológica para alcanzar el cumplimiento, así como para reducir la necesidad para la entrada a los espacios. Según informado por CONSAD [1], tecnologías tales como instrumentos de pruebas

atmosféricas, equipo de ventilación, respiradores y dispositivos de rescate ya están en uso difundido por toda la industria.

La aplicación de las tecnologías de espacios que requieren permiso variarán de acuerdo a la configuración y circunstancias. Donde una pieza de equipo particular pueda no ser apropiada, puede emplearse efectivamente un dispositivo de control alternativo. Por ejemplo, en espacios donde pueda haber presentes riesgos atmosféricos y la ventilación no sea práctica, se requiere respiradores. En situaciones de entrada en las cuales el uso de líneas de rescate sea contraproducente, la norma dispone para entrada de rescate por personal de rescate apropiadamente equipado. En general, aunque algunas situaciones pudieran limitar el uso de una tecnología particular, el uso de otras piezas de equipo o prácticas de trabajo está permitido.

Por lo tanto, con base al testimonio en el expediente y el avalúo de OSHA de la práctica industrial actual para proteger a los trabajadores en espacios que requieren permiso, OSHA ha determinado que la norma final es tecnológicamente factible.

E. Costos de Cumplimiento

OSHA estimó los costos de cumplimiento de la norma combinando la información de perfil industrial resumida anteriormente con datos de índices de cumplimiento actuales, costos de unidad para equipo requerido y compensación de trabajo por hora. Para cada disposición en la norma, OSHA estimó los costos iniciales y los costos subsiguientes. Los costos iniciales representan gastos primarios para desarrollo de programas y equipo; estos costos fueron anualizados durante la vida esperada del recurso para mostrar tales costos sobre una base anual. Otros gastos continuos incurridos anualmente incluyen adiestramiento de repaso y mantenimiento de equipo. OSHA sumó los costos iniciales anualizados y los costos continuados para estimar los costos anuales totales.

OSHA estima que el costo anual de cumplimiento para la norma de espacios que requieren permiso totalizará \$202.4 millones. La Tabla 5 presenta los costos anuales de cumplimiento por disposición. Los mayores gastos de cumplimiento están asociados con pruebas atmosféricas (\$46.6 millones), protección respiratoria (\$38.6 millones), y la disposición par asistentes (\$37.3 millones).

Tabla 5-Sumario de Costos de Cumplimiento Anuales

Provision	Annual Costs
Establish Permit Entry Program/System	\$10,955,165
Training	9,204,484
Inform Non-Entrants	7,968,174
Isolation Procedures	1,752,744
Mechanical Ventilation	27,541,362
Respiratory Protection	38,615,993
Atmospheric Testing	46,573,456
Vehicle/Pedestrian Barriers	128,233
Attendant	37,284,569
Retrieval Devices	3,185,009
Issue Permits	17,800,417
Rescue Teams	1,360,141
TOTAL.....	202,369,752

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis

La norma final de espacios confinados que requieren permiso requerido intenta prescribir el nivel apropiado de salvaguardas para el nivel de riesgos encontrado en una situación de espacio confinado dada. Como extensión de su naturaleza orientada a la ejecución, la norma establece una jerarquía en la cual algunas disposiciones, tales como el requisito de asistentes, están reservadas sólo para situaciones en las cuales un entrante pueda encontrar una atmósfera peligrosa. Según mostrado en la Tabla 6, el número de requisitos aplicables y costos de cumplimiento por espacio asciende con el nivel de riesgos encontrados. La mayoría de los espacios que requieren permiso caen bajo las exenciones dispuestas bajo el párrafo (c)(5) de la norma.

Tabla-6 Costos de Cumplimiento con la Norma de Espacios que requieren permiso por Tipo de Espacio

Type of Space	Provision	Cost	Number of Spaces (Millions)	Incremental Cost per Space ¹
Non-Entry Permit Spaces	Inventory Spaces.....	\$1,095,517	1.5	\$0.73
Spaces Declassifiable [(c)(7)(j)]	Inventory Spaces/Establish Program.....	328,655	0.2	-
	Inform Non-Entrants.....	318,727		
	Isolation Procedures.....	70,110		
	Vehicle/Pedestrian Barriers.....	5,129		
	TOTAL.....	\$722,621		
Tested and Ventilated [(c)(5)]	Establish Permit Entry Program/System.....	5,148,928	2.7	\$26.28
	Training.....	5,259,705		
	Inform Non-Entrants.....	4,462,178		
	Isolation Procedures.....	981,537		
	Mechanical Ventilation.....	21,639,642		
	Respiratory Protection.....	2,325,535		
	Atmospheric Testing.....	26,613,404		
	Vehicle/Pedestrian Barriers.....	71,811		
	Certification of Conditions.....	4,450,104		
	TOTAL.....	\$70,952,843		
Full Permit-Required Spaces	Establish Permit Entry Program/System.....	4,382,066	1.9	\$68.21
	Training.....	3,944,779		
	Inform Non-Entrants.....	3,187,270		
	Isolation Procedures.....	701,096		
	Mechanical Ventilation.....	5,901,721		
	Respiratory Protection.....	36,290,459		
	Atmospheric Testing.....	19,960,053		
	Vehicle/Pedestrian Barriers.....	51,293		
	Attendant.....	37,284,569		
	Retrieval Devices.....	31,185,009		
	Issue Permits.....	13,350,313		
	Rescue Teams.....	1,360,142		
	TOTAL.....	\$129,598,771		

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis.

¹ Las cifras en esta columna representan el costo anualizado de venir en cumplimiento con las normas, para los establecimientos promedio, dado el cumplimiento actual.

OSHA estima que los costos de cumplimiento por industria, mostrados en la Tabla 7, Servicios eléctricos, de gas y sanitarios (SIC 49), se estima que incurran en costos de \$72.6 millones, principalmente en utilidades de agua y alcantarillado público. El número relativamente grande de espacios que requieren permiso y entrantes a espacios que requieren permiso en este

sector contribuyen a la magnitud de sus costos de cumplimiento. Los sectores más afectados incurrirán costos de cumplimiento bajo \$10 millones.

Tabla 7-Sumario de los Costos Anuales de Cumplimiento de la Norma de Espacios que requieren permiso por Industria

SIC	Industry	Total Annual Compliance Costs (Thousands of Dollars)
07	Agricultural Services	7,881
13	Oil & Gas Extraction	85
20	Food and Kindred Products	12,472
21	Tobacco Products	32
22	Textile Mill Products	263
24	Wood Products (except furniture)	1,740
25	Furniture and Fixtures	750
26	Paper Products	4,028
27	Printing and Publishing	1
28	Chemicals & Allied Products	1,581
29	Petroleum Refining	2,418
30	Rubber Products	6,910
31	Leather and Leather Products	37
32	Stone, Clay, Glass & Concrete	12,150
33	Primary Metals Industry	5,081
34	Fabricated Metal Products	13,490
35	Machinery, Except Electrical	2,999
36	Electric/Electronic Equipment	13,354
37	Transportation Equipment	6,946
38	Instruments & Related Products	6
39	Miscellaneous Manufacturing	1,197
42	Motor Freight Transportation	12,958
49	Electric, Gas, Sanitary Services	72,636
50	Wholesale Trade/Durables	263
51	Wholesale Trade/Nondurables	15,792
54	Food Stores	244
59	Miscellaneous Retail	18
65	Real Estate (Commercial)	1,561
70	Hotels and Other Lodging	831
72	Personal Services	311
76	Miscellaneous Repair Services	6
78	Motion Pictures	-
80	Health Services	3,603
84	Museums Botanical Gardens, Zoos	5
	TOTAL.....	\$202,370

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis.

¹Los guiones denotan costos de cumplimiento de bajo \$1,000.

OSHA cree que los costos de cumplimiento directo serán alterados por la reducción de costos administrativos asociados con los accidentes en espacios que requieren permiso. Estos costos usualmente envuelven actividades tales como preparar reclamaciones de seguro, completar informes de accidentes y reclutar y adiestrar trabajadores de sustitutos. Además, OSHA anticipa que la productividad mejorada de los trabajadores como resultado de la norma ayudará a bajar los

costos de producción y contribuirá al rendimiento de mejor calidad. Aunque OSHA no cuantificó estas alteraciones en costo, la Agencia cree que serán substanciales.

F. Impacto Económico y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria

OSHA avaluó el impacto económico potencial de la norma final sobre los sectores industriales de dos dígitos, y ha determinado que los impactos sobre precios, ganancias y ventas serán modestos para la mayoría de las industrias. En los establecimientos afectados añadido el costo total del cumplimiento al precio de los bienes finales, OSHA estima que el aumento en precio promedio no excedería a 0.01 %, basado en la razón de los costos de cumplimiento con las rentas promedio de los establecimientos. El máximo aumento en precio en cualquier sector industrial sería 0.23 % (SIC 07, Servicios Agrícolas).

OSHA avaluó el impacto sobre las ganancias de las firmas (Tabla 8), bajo la premisa de que los costos serían completamente absorbidos internamente y no pasados hacia adelante al consumidor. Computando la razón de costos a las ganancias antes de los impuestos, OSHA determinó que el porcentaje de ganancias representado por los costos de cumplimiento en este escenario de peor caso promediaría 0.17 %. Sólo en dos sectores industriales se espera que los impactos en las ganancias promedio excedan a 1 %, asumiendo cero costos a pasar adelante. Por lo tanto, sobre las bases de estos resultados, OSHA concluye que la norma es económicamente factible.

Tabla 8- Impacto de Costo por Industria

SIC	Industry	Number of affected firms	Number of Permit Spaces Total	Total Annual Compliance Costs	Average Cost of Rule		Cost As a Percent of Profit	
					Large Firms	Small Firms	Large Firms	Small Firms
07	Agricultural Services.....	10,864	79,821	\$7,880,523	\$3,102	\$607	1.08%	4.99%
13	Oil & Gas Extraction.....	10,000	12,477	84,509	20	7	0.00%	0.01%
20	Food and Kindred Products.....	10,236	142,727	12,472,105	1,620	843	0.06%	0.53%
21	Tobacco Products.....	69	776	32,215	442	542	0.00%	0.00%
22	Textile Mill Products.....	1,491	17,062	262,733	195	104	0.02%	0.05%
24	Wood Products (except furniture).....	10,290	39,409	1,739,695	161	175	0.04%	0.60%
25	Furniture and Fixtures.....	5,254	26,012	749,673	267	31	0.04%	0.07%
26	Paper Products.....	4,397	95,533	4,028,205	1,265	118	0.05%	0.04%
27	Printing and Publishing.....	47	206	618	14	11	0.00%	0.00%
28	Chemicals & Allied Products.....	8,098	170,982	1,581,380	399	26	0.01%	0.01%
29	Petroleum Refining.....	1,644	93,700	2,418,236	4,040	262	0.01%	0.02%
30	Rubber Products.....	6,282	143,818	6,910,246	1,411	725	0.15%	0.61%
31	Leather and Leather Products.....	151	514	36,948	603	3	0.13%	0.00%
32	Stone, Clay, Glass & Concrete.....	12,290	116,708	12,149,864	1,407	799	0.17%	1.17%
33	Primary Metals Industry.....	2,788	35,521	5,801,382	2,228	95	0.09%	0.02%
34	Fabricated Metal Products.....	8,441	88,507	13,490,158	2,942	604	0.41%	0.97%
35	Machinery, Except Electrical.....	4,330	34,670	2,999,427	1,182	303	0.04%	0.20%
36	Electric/Electronic Equipment.....	6,610	176,895	13,354,277	2,126	1,901	0.14%	2.10%
37	Transportation Equipment.....	3,302	1,085,966	6,945,783	5,097	153	0.05%	0.05%
38	Instruments & Related Products.....	64	901	6,262	268	2	0.00%	0.00%
39	Miscellaneous Manufacturing.....	85	31,267	1,196,552	1,556	1,017	0.13%	2.67%
42	Motor Freight Transportation.....	14,583	201,680	12,958,195	1,038	839	0.30%	4.07%
49	Electric, Gas, Sanitary Services.....	28,444	1,575,170	72,636,019	10,250	3,943	0.06%	1.00%
50	Wholesale Trade/Durables.....	2,753	3,965	262,586	204	65	0.03%	0.12%
51	Wholesale Trade/Nondurables.....	36,913	411,095	15,792,089	627	407	0.04%	0.51%
54	Food Stores.....	10,073	10,073	243,950	38	13	0.01%	0.07%
59	Miscellaneous Retail.....	7,149	28,201	18,286	12	2	0.00%	0.01%
65	Real Estate (Commercial).....	13,582	45,190	1,561,156	256	79	0.03%	0.19%
70	Hotels and Other Lodging.....	5,099	77,672	831,454	213	128	0.05%	0.47%
72	Personal Services.....	3,577	24,604	310,564	87	0	0.05%	0.00%
76	Miscellaneous Repair Services.....	752	802	6,173	25	7	0.02%	0.10%
78	Motion Pictures.....	11	33	26	2	0	0.00%	0.00%
80	Health Services.....	8,252	71,709	3,603,226	566	35	0.04%	0.04%
84	Museums, Botanical Gardens, Zoos.....	130	1,183	5,238	40	0	0.01%	0.00%
	TOTAL \$655	238,853 0.05%	4,844,849 0.75%	\$202,369,752	\$1,272			

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis

Según requerido por la Ley de Flexibilidad Reglamentaria de 1980, OSHA avaluó la carga económica afrontada por los pequeños establecimientos. Asumiendo la demanda inelástica y el paso completo de costo, los impactos sobre los precios promediarían 0.04% para firmas con 19 empleados o menos. Los impactos sobre las ganancias bajo la premisa opuesta de cero paso de costos hacia adelante promediaría 0.75%. Los impactos sobre las ganancias serían menos de 5% para pequeñas firmas en todos los sectores. En dos sectores (servicios agrícolas y transporte motorizado de carga), los costos excederán 4% de las ganancias, pero sólo en tres otras industrias los costos excederán a 1% de las ganancias. Estos impactos sobre las ganancias presentan condiciones de demanda perfectamente elásticas de peor caso. OSHA anticipa que dadas las condiciones de demanda imperfectamente elásticas halladas en la mayoría de los mercados, y el aumento insignificante en precio necesario para alterar los aumentos en costo, los impactos sobre las ganancias netas, serán mínimos debido a la capacidad de las firmas para pasar algunos costos al comprador. Por lo tanto, OSHA ha determinado que la norma final es económicamente factible para pequeños establecimientos.

G. Análisis de Riesgo Específico de Industria

Para los sectores industriales afectados, OSHA comparó las muertes, lesiones y enfermedades evitadas con el costo de cumplimiento, para avaluar la relación costo-beneficio. Los beneficios y costos anuales de la norma están mostrados en la Tabla 9. En general, los beneficios a los empleados están correlacionados a los costos de cumplimiento: las industrias con costos totales relativamente altos o costos por establecimiento se espera que experimenten una reducción relativamente grande en muertes, lesiones y enfermedades en espacios que requieren permiso.

Para cuatro industrias donde los accidentes no pudieron ser identificados ni en la base de datos de OSHA ni en la de NIOSH, OSHA señala que los costos por establecimiento están significativamente bajo el promedio de la industria general de \$695. El análisis de OSHA de estas industrias afectadas en el Capítulo III del Análisis Reglamentario indica que contienen los mismos espacios y riesgos que otras industrias con accidentes registrados.

H. Comercio Internacional

De conformidad con la Orden Ejecutiva 12291, OSHA avaluó los efectos de la norma final sobre el comercio internacional. Se espera que la norma afecte a una amplia variedad de empresas comerciales e industriales, muchas de las cuales compiten contra competidores extranjeros en los mercados extranjeros y en los mercados de EEUU. Si la reglamentación de OSHA aumenta significativamente el precio de los productos y servicios de los productores domésticos, los productores extranjeros pudieran beneficiarse. OSHA cree, sin embargo, que los impactos en precio de esta norma serán menores y tendrán poco efecto sobre el comercio norteamericano en ultramar y en las ventas domésticas.

I. Impacto Ambiental

La norma de espacios confinados que requieren permiso ha sido revisada de acuerdo con los requisitos de la Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA) de 1969 (42 U.S.C. 4321 et seq.), las reglamentaciones del Consejo sobre Calidad Ambiental (CEQ, 40 CFR Part 1500), y DOL NEPA Procedures (29 CFR Part 11). OSHA anticipa que el mayor uso de ventilación mecánica para reducir los riesgos atmosféricos en los espacios que requieren permiso puede resultar en escapes adicionales de sustancias peligrosas al aire. Las cantidades de escape incrementales relacionados a la norma de espacios que requieren permiso no son determinables al presente, pero se espera que sean menores en relación a los escapes actuales en general. Los escapes de

substancias reglamentadas bajo SARA Title III de EPA o las normas de EPA NESHAP están sujetos a los requisitos de informe y control en esas reglas.

J. Alternativas no reglamentarias

El objetivo principal de la norma de OSHA para espacios que requieren permiso es reducir el número de muertes de empleados y lesiones asociadas con escapes catastróficos de substancias peligrosas experimentado. OSHA cree que la norma eliminará un grado considerable del riesgo por los empleados en los espacios confinados que caigan bajo el alcance de la regla.

La Agencia examinó los acercamientos no reglamentarios para promover la implantación de programas de espacios que requieren permiso, incluyendo (1) fuerzas económicas generadas por el sistema de mercado privado, (2) incentivos creados por los programas de compensación a los trabajadores o la amenaza de litigios privados, y (3) actividades relacionadas de agencias privadas. Luego de esta revisión, OSHA determinó que la necesidad de reglamentación del gobierno surge del riesgo significativo de lesiones o muertes relacionadas al trabajo causadas por programas de seguridad de espacios que requieren permiso. Los mercados privados no proveyeron suficientes recursos de seguridad y salud debido a la falta de información sobre el riesgo, inmovilidad del trabajo y externalización de parte del costo social de las lesiones y muertes de trabajadores. El sistema de compensación a los trabajadores no ofrece un remedio adecuado porque las primas no reflejan los riesgos específicos de lugar de trabajo y las reclamaciones de responsabilidad están restringidas por estatutos que evitan que los empleados demanden a los patronos. Aunque existen ciertas normas de industria voluntarias, así como reglas y procedimientos recomendados en un número limitado de estados, su alcance y acercamiento no provee protección adecuada para todos los trabajadores. Así, OSHA ha determinado que la norma federal es necesaria.

K. Referencias

1. CONSAD Research Corporation. "Development fo Indsutry Profile Data for OSHA's Draft Proposed Standard for Permit Entry Confined Spaces", prepared for the U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration under Contract No.J-9-F-0024. Pittsburgh, May 20, 1988 (Ex. 16).

2. U.S. Department of Health, Education, and Welfare. Public Health SService. Center for Disease Control. National Institute for Occupational Safety and Health. "Criteria for a Recommended Standard... Working in Confined Spaces", DHEW (NIOSH) Publication No.80-106. Cincinnati: NIOSH, December 1979 (Ex. 18-9).

3. U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Directorate of Policy. "Selected Occupational Fatalities Related to Toxic and Asphyxiating Atmospheres in Confined Spaces as Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Washington, D.C., July 1985 (Ex. 13-15).

4. U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Directorate of Technical Support. "Selected Occupational Fatalities Related to Fire and/or Explosion in Confined Work Spaces as Found in Reports of OSHA Fatality/Catastrophe Investigations", Whastington, D.C., April 1982 (Ex. 13-10).

5. OSHA Integrated Management Information Systems, Fatality/Catastrophe Database. OSHA Office of Management Data Systems.

VII. Federalismo

Esta reglamentación ha sido revisada de acuerdo con la Orden Ejecutiva 12612 en relación al federalismo. Esta orden requiere que las agencias, a la extensión posible, se abstengan de limitar las opciones de política de los estados y consulten con los estados antes de tomar acción alguna. Las Agencias pueden actuar sólo cuando haya clara autoridad constitucional y la presencia de un problema de alcance nacional. La orden dispone el sobreseimiento de la ley estatal sólo si hay la clara intención del Congreso de que la Agencia lo haga así. Cualquier sobreseimiento tal ha de limitarse a la extensión posible.

La sección 18 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970 expresa la clara intención del Congreso de sobreseer a las leyes estatales en relación a asuntos sobre los cuales OSHA federal haya promulgado normas de seguridad y salud. Bajo al Ley OSH, un estado puede

evitar el sobreseimiento sólo si somete y obtiene la aprobación federal de un plan para el desarrollo de tales normas y su ejecución. Las normas de seguridad y salud ocupacional desarrolladas por tales Planes-Estados deben, entre otras cosas, ser al menos tan efectivos en proveer empleo y lugares de empleo seguros y salubres como las normas federales. Donde tales normas sean aplicables a los productos distribuidos y usados en el comercio interestatal, pueden cargar el comercio indebidamente y deben estar justificadas por condiciones locales compelentes (Véase la Sección 18(c)(2) de la Ley OSH).

Esta reglamentación está bosquejada de modo que los empleados en todo estado estén protegidos por normas orientadas a la ejecución. A la extensión en sean peculiaridades estatales o regionales causadas por el terreno, el clima u otros factores, los estados deben ser capaces, bajo la Ley OSH, de desarrollar sus propias normas estatales para tratar cualesquiera problemas especiales. Y bajo la Ley, si un estado desarrolla un programa estatal aprobado, pudiera hacer requisitos adicionales en sus normas. Más aún, la naturaleza de ejecución de esta norma, de y por sí misma, permite la flexibilidad por los estados y patronos para proveer tanta seguridad como sea posible, usando métodos variados conforme a las condiciones de cada estado.

En resumen, hay un claro problema nacional relacionado a la seguridad y salud ocupacional concerniente a la entrada a espacios confinados. Aquellos estados que eligen participar bajo el estatuto no sería sobreseido por esta reglamentación y podría tratar las condiciones especiales, locales dentro del esquema dispuesto por esta norma orientada a la ejecución.

OSHA señala que California, Kentucky, Michigan, Nueva Jersey y Virginia en la actualidad tienen reglamentaciones que tratan la entrada a espacios confinados. De estas seis reglamentaciones, ninguna sería sobreseida. Nueva Jersey no es un plan estatal, pero su norma de espacios confinados aplica sólo a los empleados públicos (gobierno estatal y local). La Sección VI, Sumario del Análisis de Impacto Reglamentario Final y Análisis de Flexibilidad Reglamentaria

contiene un análisis de las reglas y procedimientos estatales de espacios confinados, antes en este preámbulo.

VIII. Estados de Plan Estatal

Los 25 estados y territorios con sus propios planes estatales de seguridad y salud aprobados por OSHA deben adoptar una norma comparable dentro de seis meses de la fecha de publicación de esta norma. Estos 25 estados son: Alaska, Arizona, California, Connecticut (para empleados del gobierno estatal y local solamente), Hawaii, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Michigan, Minnesota, Nevada, Nuevo Mexico, Nueva York (para empleados del gobierno estatal y local solamente), Carolina del Norte, Oregon, Puerto Rico, Carolina del Sur, Tennessee, Utah, Vermont, Virginia, Islas Vírgenes, Washington y Wyoming. En tanto sea promulgada la norma estatal, OSHA federal proveerá asistencia de ejecución provisional, según sea apropiado, en estos estados.

Lista de Temas en 29 CFR Parte 1910

Asistente, Espacios Confinados, Sistema de permisos de entrada, Atmósferas peligrosas, Materiales peligrosos, Incorporación por referencia, Monitoreo, Seguridad y salud ocupacional, Permisos, Equipo de protección personal, Equipo de rescate, Protección respiratoria, Líneas de rescate, Seguridad, Letreros, Etiquetas, Marbetes, Herramientas, Soldadura.

IX. Autoridad

Este documento fue preparado bajo la dirección de Dorothy L. Stunk, Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, N.W., Washington, D.C. 20210.

De conformidad, de acuerdo a las secciones 6(b) y 8 de la Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 655, 657), Secretary of Labor's Order No. 1-90 (55 FR 9033), y 29 CFR Part 1911, Title 29, Chapter XVII of the Code of Federal Regulations es enmendado como sigue.

Firmado en Washington, D.C. este día 6to enero de 1993.

Dorothy L. Strunk

Acting Assistant Secretary of Labor

PARTE 1910-NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. La cita de autoridad para la Subparte J de la Parte 1910 se revisa para leer como sigue:

AUTORIDAD: SECS. 4, 6 Y 8, Ley de Seguridad y Salud del 1970, 29 USC 653, 655, 657; Orden del Secretario del Trabajo Núm. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (42 FR 25059), 9-83 (48 FR 35736) o 1-90 (55 FR 9033), según aplique.

Secciones 1910.141, 1910.142, 1910.145, 1910.146 y 1910.147, también emitida bajo 29 CFR Parte 1911.

2. La sección 1910.146 se añade para que lea como sigue:

§ 1910.146 Espacios Confinados con permiso requerido.

(a) Alcance y aplicación. Esta sección contiene requisitos de prácticas y procedimientos para proteger empleados de la industria general de los riesgos de entrada a espacios confinados con permiso requerido. Esta sección no aplica a la agricultura, la construcción, o al empleo en astilleros (Parte 1928, 1926 y 1915 de este capítulo, respectivamente).

(b) Definiciones.

Condiciones de entrada aceptables: significa las condiciones que deben existir en un espacio con permiso para permitir la entrada y para asegurar que empleados involucrados con la entrada a un espacio confinado con permiso requerido puedan entrar y trabajar con seguridad dentro del espacio.

Asistente: significa un individuo apostado en la entrada de uno o más espacios con permiso que monitorea a los entrantes autorizados y que ejecuta todos los deberes asignados en el programa del patrono de espacios con permiso.

Entrante autorizado: significa un empleado que está autorizado por el patrono a entrar a un espacio con permiso.

Sellando o Cegando: significa el completo sellado de una tubería, línea o conducto mediante la fijación de una placa sólida (tal como una blinda de lente o una blinda de crisol) que cubre por completo el calibre y que es capaz de soportar la presión máxima de una tubería, línea o conducto sin escape alguno detrás de la placa.

Espacio confinado: significa un espacio que:

(1) Es lo suficientemente grande y tiene tal configuración que un empleado puede entrar el cuerpo completo y ejecutar tareas asignadas; y

(2) Tiene medios de entrada o salida limitados o restringidos (por ejemplo: tanques, canales, silos, recipientes de almacenaje, tanques alimentadores, bóvedas y fosas son espacios que pueden tener medios limitados de entrada); y

(3) No está diseñado para ser ocupado de manera continua por empleados.

Doble ennegrecido y sangrado: significa el cerrado de una línea, conducto o tubería al cerrar o etiquetar o reducir el diámetro de dos válvulas en línea y al cerrar y acerrojar o reducir el diámetro de un drenaje o válvula de ventilación en la línea entre dos válvulas cerradas.

Emergencia: significa cualquier suceso (incluyendo cualquier fracaso de control de riesgo o equipo de monitoría) o evento interno o externo al espacio con permiso que pondría a los entrantes en peligro.

Sumersión: significa el envolvimiento y capturado efectivo de una persona por un líquido o una sustancia sólida dividida finamente (con fluidez) que puede ser aspirado causando la

muerte, llenando o bloqueando el sistema respiratorio, o que puede ejercer la suficiente presión sobre el cuerpo como para causar la muerte por estrangulación, constricción o aplastamiento.

Entrada: significa la acción mediante la cual una persona pasa a través de una apertura hacia un espacio confinado con permiso requerido. Entrada incluye subsiguientes actividades de trabajo en ese espacio y se considera ocurrida tan pronto como cualquier parte del cuerpo del entrante cruza el plano de una apertura hacia el espacio.

Permiso de entrada (permiso): significa el documento escrito o impreso que provee el patrono para permitir y controlar la entrada hacia un espacio con permiso requerido y que contiene la información especificada en el párrafo (f) de esta sección.

Supervisor de entrada: significa la persona (tal como el patrono, capataz o jefe de brigada) responsable de determinar si condiciones aceptables están presentes en un espacio con permiso donde se planifica entrar, de autorizar la entrada y velar operativos de entrada y para dar por terminada la entrada como requiere esta sección.

Nota: Un supervisor de entrada también puede servir de asistente o como entrante autorizado siempre que esa persona se encuentre adiestrada y equipada tal como lo requiere esta sección para cada papel que él o ella desempeñe. También los deberes de supervisor de entrada pueden pasarse de un individuo a otro durante el desarrollo de un operativo de entrada.

Atmósfera peligrosa: significa una atmósfera que puede exponer empleados al riesgo de muerte, inhabilitación, menos cabo de la habilidad de autorescatarse (ello es, escapar sin ayuda de otro de un espacio con permiso), lesión o enfermedad aguda por una o más de las causas siguientes:

(1) Gas inflamable, vapor o niebla en exceso del 10% de su límite inflamable inferior (LFL);

(2) Polvo inflamable aerotransportado a concentración que llega o excede su LFL;

Nota: Esta concentración puede estimarse como una condición en la que el polvo obscurece la visión a una distancia de cinco pies (1.52m) o menor.

(3) Concentración de oxígeno atmosférico por debajo del 19.5% o por encima del 23.5%;

(4) Concentración atmosférica de cualquier sustancia para la cual una dosis o un límite de exposición permisible se publique en la Subparte G, Salud Ocupacional y Control Ambiental, o en la Subparte Z, Sustancias Tóxicas y Peligrosas, de esta parte y que podría resultar en exposición del empleado en exceso de su dosis o límite de exposición permitida;

Nota: Una concentración de cualquier sustancia que no sea capaz de causar muerte, inhabilitación, menoscabo de la habilidad de autorescatarse, lesión, o enfermedad aguda debido a sus efectos sobre la salud no está cubierta por esta disposición.

(5) Cualquier otra condición atmosférica que sea inmediatamente peligrosa para la vida o la salud.

Nota: Para contaminantes aéreos para los que OSHA no ha determinado una dosis o un límite de exposición permisible, otras fuentes de información, tal como los MSDS (hojas de información de seguridad de materiales) que cumplen con la Norma de Comunicación de Riesgo, 1910.1200 de esta parte, información publicada y documentos internos pueden proveer guía al establecer condiciones atmosféricas aceptables.

Permiso de trabajo caliente: significa la autorización escrita del patrono para efectuar operaciones capaces de proveer una fuente de ignición (por ejemplo: remachar, soldar, cortar, quemar y calentar).

Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (IDLH): significa cualquier condición que presenta una amenaza inmediata o retardada para la vida o que causaría efectos adversos irreversibles a la salud o que interferiría con la habilidad de un individuo para escapar sin ayuda de un espacio con permiso.

Nota: Algunos materiales - fluoruro de hidrógeno gaseoso y vapor de cadmio, por ejemplo, pueden producir efectos inmediatos transitorios que, aunque severos, pueden pasar sin atención médica, pero están seguidos de colapsos súbitos, posiblemente fatales, pasadas 12 - 72 horas de la exposición. La víctima "se siente normal" al recuperarse de los efectos transitorios hasta que se desmaya. Tales materiales en cantidades riesgosas se consideran como "inmediatamente" peligrosos para la vida o la salud.

Inerciar: significa el desplazamiento de la atmósfera en un espacio con permiso mediante un gas no-combustible (como el nitrógeno) hasta tal punto que la atmósfera resultante es no-combustible.

Nota: Este desplazamiento produce una atmósfera IDLH deficiente en oxígeno.

Aislamiento: significa el proceso mediante el cual el espacio con permiso se remueve de servicio y se protege completamente contra la liberación de energía y material hacia ese espacio por medios tales como: sellado o cegado, desconexión o remoción de secciones de líneas, tuberías o conductos; un sistema de doble ennegrecido y sangrado; cierre/etiquetado de toda fuente de energía; o bloquear o desconectar toda unión mecánica.

Rompimiento de línea: significa la apertura intencional de una tubería, línea o conducto que está o ha estado ocupado por material inflamable, corrosivo, o tóxico, un gas inerte, o cualquier fluido a suficiente volumen, presión, o temperatura capaz de causar lesiones.

Espacio confinado sin permiso: significa un espacio confinado que no contiene o, respecto a riesgos atmosféricos, tiene el potencial de contener, cualquier riesgo capaz de provocar muerte o daño físico.

Atmósfera deficiente en oxígeno: significa una atmósfera que contiene menos del 19.5% de oxígeno por volumen.

Atmósfera enriquecida en oxígeno: significa una atmósfera que contiene más del 23.5% de oxígeno por volumen.

Espacio confinado con permiso requerido (espacio con permiso): significa un espacio confinado que tiene una o más de las características siguientes:

- (1) Contiene o tiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa;
- (2) Contiene un material que tiene el potencial de sumir un entrante;
- (3) Tiene una configuración interna tal que un entrante podría quedar atrapado o asfixiado mediante paredes que convergen hacia adentro o por un piso que decliva hacia abajo ahusadamente; o
- (4) Contiene cualquier otro riesgo serio reconocido contra la seguridad o la salud.

Programa para espacios confinados con permiso (programas para espacios con permiso): significa el programa general del patrono para controlar y, donde sea apropiado, para proteger empleados de, riesgos en espacios con permiso y para regular la entrada de empleados a espacios con permiso.

Sistema de permiso: significa el procedimiento escrito del patrono para preparar y emitir permisos para entrada y para retornar el espacio con permiso a servicio siguiendo a la terminación de entrada.

Condición prohibida: significa cualquier condición en un espacio con permiso que no está permitida por el permiso durante el período durante el cual la entrada está autorizada.

Servicio de rescate: significa el personal designado para rescatar empleados de espacios con permiso.

Sistema de recuperación: significa el equipo usado (incluye una cuerda de recuperación, arnés de pecho o cuerpo completo, muñequeras, si apropiado y un aparato o ancla de elevar) para que personal de rescate, sin entrar al mismo, rescaten personas de los espacios con permiso.

Hacer pruebas: significa los procesos mediante los cuales los riesgos que pueden confrontar los entrantes a un espacio con permiso son identificados y evaluados. Hacer pruebas incluye la especificación de pruebas que han de hacerse en el espacio con permiso.

Nota: Hacer pruebas permite a patronos tanto diseñar e implementar medidas de control adecuadas para la protección de entrantes autorizados como determinar si están presentes condiciones de entrada aceptables previo a, y durante, la entrada.

(c) Requisitos generales. (1) El patrono deberá evaluar el sitio de trabajo para determinar si cualesquiera espacios son espacios confinados con permiso requerido.

Nota: La aplicación apropiada del diagrama de flujo decisional en el Apéndice A del §1910.146 facilitaría el cumplimiento con este requisito.

(2) Si el lugar de trabajo contiene espacios con permiso, el patrono deberá informar a los empleados expuestos, fijando letreros de peligro o mediante otros medios igualmente efectivos, acerca de la existencia y localización y de los peligros propiciados por los espacios con permisos.

Nota: Un letrero que diga "**PELIGRO-ESPACIO CONFINADO CON PERMISO REQUERIDO, NO ENTRE**" o usando otro lenguaje similar satisfaría el requisito del letrero.

(3) Si el patrono decide que sus empleados no entrarán a espacios con permiso, el patrono deberá tomar medidas efectivas para evitar que sus empleados entren a espacios con permiso y deberá cumplir con los párrafos (c)(1), (c)(2), (c)(6) y (c)(8) de esta sección.

(4) Si el patrono decide que sus empleados entrarán a espacios con permiso, el patrono deberá desarrollar e implantar un programa escrito de entrada para espacios confinados con permiso requerido que cumpla con esta sección. El programa escrito deberá estar disponible para inspección por empleados y sus representantes autorizados.

(5) Un patrono puede usar los procedimientos alternos especificados en el párrafo (c)(5)(ii) de esta sección para entrar a un espacio con permiso bajo las condiciones establecidas en los párrafos (c)(5)(i) de esta sección.

(i) Un patrono cuyos empleados entren a un espacio con permiso no tiene que cumplir con los párrafos (d) al (f) y (h) al (k) de esta sección siempre que:

(A) El patrono pueda demostrar que el único riesgo propiciado por el espacio con permiso es una atmósfera peligrosa actual o potencial;

(B) El patrono pueda demostrar que la ventilación forzada y continua por sí sola es suficiente para mantener el espacio con permiso seguro para la entrada;

(C) El patrono desarrolle datos de monitoría e inspección que apoyan las demostraciones requeridas por los párrafos (c)(5)(i)(A) y (c)(5)(i)(B) de esta sección;

(E) Las determinaciones y datos de apoyo requeridos por los párrafos (c)(5)(i)(A), (c)(5)(i)(B) y (c)(5)(i)(C) de esta sección están documentados por el patrono y se tienen disponibles para cada empleado que entre al espacio con permiso bajo los términos del párrafo (c)(5) de esta sección; y

(F) La entrada al espacio permitido bajo los términos del párrafo (c)(5)(i) de esta sección se efectúa de conformidad con los requisitos del párrafo (c)(5)(ii) de esta sección.

Nota: Ver párrafo (c)(7) de esta sección para reclasificación de un espacio permitido luego que todos los riesgos dentro del espacio permitido hayan sido eliminados.

(ii) Los requisitos siguientes aplican para la entrada a espacios permitidos que cumplen con las condiciones establecidas en el párrafo (c)(5)(i) de esta sección.

(A) Cualesquiera condiciones que hagan insegura la remoción de una cubierta de entrada deberán eliminarse antes de que se remueva la cubierta.

(B) Cuando se remuevan cubiertas de entrada, la apertura deberá resguardarse prontamente mediante una barandilla, cubierta temporera u otra barrera temporera que evitará una caída accidental hacia la apertura y que protegerá, a cada empleado trabajando en el espacio, de objetos ajenos entrando al espacio.

(C) Antes de que un empleado entre al espacio, la atmósfera interna deberá ser probada, con un instrumento calibrado de lectura directa, para las condiciones siguientes en el orden dado a continuación:

- (1) Contenido de oxígeno,
- (2) Gases y vapores inflamables, y
- (3) Contaminantes del aire potencialmente tóxicos.

(D) No puede haber atmósfera peligrosa alguna dentro del espacio con permiso cuando cualquier empleado se encuentre dentro del espacio.

(E) La ventilación forzada y continua deberá usarse como sigue:

(1) Un empleado no puede entrar al espacio hasta que la ventilación forzada y continua haya eliminado cualquier atmósfera peligrosa;

(2) La ventilación forzada deberá dirigirse de manera tal que ventile las áreas inmediatas en las que un empleado se encuentre o se encontrará dentro del espacio y deberá continuar hasta que todos los empleados hayan salido del espacio;

(3) La fuente de aire para la ventilación forzada deberá ser limpia y no podrá aumentar los riesgos en el espacio.

(F) La atmósfera dentro del espacio deberá ser monitoreada periódicamente según sea necesario para asegurar que la ventilación forzada y continua esté evitando la acumulación de una atmósfera peligrosa;

(G) Si se detecta una atmósfera peligrosa durante una entrada:

- (1) Cada empleado deberá salir del espacio inmediatamente;
- (2) El espacio deberá ser evaluado para determinar como se desarrolló la atmósfera peligrosa; y
- (3) Deberán implantarse medidas para proteger empleados de atmósferas peligrosas previa cualquier entrada subsiguiente.

(H) El patrono deberá verificar que el espacio es seguro para la entrada y que las medidas requeridas por el párrafo (c)(5)(ii) de esta sección se ha tomado mediante una certificación escrita que contenga la fecha, localización del espacio, y la firma de la persona que provee la certificación. La certificación deberá estar disponible para cada empleado que entre al espacio con permiso.

(6) Cuando haya cambios en uso o configuración de un espacio confinado que no requiera permiso que pueda aumentar el riesgo a entrantes, el patrono deberá reevaluar el espacio y, de ser necesario, reclasificarlo como espacio confinado con permiso requerido.

(7) Un espacio clasificado por el patrono como espacio confinado con permiso requerido puede ser reclasificado como espacio que no requiere permiso bajo los procedimientos siguientes:

(i) Si el espacio con permiso no presenta riesgos atmosféricos actuales o potenciales y si todos los riesgos dentro del espacio son eliminados sin entrar al espacio, el espacio con permiso puede ser reclasificado por el tiempo en que los riesgos no atmosféricos permanezcan eliminados.

(ii) De ser necesario entrar a un espacio con permiso para eliminar riesgos, tal entrada deberá efectuarse bajo los párrafos (d) al (k) de esta sección. Si las pruebas e inspecciones durante dicha entrada demuestran que los riesgos dentro del espacio con permiso han sido eliminados, el espacio con permiso podrá ser reclasificado como espacio que no requiere permiso, por el tiempo en que los riesgos permanezcan eliminados.

Nota: El control de las condiciones atmosféricas mediante la ventilación forzada no constituye una eliminación de riesgos. El párrafo (c)(5) cubre entradas a espacios con permiso donde el patrono puede demostrar que la ventilación forzada de por si controlará todos los riesgos en el espacio.

(iii) El patrono deberá documentar las bases para la determinación de que los riesgos en un espacio con permiso han sido eliminados, mediante una certificación que incluya la fecha, localización del espacio y la firma de la persona que hace la determinación. La certificación deberá estar disponible para cada empleado que entre al espacio.

(iv) Si surgen riesgos dentro de un espacio confinado que ha sido reclasificado previamente como que no requiere permiso bajo el párrafo (c)(7) de esta sección, cada empleado en el espacio deberá salir del mismo. El patrono entonces deberá reevaluar el espacio y determinar si deberá reclasificarlo como espacio con permiso, conforme con otras disposiciones aplicables de esta sección.

(8) Cuando un patrono (patrono principal) se dispone a tener empleados de otro patrono (contratista) haciendo trabajos que involucren entrada a espacios con permiso, el patrono principal deberá:

(i) Informar al contratista que el lugar de trabajo contiene espacios con permiso y que la entrada a dichos espacios solamente se permite mediante el cumplimiento con un programa para espacios confinados que cubra los requisitos de esta sección;

(ii) Dar parte al contratista de los elementos, incluyendo los riesgos identificados y la experiencia del patrono principal con el espacio con permiso, que hacen que el espacio en cuestión sea un espacio con permiso;

(iii) Dar parte al contratista de cualesquier precauciones o procedimientos que el patrono principal haya implementado para la protección de empleados en o cerca de espacios con permiso donde personal del contratista estará trabajando;

(iv) Coordinar operativos de entrada con el contratista, cuando tanto el personal del patrono principal como el personal del contratista vaya a trabajar en, o cerca de, espacios con permiso, como está requerido por el párrafo (d)(11) de esta sección; e

(v) Interrogar al contratista al concluir un operativo de entrada en cuanto al programa que siguió de espacios con permiso y en cuanto a cualesquiera riesgos confrontados o creados en los espacios con permiso durante operativos de entrada.

(9) Además de cumplir con los requisitos para los espacios confinados que aplican a todos los patronos, cada contratista que se retenga para los operativos de entrada a espacios con permiso deberá:

(i) Obtener cualquier información disponible en cuanto a riesgos en espacios con permiso y operativos de entrada del patrono principal;

(ii) Coordinar operativos de entrada con el patrono principal, cuando vayan a estar trabajando tanto empleados del patrono principal como empleados del contratista en, o cerca de, espacios con permiso, como está requerido por el párrafo (d)(11) de esta sección; e

(iii) Informar al patrono principal del programa de espacios con permiso que seguirá el contratista y de cualquier riesgo confrontado o creado en espacios con permiso, ya sea por interrogatorio o durante un operativo de entrada.

(d) Programa para espacios confinados con permiso requerido. Bajo el programa para espacios confinados con permiso requerido por el párrafo (c)(4) de esta sección, el patrono deberá;

(1) Implantar las medidas necesarias para evitar la entrada no autorizada;

(2) Identificar y evaluar los riesgos de espacios con permiso antes de que los empleados entren a los mismos;

(3) Desarrollar e implantar los medios, procedimientos y prácticas necesarias para que sean seguros los operativos de entrada a espacios con permiso, incluyendo, pero no limitándose a;

(i) Especificar condiciones de entrada aceptables;

(ii) Aislar el espacio con permiso;

(iii) Purgar, inerciar, inundar o ventilar el espacio con permiso según sea necesario para eliminar o controlar riesgos atmosféricos;

(iv) Proveer barreras para peatones, vehículos y otros según sea necesario, para proteger entrantes de riesgos externos; y

(v) Verificar que las condiciones en el espacio con permiso sean aceptables para la entrada durante todo el tiempo de una entrada autorizada.

(4) Proveer el equipo siguiente (especificado en los párrafos (d)(4)(i) al (d)(4)(ix) de esta sección) sin costo alguno para el empleado, mantener ese equipo apropiadamente y asegurar que los empleados usen ese equipo apropiadamente;

(i) Equipo de hacer pruebas y monitoreo necesario para cumplir con el párrafo (d)(5) de esta sección;

(ii) Equipo de ventilación necesario para obtener condiciones de entrada aceptable;

(iii) Equipo de comunicaciones necesario para cumplir con los párrafos (h)(3) y (i)(5) de esta sección.

(iv) Equipo de protección personal en tanto en cuanto controles de ingeniería y de prácticas de trabajo factibles no protejan adecuadamente a los empleados;

(v) Equipo de iluminación necesario para permitirle a empleados ver bien para trabajar en forma segura y salir rápidamente del espacio durante una emergencia;

- (vi) Barreras y escudos como está requerido por el párrafo (d)(3)(iv) de esta sección;
- (vii) Equipo tal como escaleras, necesario para el ingreso y egreso seguro de entrantes autorizados;
- (viii) Equipo de rescate y emergencia necesario para cumplir con el párrafo (d)(9) de esta sección, excepto hasta el punto en el que tal equipo lo suplan servicios de rescate; y
- (ix) Cualquier otro equipo necesario para entrar en forma segura y rescatar de espacios con permiso.

(5) Evaluar condiciones de espacios con permiso como sigue. Cuando se realicen operativos de entrada:

(i) Probar condiciones en espacio con permiso para determinar si existen condiciones de entrada aceptables previa la autorización de entrada, excepto que, si el aislamiento del espacio no es factible debido a que el espacio es demasiado grande o es parte de un sistema continuo (como alcantarillado), las pruebas de pre-entrada deberán efectuarse hasta donde sea factible antes de que se autorice la entrada, y si se autoriza la entrada, las condiciones de entrada deberán monitorearse continuamente en las áreas en que estén trabajando entrantes autorizados;

(ii) Probar o monitorear el espacio con permiso tanto como sea necesario para determinar si se están manteniendo condiciones de entrada aceptables durante el curso de operativos de entrada; y

(iii) Cuando se estén haciendo pruebas para riesgos atmosféricos, probar para oxígeno primero, para gases y vapores combustibles, después y luego, para gases y vapores tóxicos.

Nota: Pruebas atmosféricas efectuadas conforme con el Apéndice B del 1910.146 podrían considerarse como satisfactorias de los requisitos de este párrafo. Para operativos en espacios con permiso en alcantarillados, pruebas atmosféricas efectuadas en conformidad con el Apéndice B,

como suplementa el Apéndice E de la 1910.146, podrían considerarse satisfactorios de los requisitos de este párrafo.

(6) Proveer al menos un asistente afuera del espacio con permiso para el cual se ha autorizado la entrada durante los operativos de entrada;

Nota: Se puede asignar asistentes para monitorear más de un espacio con permiso siempre que los deberes descritos en el párrafo (i) de esta sección puedan efectuarse eficientemente en cada espacio con permiso que esté siendo monitoreado. Así mismo, se puede destacar asistentes en cualquier localización fuera del espacio con permiso a ser monitoreado siempre que los deberes descritos en el párrafo (i) de esta sección puedan efectuarse eficientemente en cada espacio con permiso que se esté monitoreando.

(7) Si múltiples espacios han de ser monitoreados por un solo asistente, incluya en el programa de permiso los medios y procedimientos para capacitar al asistente a responder a una emergencia que afecta uno o más espacios que estén siendo monitoreados sin distracción de las responsabilidades bajo el párrafo (i) de esta sección;

(8) Designar las personas que han de tener los papeles activos (como por ejemplo: entrantes autorizados, asistentes, supervisores de entrada o personas que prueban o monitorean la atmósfera en un espacio con permiso) en operativos de entrada, identificar los deberes de cada uno de tales empleados y proveer a cada uno de tales empleado del adiestramiento que requiere el párrafo (g) de esta sección.

(9) Desarrollar e implantar procedimientos para llamar de servicios de rescate y emergencia, para rescatar entrantes de espacios con permiso, para proveer los servicios de emergencia a empleados rescatados y para evitar que el personal no autorizado intente un rescate;

(10) Desarrollar e implantar un sistema para la preparación, emisión, uso y cancelación de permisos como es requerido por esta sección;

(11) Desarrollar e implantar procedimientos para coordinar operativos de entrada cuando empleados de más de un patrono estén trabajando simultáneamente como entrantes autorizados en un espacio con permiso, para que así empleados de un patrono no pongan en peligro a empleados de cualquier otro patrono;

(12) Desarrollar e implantar procedimientos necesarios (como cerrar un espacio con permiso y cancelar el permiso) para concluir la entrada luego de que se hayan completado operativos de entrada;

(13) Revisar operativos de entrada cuando el patrono tiene alguna razón para creer que las medidas tomadas bajo el programa de espacios con permiso puede que no proteja empleados y revisar el programa para corregir deficiencias existentes antes de que se autoricen entradas subsiguientes; y

Nota: Ejemplos de circunstancias que requieren la revisión de programas para espacios con permiso requerido son: cualquier entrada no autorizada a un espacio con permiso, la detección de un riesgo en el espacio no cubierto por el permiso, la detección de una condición prohibida por el permiso, la ocurrencia de una lesión o el que casi haya ocurrido durante una entrada, un cambio en el uso o la configuración de un espacio con permiso y quejas de empleados acerca de la efectividad del programa.

(14) Revisar el programa de espacios con permiso requerido, usando los permisos cancelados retenidos bajo el párrafo (e)(6) de esta sección dentro del año siguiente de cada entrada y revisar el programa según sea necesario, para asegurar que empleados que participen en operativos de entrada estén protegidos de riesgos en espacios con permiso.

Nota: Los patronos pueden efectuar una revisión anual única cubriendo todas las entradas llevadas a cabo durante un período de 12 meses. De no efectuarse entrada alguna durante un período de 12 meses, no será necesaria revisión alguna.

El apéndice C a §1910.146 presenta ejemplos de programas de permisos de entrada que se consideran en cumplimiento con los requisitos del párrafo (d) de esta sección.

(e) Sistema de permisos. (1) Antes de que se autorice la entrada, el patrono deberá documentar que se han completado las medidas requeridas por el párrafo (d)(3) de esta sección mediante la preparación de un permiso de entrada.

Nota: Apéndice D al §1910.146 presenta ejemplos de permisos cuyos elementos de permiso están considerados en cumplimiento con los requisitos de esta sección.

(2) Previo al comienzo de la entrada, el supervisor de la entrada identificado en el permiso, deberá firmar el permiso autorizando la entrada.

(3) El permiso completado deberá estar disponible al momento de entrada para todo entrante autorizado, al postearlo en el portal de entrada o mediante otros medios igualmente efectivos, para que los entrantes puedan confirmar que los preparativos de entrada se han completado.

(4) La duración del permiso no puede exceder el tiempo requerido para completar la tarea o trabajo asignado identificado en el permiso en consonancia con el párrafo (f)(2) de esta sección.

(5) El supervisor de entrada deberá dar por terminada y cancelar el permiso de entrada cuando:

(i) Los operativos de entrada cubiertos por el permiso de entrada se han completado; o

(ii) Una condición que no está permitida bajo el permiso de entrada surge en o cerca del espacio con permiso.

(6) El patrono deberá retener cada permiso de entrada cancelado durante un año para facilitar la revisión del programa para espacios confinados con permiso de entrada requerido por el párrafo (d)(14) de esta sección. Cualquiera problemas confrontados durante un operativo de

entrada deberán anotarse en el permiso pertinente para que se puedan hacer las revisiones apropiadas al programa de espacios con permisos.

(f) Permiso de entrada. El permiso de entrada que documenta cumplimiento con esta sección y autoriza la entrada a un espacio con permiso deberá identificar

(1) El espacio con permiso al que se ha de entrar;

(2) El propósito de la entrada;

(3) La fecha y la duración autorizada del permiso de entrada;

(4) Los entrantes autorizados dentro del espacio con permiso, por nombre o por otro medio similar (por ejemplo: mediante el uso de listados o sistemas de rastreo) que permitirá al asistente determinar con rapidez y exactitud, por todo el tiempo que dure el permiso, que entrantes autorizados se encuentran dentro del espacio con permiso;

Nota: Este requisito se puede satisfacer insertando una referencia en el permiso de entrada en cuanto a los medios usados, como un listado o un sistema de seguimiento, para dar cuenta de los entrantes autorizados dentro del espacio con permiso.

(5) El personal, por nombre, sirviendo de asistentes al momento;

(6) El individuo, por nombre, sirviendo en ese momento como supervisor de entrada, con un espacio para iniciales y firma del supervisor de entrada que autorizo la entrada originalmente;

(7) Los riesgos del espacio con permiso al que se ha de entrar;

(8) Las medidas tomadas para aislar el espacio con permiso para eliminar o controlar los riesgos del espacio con permiso antes de la entrada;

Nota: Estas medidas pueden incluir el cierre/etiquetado de equipo y procedimientos para purgar, inerciar, ventilar e inundar espacios con permiso.

(9) Las condiciones de entrada aceptables;

(10) Los resultados de las pruebas iniciales y periódicas efectuadas bajo el párrafo (d)(5) de esta sección, acompañadas por los nombres e iniciales de los examinadores y de la indicación de cuando fue que se hicieron las pruebas;

(11) Los servicios de rescate y emergencia que pueden convocarse y los medios (tal como el equipo a usarse y los números telefónicos a llamar) para convocar estos servicios;

(12) Los procedimientos de comunicación usados por entrantes autorizados y asistentes para mantener contacto durante la entrada;

(13) Equipo, tal como equipo protección personal, equipo de prueba, equipo de comunicaciones, sistemas de alarma y equipo de rescate, a ser provisto para cumplimiento con esta sección;

(14) Cualquier otra información cuya inclusión sea necesaria, dada las circunstancias particulares del espacio confinado, para poder salvaguardar la seguridad de los empleados; y

(15) Cualesquiera otros permisos adicionales, tal como para trabajo caluroso, que haya sido emitido para autorizar trabajo en el espacio con permiso.

(g) Adiestramiento. (1) El patrono deberá proveer adiestramiento para que todos los empleados cuyo trabajo esté regulado por esta sección adquieran la comprensión, conocimiento y destrezas necesarias para la segura ejecución de los deberes asignados bajo esta sección.

(2) Se deberá proveer adiestramiento a cada empleado afectado:

(i) Antes de que se asignen deberes bajo este párrafo por primera vez al empleado;

(ii) Antes de que haya un cambio en deberes asignado;

(iii) Cada vez que haya un cambio de operaciones en el espacio con permiso que propicie un riesgo acerca del cual el empleado no haya sido previamente adiestrado;

(iv) Cada vez que el patrono tenga razón para creer que han ocurrido desviaciones de los procedimientos requeridos por el párrafo (d)(3) de esta sección o que hay deficiencias en los conocimientos o uso de estos procedimientos.

(3) El adiestramiento deberá establecer el dominio de destrezas requeridas para la ejecución de los deberes requeridos por esta sección y deberá introducir procedimientos nuevos o revisados, según sea necesario, para cumplimiento con esta sección.

(4) El patrono deberá certificar que el adiestramiento requerido por los párrafos (g)(1) a (g)(3) de esta sección ha sido completado. La certificación deberá contener el nombre de cada empleado, las firmas o iniciales de los adiestradores y las fechas de los adiestramientos. La certificación deberá estar disponible para la inspección de empleados y sus representantes autorizados.

(h) Deberes de entrantes autorizados. El patrono deberá asegurar que todos los entrantes autorizados:

(1) Conocen los riesgos que pueden confrontarse durante la entrada, incluyendo información sobre el modo, señales y síntomas y consecuencias de la exposición;

(2) Usen apropiadamente el equipo como está requerido por el párrafo (d)(4) de esta sección;

(3) Se comunican con el asistente según sea necesario para permitir al asistente monitorear el status del entrante y permitir al asistente alertar entrantes acerca de la necesidad de desalojar el espacio como está requerido por el párrafo (i)(6) de esta sección;

(4) Alertar al asistente cada vez que:

(i) El entrante reconoce cualquier señal o síntoma de exposición a una situación peligrosa,

o

(ii) El entrante detecta una condición prohibida; y

(5) Sale del espacio con permiso tan pronto como le es posible en cualquier momento que:

- (i) El asistente o el supervisor de entrada da una orden de desalojo,
- (ii) El entrante reconoce cualquier señal o síntoma de exposición a una situación peligrosa,
- (iii) El entrante detecta una condición prohibida, o
- (iv) Se activa una alarma de desalojo.

(i) Deberes de asistentes. El patrono deberá asegurar que cada asistente:

(1) Conoce los riesgos que pueden afrontarse durante una entrada, incluyendo información sobre el modo, señales o síntomas y consecuencias de la exposición;

(2) Está consciente de los efectos posibles en el comportamiento por la exposición a riesgos de los entrantes autorizados;

(3) Continuamente mantiene una cuenta exacta de entrantes autorizados en el espacio con permiso y asegura que los medios usados para identificar entrantes autorizados bajo el párrafo (f)(4) de esta sección identifica quien se encuentra en el espacio con permiso;

(4) Permanece afuera del espacio con permiso durante la operación de entrada hasta ser relevado por otro asistente;

Nota: Cuando el programa de permisos de entrada del patrono permite la entrada del asistente para rescate, los asistentes pueden entrar para intentar un rescate si han sido adiestrados y equipados para operativos de rescate como está requerido por el párrafo (k)(1) de esta sección y si han sido relevados como está requerido por el párrafo (i)(4) de esta sección.

(5) Se comunica con entrantes autorizados cuando es necesario para monitorear el status de entrantes y para alertar entrantes de la necesidad de desalojar el espacio bajo el párrafo (i)(6) de esta sección;

(6) Monitorea actividades dentro y fuera del espacio para determinar si es seguro que los entrantes permanezcan en el espacio y ordena a los entrantes autorizados a desalojar el espacio con permiso inmediatamente bajo cualquiera de las siguientes condiciones:

- (i) Si el asistente detecta una condición prohibida;
- (ii) Si el asistente detecta efectos en el comportamiento por exposición a riesgos de un entrante autorizado;
- (iii) Si el asistente detecta una situación fuera del espacio que podría poner en peligro a entrantes autorizados; o
- (iv) Si el asistente no puede ejecutar efectivamente y con seguridad todos los deberes requeridos bajo el párrafo (i) de esta sección;

(7) Convoca al rescate y otros procedimientos de emergencia tan pronto como el asistente determina que entrantes autorizados pueden necesitar ayuda para escapar de riesgos en espacios confinados;

(8) Efectúa las acciones siguientes cuando personas no autorizadas se acercan o entran a un espacio con permiso cuando una operación de entrada está en progreso:

- (i) Advertir a las personas no autorizadas que ellos deben mantenerse alejados del espacio con permiso;
- (ii) Advertir a las personas no autorizadas que deben salir inmediatamente si han entrado a un espacio con permiso; o
- (iii) Informar a entrantes autorizados y al supervisor de entrada si personas no autorizadas han entrado al espacio con permiso;

(9) Llevar a cabo rescates sin entrar al espacio como especifique el procedimiento de rescate del patrono; y

(10) No realizar deberes que podrían interferir con el deber primario del asistente de monitorear y proteger entrantes autorizados.

(j) Deberes de supervisores de entrada. El patrono deberá asegurar que cada supervisor de entrada;

(1) Conoce los riesgos que pueden confrontar durante una entrada, incluyendo información sobre el modo, las señales y síntomas y consecuencias de exposición;

(2) Verifica, mediante cotejo, que se hayan hecho las entradas apropiadas en el permiso, que todas las pruebas especificadas en el permiso se han efectuado y que todos los equipos y procedimientos especificados en el permiso están en su lugar antes de endosar el permiso permitiendo el comienzo de la entrada;

(3) Declara terminada la entrada y cancela el permiso como está requerido por el párrafo (e)(5) de esta sección;

(4) Verifica que los servicios de rescate están disponibles y que los medios para convocarlos están operables;

(5) Remueve individuos no autorizados que entran o intentan entrar al espacio con permiso durante una operación de entrada; y

(6) Determina, en cualquier momento que la responsabilidad para con una operación en un espacio con permiso requerido se transfiere y a intervalos dictados por los riesgos y operaciones ejecutadas dentro del espacio, que las operaciones permanezcan consistentes con los términos del permiso de entrada y que se mantienen condiciones de entrada aceptables.

(k) Servicios de rescate y emergencia. (1) Los requisitos siguientes aplican a patronos que tiene empleados que entran a espacios con permiso para efectuar servicios de rescate.

(i) El patrono deberá asegurar que cada miembro del servicio de rescate está provisto con, y adiestrado para usarlo adecuadamente, equipo de protección personal y equipo de rescate necesario para hacer rescates de espacios confinados.

(ii) Cada miembro del servicio de rescate deberá ser adiestrado para desempeñar los deberes de rescate asignados. Cada miembro del servicio de rescate también deberá recibir el adiestramiento requerido para entrantes autorizados como lo requiere el párrafo (g) de esta sección.

(iii) Cada miembro del servicio de rescate deberá practicar hacer rescates de espacio con permiso al menos una vez cada doce meses, mediante maniobras de rescate simulado en el que remuevan maniqués, monigotes o personas reales de espacios con permiso actuales o de espacios con permiso representativos. Los espacios representativos deberán, con respecto al tamaño de la apertura, configuración y accesibilidad, simular los tipos de espacios con permiso de los cuales se haría el rescate.

(iv) Cada miembro del servicio de rescate deberá ser entrenado en primeros auxilios básicos y resucitación cardiopulmonar (CPR). Al menos un miembro del servicio de rescate deberá contar con un certificado vigente en primeros auxilios básicos y CPR y deberá estar disponible.

(2) Cuando un patrono principal hace arreglos para que personas que no sean sus empleados desempeñen rescate en espacios con permiso, el patrono principal deberá:

(i) Informar al servicio de rescate de los riesgos que pueden confrontar cuando sean llamados para efectuar rescate en las facilidades del patrono principal; y

(ii) Proveer, al servicio de rescate, acceso a todos los espacios con permiso en los cuales puede que sea necesario el rescate para que así el servicio de rescate pueda desarrollar planes de rescate apropiados y hacer simulacros de rescates.

(3) Para facilitar rescate en los que no se requiere entrada, sistemas o métodos de recuperación deberán ser usados en cualquier momento en que un entrante autorizado entre a un espacio con permiso, a menos que el equipo de recuperación pueda aumentar el riesgo general de entrada o no contribuyese al rescate del entrante.

Los sistemas de rescate han de satisfacer los requisitos siguientes:

(i) Cada entrante autorizado deberá ponerse un arnés de pecho o de cuerpo completo, con una cuerda de recuperación atada al centro de la espalda cerca del nivel del hombro, o por encima de la cabeza del entrante. Se pueden usar muñequeras en lugar del arnés de pecho o de cuerpo completo si el patrono puede demostrar que el uso de los mismos no es factible o crearía un riesgo mayor y que el uso de muñequeras es la alternativa más segura y efectiva.

(ii) El otro extremo de la cuerda de recuperación deberá estar atado a un aparato mecánico o punto fijo fuera del espacio con permiso de manera tal que el rescate pueda iniciarse tan pronto como el rescatador se percate de que el rescate es necesario. Deberá estar disponible un aparato mecánico para recuperar personal de espacios con permiso verticales con profundidades mayores a los 5 pies.

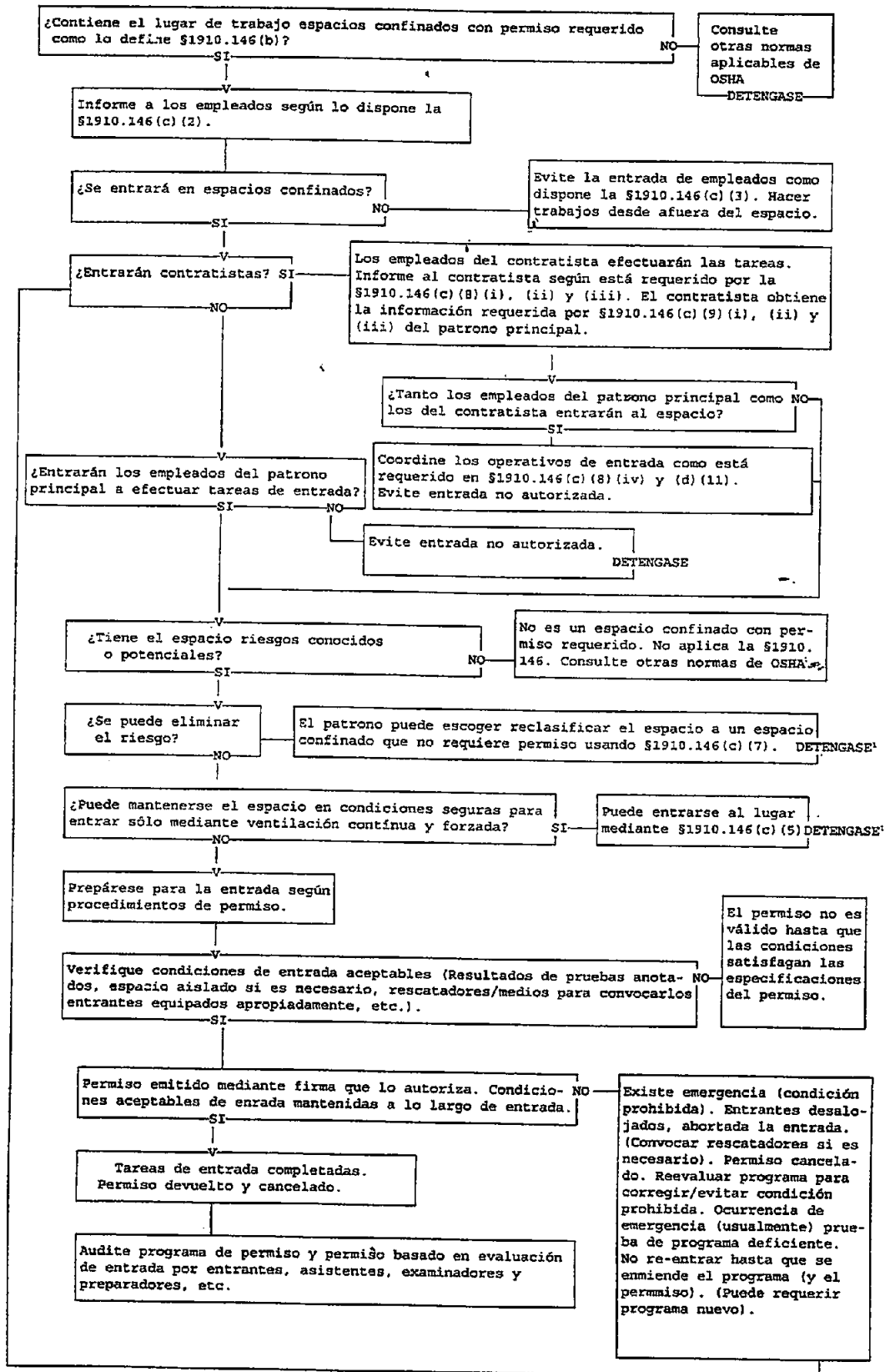
(4) Si un entrante lesionado se ha expuesto a una sustancia para la cual la hoja de información de seguridad de materiales (MSDS) u otra información escrita similar viene requerida a estar presente en el lugar de trabajo, esa MSDS o información escrita deberá tenerse disponible para facilidad médica que atienda al entrante expuesto.

APENDICES AL §1910.146-ESPACIOS CONFINADOS CON PERMISO REQUERIDO

Nota: Los apéndices A al E sirven para proveer información y directrices no mandatorias para ayudar a patronos y empleados en el cumplimiento con los requisitos apropiados de esta sección.

Apéndice A

Flujograma decisonal para espacio confinado con permiso requerido



¹ Es posible que se tenga que desalojar y reevaluar los espacios si surgen riesgos durante la entrada.

APENDICE B AL §1910.146-PROCEDIMIENTOS PARA PRUEBAS ATMOSFERICAS

Las pruebas atmosféricas se requieren con dos fines distintos: evaluación de los riesgos de los espacios con permiso y verificación de que existen condiciones aceptables para la entrada en el espacio.

(1) Evaluación de pruebas. La atmósfera de un espacio confinado debe ser analizada usando equipos de suficiente sensibilidad y especificidad para identificar y evaluar cualquier atmósfera riesgosa que pueda existir o surgir, de manera que procedimientos de permiso de entrada puedan desarrollarse y condiciones de entrada aceptables ser estipuladas para ese espacio. Evaluación e interpretación de estos datos y desarrollo de procedimientos de entrada, deben realizarse o ser revisados por, profesional técnicamente cualificado (por ejemplo: servicio de consultoría de OSHO, higienista industrial certificado, ingeniero de seguridad registrado, profesional de seguridad certificado, etc.) tomado como base la evaluación de todo riesgo serio.

(2) Pruebas de verificación. La atmósfera de un espacio con permiso que pueda ser riesgosa deberá probarse para residuos de todo contaminante identificado mediante pruebas de evaluación usando equipo específico para espacios con permiso para determinar que concentraciones al momento de las pruebas de entrada, están dentro del margen de condiciones aceptables de entrada. Resultado de pruebas (por ejemplo: concentración actual, etc.) deberán anotarse en el permiso en el espacio provisto adyacente a las condiciones aceptables estipuladas.

(3) Duración de las pruebas. La medición de los valores de cada parámetro atmosférico debe hacerse por lo menos durante el tiempo de respuesta mínimo especificado por el fabricante para el instrumento .

(4) Probando atmósferas estratificadas. Cuando se monitoreen entradas que involucren descenso hacia atmósferas que pueden estar estratificadas, la envoltura atmosférica deberá probarse a una distancia aproximada de 4 pies (1.22m) en dirección de viaje y a cada lado. Si se usa una

probeta de muestra, el paso de entrada del entrante deberá disminuirse para acomodarlo a la velocidad del muestreo y respuesta del detector.

APENDICE C AL 1910.146-EJEMPLOS DE PROGRAMAS PARA ESPACIOS CONFINADOS CON PERMISO REQUERIDO

Ejemplo 1.

Lugar de trabajo. Entrada a alcantarillado.

Riesgos potenciales. Los empleados podrían estar expuestos a lo siguiente:

Sumisión.

Presencia de gases tóxicos. Igual o mayor a 10 ppm de sulfuro de hidrógeno. Si se sospecha la presencia de otros contaminantes tóxicos, se desarrollarán otros programas de monitoría específicos.

Presencia de gases explosivos/inflamables. Igual o mayor al 10% del límite de inflamación inferior (LFL).

Deficiencia de oxígeno. Una concentración de oxígeno en la atmósfera igual o menor al 19.5% por volumen.

A. Entrada sin permiso/asistente

Certificación. Se puede entrar a espacios confinados sin necesidad de un permiso escrito o un asistente siempre que: 1) se determine que el espacio no requiere permiso, o 2) se puede mantener el espacio en condición segura para entrada mediante ventilación mecánica únicamente. Todos los espacios deberán considerarse como espacios confinados con permiso requerido hasta que los procedimientos de pre-entrada hayan demostrado lo contrario. A cualquier empleado que se le requiera o permita la entrada a un espacio confinado/recintado para pre-cotejo deberá haber completado exitosamente, como mínimo, el adiestramiento como está requerido por las secciones siguientes de estos procedimientos. Una copia escrita de procedimientos operacionales y de

rescate como lo requieren estos procedimientos deberá encontrarse en el lugar de trabajo por toda la duración del trabajo. La Lista de Cotejo de Pre-entrada para Espacios Confinados deberá ser completada por el TRABAJADOR PRINCIPAL antes de la entrada a un espacio confinado. Esta lista verifica la terminación de las cuestiones enumeradas más abajo. Esta lista de cotejo deberá conservarse en el sitio de trabajo por todo el tiempo que el trabajo dure. De existir circunstancias que dicten la interrupción del trabajo, el espacio con permiso deberá ser reevaluado y se deberá completar una lista de cotejo nueva.

Control de riesgo atmosférico y de sumersión.

Bombas y líneas. Toda bomba y línea que pueda causar que fluyan contaminantes al espacio deberá ser desconectada, cegada y cerrada o aislada efectivamente por otros medios para evitar el desarrollo de contaminación aérea riesgosa o sumisión. No todos los laterales de alcantarillados o drenajes requieren bloqueo. Sin embargo, cuando el conocimiento o la experiencia práctica industrial indique que hay un potencial razonable de contaminación de aire o sumisión hacia un alcantarillado ocupado, entonces todos los laterales envueltos deberán ser bloqueados. Si bloquearlos y/o aislarlos requiere entrada al espacio, las disposiciones para la entrada a un espacio confinado con permiso requerido deberán implantarse.

Vigilancia. Se deberá estudiar el área circunsdante para evitar riesgos tales como emanaciones de vapores procedentes de tanques, tuberías o alcantarillas.

Pruebas. La atmósfera dentro del espacio deberá ser probada para determinar si existe contaminación riesgosa del aire y/o deficiencia de oxígeno. Se puede usar una alarma tipo gas únicamente. Las pruebas deberán efectuarse por el TRABAJADOR PRIMARIO que haya completado exitosamente el adiestramiento para el monitor que usará. Los parámetros mínimos que se monitorearán son deficiencia de oxígeno, LFL, y concentración de sulfuro de hidrógeno.

Un registro escrito de los resultados de las pruebas de pre-entrada deberá hacerse y conservarse

..... en el sitio de trabajo por todo el tiempo que dure el trabajo. El supervisor certificará por escrito, basado en los resultados de pruebas de pre-entrada, que todos los riesgos han sido eliminados. Se deberá permitir ver los resultados a los empleados afectados. Las condiciones más riesgosas deberán regir cuando se esté trabajando en dos espacios adyacentes, conectados.

Procedimientos de entrada. De no haber presente riesgo atmosférico alguno y si las pruebas de pre-entrada demuestran que dentro del espacio no hay contaminación riesgosa del aire, ni deficiencia de oxígeno y no hay razón para creer que haya probabilidad de que se desarrollen, puede proceder la entrada al espacio y la realización de trabajo en el mismo. Se deberá efectuar pruebas continuas en las áreas inmediatas a los trabajadores que están dentro del espacio. Los trabajadores abandonarían de inmediato el espacio con permiso al activarse cualquier alarma monitor de gas ajustada como ya se indicó. Los trabajadores no regresarán al área hasta que un SUPERVISOR que haya completado el adiestramiento en detectores de gases haya evaluado la situación como segura para la entrada.

Rescate. No se requieren arreglos para servicios de rescate cuando no hay asistente. Ver la porción sobre rescate de la sección B, abajo, para instrucciones respecto a la planificación de rescate cuando se requiere un permiso de entrada.

B. Permiso de Entrada Requerido

Permiso. Permiso para espacio confinado. Todo espacio deberá ser considerado como espacio confinado con permiso requerido hasta que los procedimientos de pre-entrada demuestren lo contrario. Cualquier empleado al que se le requiera, o permita pre-cotejar, o permita entrar a un espacio confinado con permiso requerido deberá, como mínimo, haber completado exitosamente el adiestramiento como está requerido por las siguientes secciones de estos procedimientos. Una copia escrita de los procedimientos operacionales y de rescate como están requeridos por estos procedimientos deberá encontrarse en el sitio de trabajo a lo largo de toda su duración. El permiso

de entrada para espacio confinado deberá completarse antes de que se pueda aprobar la entrada a un espacio confinado con permiso requerido. Este permiso verifica el cumplimiento con los ítems enumerados abajo. Se deberá mantener este permiso en el sitio de trabajo a todo lo largo del mismo. Si las circunstancias causan una interrupción en el trabajo o un cambio en las condiciones de entrada para las que se aprobó el permiso, se deberá completar un nuevo permiso de entrada para espacio confinado.

Control de riesgos atmosféricos y riesgos de sumersión.

Vigilancia. Las inmediaciones deberán estudiarse para evitar riesgos como emanaciones de vapores procedentes de tanques, tuberías o alcantarillas.

Pruebas. La atmósfera del espacio confinado deberá someterse a pruebas para determinar si existe contaminación aérea riesgosa y/o deficiencia de oxígeno. Se deberá usar un monitor de gas directo. Deberá conducir las pruebas el SUPERVISOR que haya completado el adiestramiento en detección de gases del monitor que usará. Los parámetros mínimos a ser monitoreados son deficiencia de oxígeno, LFL y concentración de sulfuro de hidrógeno. Un registro escrito de los resultados de las pruebas de pre-entrada deberá hacerse y conservarse en el sitio de trabajo a lo largo de toda la duración del trabajo. Empleados afectados deberán poder revisar los resultados de las pruebas. Las condiciones más riesgosas gobernarán cuando se esté efectuando trabajo en dos espacios adyacentes, conectados.

Ventilación del espacio. Sistemas de ventilación mecánica, donde aplique, deberán fijarse con un 100% de aire externo. Donde sea posible, se abrirán registros adicionales para la circulación de aire. Use ventilador impelente portátil para reforzar la circulación natural si es necesario. Luego de un período de ventilación adecuado, repita las pruebas. No podrá comenzar la entrada hasta que las pruebas hayan demostrado que la atmósfera riesgosa ha sido eliminada.

Procedimientos de entrada. Se deberán practicar los procedimientos aquí indicados bajo cualquiera de las condiciones siguientes: 1) Las pruebas demuestran la existencia de condiciones riesgosas o deficientes y ventilación adicional no puede reducir concentraciones a niveles seguros; 2) La atmósfera presenta pruebas con resultados seguros pero puede razonablemente esperarse que se desarrollen condiciones inseguras.

3) No es factible proveer salida rápida de espacios equipados con sistemas automáticos de supresión de fuego y no es práctico, ni seguro desactivar tales sistemas; o 4) Existe una emergencia y no es factible esperar a que se efectúen procedimientos de pre-entrada.

Todo personal deberá adiestrarse. Cualquier persona que entre al espacio deberá ponerse un respirador autocontenido. Al menos un trabajador deberá permanecer parado fuera del espacio, listo para brindar ayuda en caso de una emergencia. Este trabajador deberá tener un respirador autocontenido disponible para uso inmediato. Deberá haber al menos un trabajador adicional al que está parado fuera, a la vista o audible para comunicación. Se deberá mantener comunicación entre los trabajadores dentro del espacio confinado y el personal apostado fuera.

De ocurrir en cualquier momento acción cuestionable alguna o no haber movimiento por parte del trabajador que se encuentre adentro, se hará un cotejo verbal. Si no hay respuesta, se extraerá al trabajador de inmediato. Excepción: si el trabajador está incapacitado debido a una caída o impacto, él/ella no deberá ser removido del espacio confinado a menos que haya peligro inmediato para su vida. Se deberá notificar de inmediato al personal de rescate del departamento de bomberos local. El trabajador apostado afuera solamente puede entrar al espacio confinado en caso de una emergencia (utilizando el respirador autocontenido) y solamente luego de ser relevado por otro trabajador. Un cinturón o arnés de seguridad deberá ser usado por todo trabajador que entre al espacio, se asegurará el extremo libre de la cuerda afuera de la apertura del espacio. El

trabajador apostado deberá intentar remover al trabajador incapacitado por medio de su cuerda salvavidas antes de entrar al espacio.

Cuando sea práctico, deberá entrarse a estos espacios por medio de aperturas laterales- aquellas que estén a 3.5 pies (1.07m) del fondo. Cuando la entrada tenga que ser por el tope, el cinturón de seguridad deberá ser del tipo que suspende a una persona verticalmente y un aparato de izar, u aparato similar deberá estar disponible para extraer a los trabajadores del espacio.

En cualquier situación en la que el uso pueda propiciar riesgos al trabajador, el uso de aparato de izar, o cinturón de seguridad y cuerda salvavidas conectada puede discontinuarse.

Cuando se atribuya contaminación de aire riesgosa a sustancias inflamables y/o explosivas, el equipo para iluminación y el eléctrico deberá ser Clase 1, División 1 clasificado según el "National Electrical Code" y no se deberá al área introducir fuentes de ignición.

El monitoreo continuo de gases deberá efectuarse durante todo operativo en espacios confinados. Si las condiciones de la alarma de detección cambian adversamente, los entrantes deberán desalojar el espacio confinado y se deberá emitir un nuevo permiso .

Rescate. Llame a los servicios del departamento de bomberos para rescate. Cuando estén presentes riesgos inmediatos al personal lesionado, los trabajadores en el sitio deberán implementar procedimientos de emergencia ajustados a la situación.

Ejemplo 2.

Lugar de trabajo. Procesadoras de carne y aves.

Cocinas y secadoras operan en lotes o son continuas. Se operan paralelamente los múltiples lotes de cocinas. Cuando la unidad de un conjunto múltiple se apaga para reparaciones, hay medios disponibles para aislar esa unidad de otras que permanecen en operación.

Cocinas y secadoras son recipientes horizontales, cilíndricos equipados con un eje central rotativo y paletas o discos agitadores. Si la capa interna está enchaquetada, usualmente se calienta

..... con vapor a presiones de hasta 150 psig (1034.25 kPa). También se calienta con vapor el eje rotativo del montaje continuo de cocinas o secadoras.

Riesgos potenciales. Los riesgos reconocidos asociados con cocinas y secadoras son los riesgos de que los empleados podrían:

- 1-Ser golpeados o quedar atrapados por agitador rotando;
- 2-Quedar sumidos en materia prima o grasa caliente, reciclada;
- 3-Quemarse con vapor proveniente de fugas del enchaquetado de cocinas/secadoras o del sistema condensador si las válvulas no se cierran y acerrojan apropiadamente;
- 4-Quemarse por contacto con superficies metálicas calientes, como agitadores o capa interna de cocina/agitador;
- 5-Sufrir de estrés calórico causado por atmósferas calurosas dentro de cocina/secadora;
- 6-Resbalar y caer debido a la presencia de grasa sobre cocina/secadora.
- 7-Recibir descargas eléctricas por malfuncionamiento de equipo llevado dentro de cocina/secadora;
- 8-Quemarse o resultar sorprendidos por fuego o productos de combustión;
- 9-Quedar arrojados con vapores generados por soldar o cortar sobre superficies cubiertas de grasa.

Permisos. El supervisor en este caso está siempre presente en la cocina/secadora u otro espacio confinado con permiso cuando se hace la entrada. El supervisor deberá seguir los procedimientos de aislamiento de pre-entrada descritos en el permiso de entrada al preparar la entrada y asegurar que en el sitio de entrada se encuentren la ropa protectora, el equipo de ventilación y cualquier otro equipo requerido por el permiso.

Control de riesgos. Mecánicos. Cierre el interruptor de energía principal al motor agitador en el panel de energía principal. Fije etiqueta a la cerradura para informar a otros de que está en progreso una entrada a un espacio confinado con permiso requerido.

Sumersión. Cierre toda válvula en la línea de suministro de materia cruda. Asegure cada válvula en la posición cerrada usando cadenas y cerraduras. Fije una etiqueta a la válvula y la cadena para advertir que está en progreso una entrada a un espacio confinado con permiso requerido. Se deberá seguir el mismo procedimiento para asegurar la válvula de reciclar grasas.

Estrés por quemadura y estrés calórico. Cierre las válvulas que suplen vapor a la chaqueta y asegúrelas con cadenas y etiquetas. Inserte un lingote de acero fundido al nivel de la brida en la tubería de ventilación de la cocina al colector del sistema de condensación. Ventile cocina/secadora abriendo la puerta de acceso en la punta de descarga y la puerta superior del centro para permitir ventilación natural a través de la entrada. Si se necesita enfriamiento más rápido, use un abanico portátil para aumentar la ventilación. Se puede circular agua refrescante a través de la chaqueta para reducir más rápidamente las temperaturas tanto externas como internas de cocina/secadora.

Verifique temperaturas de las superficies internas de cocina/secadora y del aire para asegurarse de que están dentro de los límites aceptables antes de entrar, o use ropa protectora adecuada.

Riesgo de fuego y emanaciones. La preparación cuidadosa del sitio, tal como mantener una distancia de 4 pulgadas (10.16cm) de toda operación de soldadura o cortado con soplete y proveer ventilación son los controles preferidos. Toda operación de soldar y cortar deberá hacerse conforme con los requisitos del 29 CFR Parte 1910, Subparte Q, Norma de Soldaduras de OSHA. La ventilación apropiada puede obtenerse mediante ventilación local con educación o el uso de ventiladores portátiles o una combinación de ambas prácticas.

Choque eléctrico. Equipo eléctrico que se use en cocinas/secadoras ha de estar en condiciones operables aceptables.

Resbalamientos y caídas. Remueva grasa residual antes de entrar a cocina/secadora.

Asistente. El permiso deberá especificar cómo se debe hacer el aislamiento y cualquier otro procedimiento necesario antes de proceder a entrar. Ello es de importancia especial en arreglos paralelos de cocinas/secadoras para que no sea necesario cerrar la operación completa para permitir la entrada segura hacia alguna unidad.

Rescate. Cuando sea necesario, el asistente deberá llamar al departamento de bomberos de acuerdo a los arreglos hechos previamente.

Ejemplo 3.

Lugar de trabajo. Lugares de trabajo en los que se fabrican o se les da servicio a carros tanque, camiones, remolques, tanques de suministros secos y furgones, vagones tanques ferroviarios y tanques portátiles similares.

A. Durante fabricación. A estos tanques y transportes de suministros secos se entra frecuentemente durante el proceso de fabricación. Estos productos no tienen una configuración idéntica, pero los procesos de producción de todos ellos se parecen bastante.

Fuentes de riesgos. Además de los riesgos procedentes de la posible lesión a entrantes debido al contacto con los componentes del tanque, o con las herramientas en uso, también existe el riesgo de que se lesione un trabajador al respirar vapores de materiales que se estén soldando o neblinas o vapores emitidos por materiales usados para revestir el interior del tanque. También, muchos de estos vapores y neblinas son inflamables, de manera que la falla al ventilar un tanque podría ocasionar fuego o explosión.

Control de riesgos

Soldaduras. Deberá usarse ventilación por educación local para remover emanaciones de soldaduras hechas una vez que se complete el tanque o transporte hasta el punto en que los trabajadores puedan entrar y salir del mismo a través de una boca acceso solamente. (Cumpla con los requisitos del 29 CFR 1910, Subparte Q, Norma para soldaduras de OSHA, en todo

momento). Tanques de gases para soldar nunca se podrán entrar a un tanque o transporte que se catalogue como un espacio confinado con permiso requerido.

Aplicación de capas internas/revestimientos. Se deberá controlar los riesgo atmosféricos mediante ventilación forzada capaz de mantener la concentración atmosférica de materiales inflamables por debajo del 10% del límite inflamable inferior (LFL) (o límite explosivo inferior, LEL), dependiendo del término que se utilice localmente. Se proveerá los respiradores apropiados y deberán ser usados juntos con la ventilación forzada provista, si la ventilación forzada sola no mantiene condiciones respirables aceptables.

Permisos. Debido a la naturaleza repetitiva de estas operaciones, se deberá emitir un "Permiso de entrada de área" por un período de un mes para cubrir aquellas áreas de producción donde se fabriquen los tanques siempre que entradas y salidas se efectúen a través de una boca de acceso.

Autorización. Solamente el supervisor de área puede autorizar a un empleado a entrar a un tanque cubierto por el permiso de entrada. Asistente. El supervisor de área deberá determinar que las condiciones en el camión tanque, tanque de suministros secos y furgones o camiones ect., llenan los requisitos de permiso previo a autorizar la entrada. El supervisor de área deberá asignar un empleado que utilizando los medios provistos por el patrono, mantenga la comunicación con los empleados que están trabajando dentro de los tanques para salvaguardar su seguridad. El asistente no podrá entrar al espacio confinado para rescatar un entrante, ni por cualquier otra razón, a menos que esté autorizado por el procedimiento de rescate y, aún así, sólo luego de llamar a la brigada de rescate y ser relevado, como asistente, por otro trabajador.

Comunicaciones y observancia. Se deberá mantener la comunicación entre asistente y entrantes a lo largo de toda la entrada. Métodos de comunicación que pueden estar especificados por el permiso incluye voz, radio, claves tocadas en la paredes de tanques, tirones de cuerdas y las observaciones del asistente de que se estén desempeñando tareas tales como repicar, moler, soldar

y asperjar que requieren el control deliberado del trabajador con regularidad. Estas tareas suelen hacer tanto ruido que la protección auditiva necesaria dificulta la comunicación oral.

Procedimientos de rescate. Procedimientos aceptables de rescate incluyen la entrada de una brigada de empleados/rescatadores, uso de los servicios públicos de emergencia y procedimientos para resquebrar el tanque. El permiso de área específica que procedimientos están disponibles, pero el supervisor de área toma la decisión final basado en las circunstancias del caso. Puede que ciertas lesiones hagan necesaria la formación de una brecha en el tanque para remover la persona en lugar de arriesgar la creación de una lesión mayor sacándolo por una boca de acceso. Sin embargo, el supervisor debe asegurarse de que ningún procedimiento para resquebrar usado para rescate viole los términos del permiso de entrada. Por ejemplo, si hay que resquebrar el tanque cortando con un soplete, las superficies del tanque a ser cortadas deberán estar libres de material volátil o combustible hasta una distancia de 4 pulgadas (10.16 cm) de la línea de corte y la atmósfera dentro del tanque deberá estar por debajo del LFL.

Cuerda-arnés salvavidas. La cuerda-arnés salvavidas generalmente requerida por esta norma usualmente resulta impráctica para el rescate de entrantes lesionados en los tanques, ya que deflectores y otra estructuras internas del tanque impiden la extracción de los entrantes lesionados por los rescatadores. Sin embargo, a menos que los procedimientos de rescate incluyan resquebrarlo, la brigada de rescate deberá estar adiestrada en el uso de cuerda-arnés salvavidas para extraer empleados lesionados a través de bocas de acceso.

B. Reparación o servicio de tanques usados y furgones de suministro.

Fuentes de riesgos. Además de los riesgos propiciados por la fabricación o manufactura, los tanques o furgones que han estado en servicio pueden contener residuos de materiales peligrosos, ya bien sean vestigios de la transportación de cargas riesgosas o producto de la acción bacteriana o química sobre cargas no riesgosas.

Control de riesgos atmosféricos. Un tanque "usado" deberá llevarse hacia áreas donde la entrada solamente sea permitida luego que se hayan vaciado y limpiado (sin que entren los empleados para hacerlo) de todo residuo y purgado de cualquier riesgo atmosférico potencial.

Soldaduras. Además de limpiar el tanque para controlar riesgos atmosféricos, se deberá remover revestimientos y materiales superficiales a 4 pulgadas (10.16 cm.) o más de cualquier superficie en la que se efectuarán trabajos de soldar o cualquier otro trabajo con soplete y, cuidar que la atmósfera dentro del tanque permanezca bien por debajo del LFL. (Siga los requerimientos del 29 CFR 1910, Subparte Q, Norma para soldaduras de OSHA, en todo momento).

Permisos. Un permiso de entrada, válido por hasta un (1) año, se deberá emitir antes de autorizar entrada a empleado alguno a un tanque remolque, remolques o camiones de suministros secos. Además del requisito de limpieza pre-entrada este permiso deberá requerir las salvaguardas específicas para los empleados para áreas con permiso para fabricación o construcción de tanques nuevos.

Autorización. Sólo el supervisor de área puede autorizar a un empleado a entrar a un tanque remolque, remolque o camión de suministros secos en el área con permiso. El supervisor de área debe determinar que se han satisfecho los requisitos del permiso de entrada antes de autorizar la entrada.

APENDICE D AL 1910.146 - MUESTRAS DE PERMISOS

A P E N D I C E D-1-A PERMISO DE ENTRADA A ALCANTARILLA

Lista de Cotejo de Pre-entrada a Espacio Confinado

Ver Procedimiento de Seguridad

A un espacio confinado se entra por una apertura que no es una puerta (como una boca de acceso o un acceso lateral), o requiere el uso de una escala o peldaños para llegar al nivel de trabajo y que los resultados de las pruebas sean satisfactorios. Esta lista de cotejo deberá llenarse en cualquier momento que el sitio de trabajo cumpla estos criterios.

- | | Yes | NO |
|--|-----|-----|
| 1. ¿Demostró su estudio de las inmediaciones que estas estaban libres de riesgos tales como emanaciones procedentes de tanques, tuberías o alcantarillados? | () | () |
| 2. ¿Le indican sus conocimientos sobre descargas industriales u otras que este área probablemente permanezca libre de contaminantes peligrosos durante su ocupación? | () | () |
| 3. ¿Está usted certificado para operar el monitor de gas que se usará? | () | () |
| 4. ¿Se ha efectuado en este turno una prueba funcional de monitor de gas (Bump test) al monitor de gas que se usará? | () | () |
| 5. ¿Hizo usted pruebas a la atmósfera del espacio confinado antes de entrar? | () | () |
| 6. ¿Fueron aceptables los resultados de las pruebas? | () | () |
| 7. ¿Se monitoreará la atmósfera continuamente durante la ocupación del espacio? | () | () |

Comuníquese con el centro para rescate de personal del condado através del departamento de bomberos local, en caso de una emergencia. Si se encuentra en la instalación de una planta comuníquese con el centro de control de la planta (PCC).

Nota: De responder "No" a cualquiera de las preguntas aquí incluidas no entrar.
Contacte a su supervisor inmediato.

Localización del trabajo _____

Firma del Trabajador Primario _____ Fecha _____

APENDICE D 1-B

Permiso de Entrada para Espacio Confinado (Lista de Cotejo de Pre-entrada/Entrada)

Fecha y Hora de emisión: _____

Sitio de Trabajo: _____

Equipo en el que se va a trabajar: _____

Pre-entrada (Ver procedimiento de seguridad)

Hora _____

Oxígeno _____ %

Explosivo _____ % LFL

Tóxicos _____ ppm

N/A Si No

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

Fecha y Hora de expiración: _____

Supervisor del Trabajo: _____

Trabajo a ser efectuado: _____

Entrada (Ver procedimiento de seguridad)

1. Han sido los adiestramientos requeridos completados exitosamente por entrantes, personal de refuerzo y asistentes?

Están al día?

Equipo:

Se probó el monitor de gases de lectura directa?

Arneses de seguridad y cuerdas salvavidas para entrantes

y personal de refuerzo?

Equipo de izar?

Comunicaciones?

SCBA's para entrantes y personal refuerzo?

Ropa protectora?

Todo el equipo eléctrico clasificado Clase I, Division 1,

Grupo D y herramientas que no producen chispas?

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

3. Procedimiento de rescate:

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

() () ()

Si las condiciones están en cumplimiento con los requisitos de la parte superior y no hay razón para creer que las condiciones pueden cambiar adversamente, entonces, proceda con la Lista de Cotejo de Pre-entrada para Espacio Confinado con Permiso Requerido. Complete y patee junto con este permiso. Si las condiciones no están en cumplimiento con los requisitos arriba descritos o hay razón para creer que las condiciones pueden cambiar adversamente, proceda con la parte de la Lista de Cotejo de Entrada de este permiso.

Hemos revisado el trabajo autorizado por este permiso y la información aquí contenida. Instrucciones escritas y procedimientos de seguridad han sido recibidos y entendidos. No se puede aprobar la entrada si cualquiera de las respuestas ha sido "No". Este permiso no es válido a menos de que se hayan contestado todos los ítems.

Permiso y Lista de Cotejo preparada por: (Supervisor)

Aprobado por: (Supervisor de Unidad)

Revisado por: (Personal de Operativos en Espacios Confinados): (Nombre en letra de molde y Firma)

Este permiso deberá permanecer en el sitio de trabajo. Devuelva la copia del sitio de trabajo a la Oficina de Seguridad al terminar el trabajo.
Copias: Original blanco (Oficina de Seguridad) Amarillo (Supervisor de Unidad) Dura (Sitio de trabajo)

PERMISO DE ENTRADA

____ Espacio Confinado ____ Área Riesgosa

PERMISO VALIDO POR 8 HORAS SOLAMENTE. TODAS LAS COPIAS PERMANECERAN EN EL SITIO DE TRABAJO HASTA QUE SE COMPLETE EL TRABAJO.
LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL SITIO _____
PROPOSITO DE LA ENTRADA _____
SUPERVISOR(ES) A CARGO DE LAS BRIGADAS (TIPO DE BRIGADA) # DE TEL. _____

NEGRIAS INDICAN REQUISITOS MINIMOS A SER COMPLETADOS Y REVISADOS PREVIO A ENTRADA

REQUISITOS COMPLETADOS	FECHA	HORA	REQUISITOS COMPLETADOS	FECHA	HORA
Cierre/desenergizado/prubado	_____	_____	Arnes de cuerpo con anillo "D"	_____	_____
Línea(s) cortada-tapada-cegada	_____	_____	Equipo de emergencia de recuperación y escape	_____	_____
Purgar-Inundar y Ventilar	_____	_____	Cuerdas Salvavidas	_____	_____
Ventilación	_____	_____	Extintores de Incendio	_____	_____
Asegurar área (postear y bandera)	_____	_____	Iluminación (a prueba de explosión)	_____	_____
Máquinas para respirar	_____	_____	Ropa Protectora	_____	_____
Resucitador - Inhalador	_____	_____	Respiradores (Purificadores)	_____	_____
Personal de refuerzo	_____	_____	Permiso para quemar y soldar	_____	_____

NOTA: Items que no apliquen, ponga N/A en el blanco.

** ANOTE RESULTADOS MONITOREO CONTINUO CADA DOS HORAS

****MONITOREO CONTINUO**

PRUEBAS A EFECTUARSE:

POR CIENTO DE OXIGENO

LÍMITE INFLAMABLE INFERIOR

MONOXIDO DE CARBONO

Hidrocarburos aromáticos

Cianuro de hidrógeno

Sulfuro de hidrógeno

Bióxido de azufre

Amonia

* Límite de exposición de corta duración: el empleado puede trabajar en el área hasta 15 minutos.

+ TWA: el empleado puede trabajar en el área 8 horas (más, con protección respiratoria adecuada).

Comentarios _____

NOMBRE DE EXAMINADOR DE GASES, Y VERIFICACION # DE INSTRUMENTOS USADOS, MODELO Y/O TIPO, SERIE Y/O # UNIDAD: _____

PERSONAL DE REFUERZO DE SEGURIDAD ESTA REQUERIDO PARA TODO TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO

PERSONAS DE REFUERZO DE SEGURIDAD MARQUE # _____

NOMBRE(S) DE PERSONAS DE REFUERZO MARQUE # _____

SUPERVISOR QUE AUTORIZA LA ENTRADA, TODAS LAS CONDICIONES ARRIBA MENCIONADAS SATISFECHAS

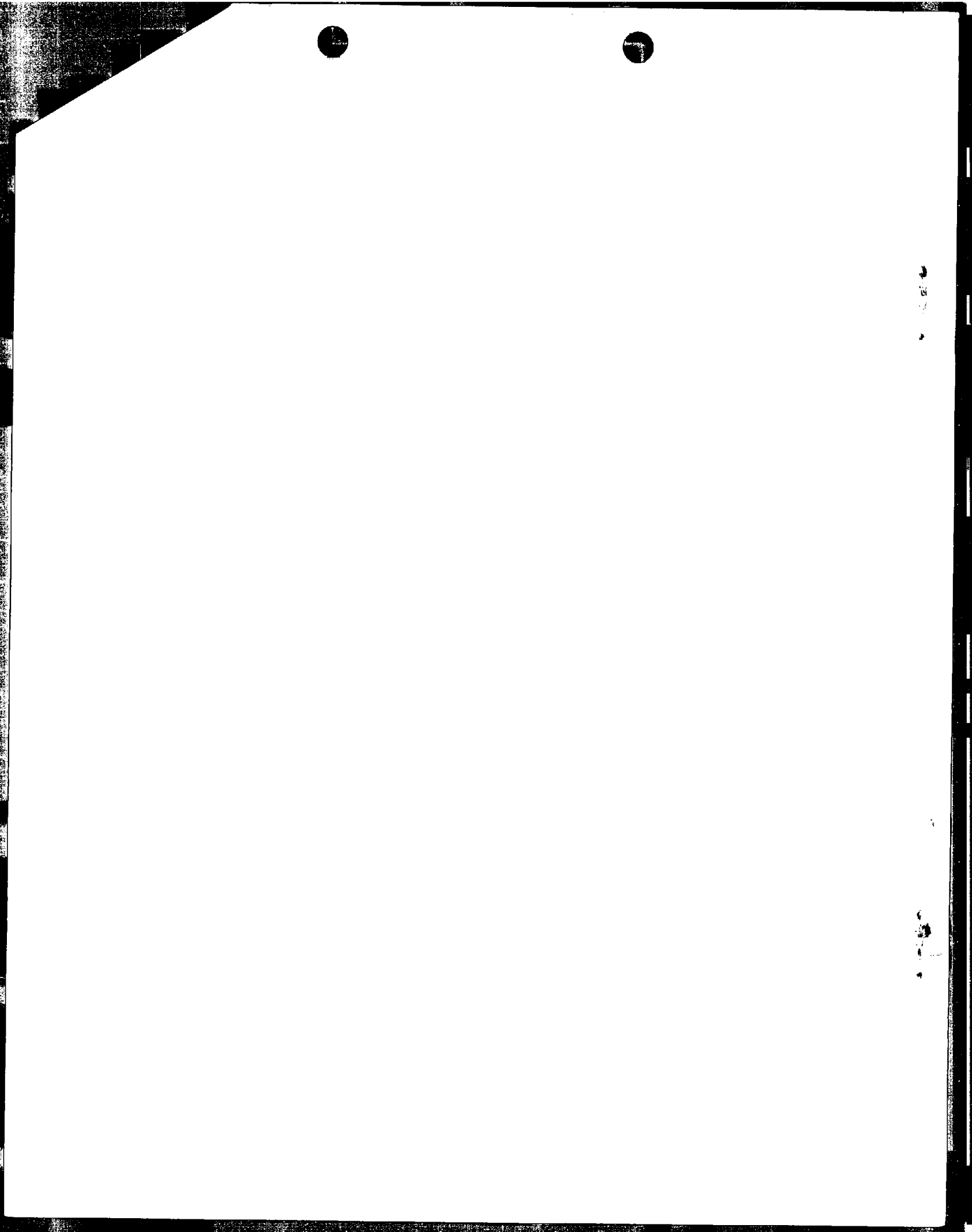
DEPARTAMENTO _____ TELEFONO _____

AMBULLANCIA 2800 INCENDIO 2900

Seguridad 4901

Coordinador gas 4529/5387

Original al Departamento copia rosada a Seguridad



Federal Register Vol. 59 No. 213, Friday, November 4, 1994/Rules and Regulations

Registro Federal Vol. 59 Núm. 213, viernes, 4 de noviembre de 1994/Reglas y Reglamentos

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1910

Espacio confinado que requiere Permiso

Núm. 4905

Fecha: 21 de enero de 1994 3:25 pm.

Aprobado: Hon. Norma Burgos
Secretaria de Estado

Por: [Signature]
Secretario Auxiliar de Servicios

AGENCIA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento del Trabajo de Estados Unidos.

ACCION: Regla Final: enmienda técnica al preámbulo

SUMARIO: El 14 de enero de 1993, en el 58 FR 4462, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), publicó una regla final sobre Espacios Confinados de Permiso Requerido, 29 CFR 1910.146 en el Federal Register. El 29 de junio de 1993, en el 58 FR 34844, OSHA publicó un documento de correcciones para la regla final que contenía correcciones al texto reglamentario y a varios apéndices de la regla final. Se publicó otro documento el 19 de mayo de 1994 en el 59 FR 26114, el cual añadió un equivalente métrico en el párrafo (k)(3)(ii), y revisó adicionalmente la sección de "Monitoreo atmosférico" del Apéndice E, "Entrada a sistemas de alcantarillas" de la regla final. Este documento revisa un párrafo de la discusión del preámbulo de la definición de espacio confinado en el documento del 14 de enero de 1993.

FECHA DE EFECTIVIDAD: 4 de noviembre de 1994.

PARA MAS INFORMACION, COMUNIQUESE CON: Office of Information, Division of Consumer Affairs, Room N-3647, U.D. Department of Labor, 200 Constitution Avenue NW., Washington, DC 20210, Teléfono: (202) 219-8151.

1944

1

1945

INFORMACION SUPLEMENTARIA: OSHA público su regla final sobre Espacios

Confinados de Permisos Requeridos (PRCS), 29 CFR 1910.146, el 14 de enero de 1994 en el 58 FR 4462. Las correcciones al texto reglamentario y a varios apéndices fueron publicados el 29 de junio de 1993 en el 58 FR 34844. Se publicó una enmienda técnica el 19 de mayo de 1994, en el 59 FR 26114.

Enmienda al preámbulo del 29 CFR 1910.146

En la norma de Espacios confinados de permiso requerido, en las páginas 4477 y 4478 del documento preámbulo del Federal Register del 14 de enero de 1993, OSHA hizo la siguiente declaración:

Según indicado en el preámbulo a la propuesta [54 FR 24089], OSHA señala que las puertas y otros portales a través de los cuales pueda pasar una persona no deben considerarse medios limitados para entrada o salida.

Esta oración tenía la intención de limitar la aplicación de la definición de espacios confinados a aquellas áreas donde un empleado pueda estar forzado a entrar o salir en una postura que pudiera retardar el autoescape, más difícil. Estos espacios ameritan consideración adicional en relación a si presentan un riesgo para los entrantes y estarían, por lo tanto, reglamentados como espacios confinados de permiso requerido (espacios de permiso). Por ejemplo, aún si la puerta o portal de un espacio es de tamaño suficiente, las obstrucciones pueden hacer difícil la entrada o la salida del espacio. La Agencia tenía la intención de que los espacios que de otro modo cumplieran con la definición de espacios confinados, y que tengan entradas o salidas obstruidas aunque el portal sea una puerta de tamaño estándar, pueden ser clasificadas como espacios confinados. OSHA reconoce que el preámbulo a la



100



Auxiliar para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo de Estados Unidos,
200 Constitution Avenue NW., Washington, DC 20210.

Firmado en Washington, DC, este 1er día de noviembre de 1994

Joseph A. Dear,

Secretario Auxiliar del Trabajo

De conformidad, en la Regla Final del 14 de enero de 1993 para Espacios Confinados de Permiso Requerido para la Industria General (58 FR 4462), la sección del preámbulo en la página 4477, columna tres, y página 4478, columna 1, está revisada para que lea como sigue:

Según indicado en el preámbulo a la propuesta (54 FR 24089), OSHA señala que las puertas y otros portales a través de los cuales pueda caminar una persona no han de ser considerados medios limitados para entrada o salida. Sin embargo, un espacio que contenga tal puerta o portal puede aún considerarse un espacio confinado si la capacidad del entrante para escapar en una emergencia se viera estorbada.



Federal Register Vol. 58 No. 123, Tuesday, June 29, 1993/Rules and Regulations

Registro Federal Vol. 58 Núm. 123, martes, 29 de junio de 1993/Reglas y Reglamentos

Departamento del Trabajo

Núm. 4905

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

Fecha: 21 de enero de 1999 3:25pm

29 CFR Parte 1910

Aprobado: Hon. Norma Burgos
Secretaria de Estado

Rin 1218-AA51

Por: [Signature]
Secretario Auxiliar de Servicios

[Docket No. S-019]

Espacio confinado que requiere Permiso; Corrección

AGENCIA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), Departamento de 1 Trabajo de Estados Unidos.

ACCION: Regla Final; correcciones

SUMARIO: Este documento hace correcciones a la regla final de Espacios Confinados de Permiso Requerido, la cual fue publicada en el Federal Register el 14 de enero de 1993, en 58 FR 4462.

FECHA DE EFECTIVIDAD: 29 de junio de 1993.

PARA INFORMACION ADICIONAL, COMUNIQUESE CON: Mr. James F. Foster, Occupational Safety and Health Administration, Office of Information and Public Affairs, room N-3647, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210, Teléfono: (202) 219-8151.

INFORMACION SUPLEMENTARIA: Este documento continene correcciones a la norma final de Espacios Confinados de Permiso Requerido, la cual fue publicada el 14 de enero de 1993 (58 FR 4462). Seún publicada, la norma y sus apéndices contienen errores tipográficos, así como lenguaje que no expresa claramente la intención de OSHA. Según explicado a continuación, este documento es necesario para corregir los errores identificados y para indicar claramente cuál era

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full. The list is as follows:

Mr. J. H. Smith, 123 Main St., New York, N. Y.
Mr. J. D. Jones, 456 Elm St., New York, N. Y.
Mr. W. E. Brown, 789 Oak St., New York, N. Y.
Mr. R. L. Green, 101 Pine St., New York, N. Y.
Mr. S. K. White, 202 Cedar St., New York, N. Y.
Mr. T. M. Black, 303 Maple St., New York, N. Y.
Mr. U. N. Gray, 404 Birch St., New York, N. Y.
Mr. V. P. Hall, 505 Spruce St., New York, N. Y.
Mr. W. Q. King, 606 Willow St., New York, N. Y.
Mr. X. R. Lee, 707 Ash St., New York, N. Y.
Mr. Y. S. Clark, 808 Hickory St., New York, N. Y.
Mr. Z. T. Evans, 909 Walnut St., New York, N. Y.

2. The second part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of chairman and vice-chairman. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full. The list is as follows:

Mr. J. H. Smith, 123 Main St., New York, N. Y.
Mr. J. D. Jones, 456 Elm St., New York, N. Y.
Mr. W. E. Brown, 789 Oak St., New York, N. Y.
Mr. R. L. Green, 101 Pine St., New York, N. Y.
Mr. S. K. White, 202 Cedar St., New York, N. Y.
Mr. T. M. Black, 303 Maple St., New York, N. Y.
Mr. U. N. Gray, 404 Birch St., New York, N. Y.
Mr. V. P. Hall, 505 Spruce St., New York, N. Y.
Mr. W. Q. King, 606 Willow St., New York, N. Y.
Mr. X. R. Lee, 707 Ash St., New York, N. Y.
Mr. Y. S. Clark, 808 Hickory St., New York, N. Y.
Mr. Z. T. Evans, 909 Walnut St., New York, N. Y.

la intención de la Agencia al promulgar la 29 CFR 1910.146.

Enmiendas al 29 CFR 1910.146.

El término "Programa de espacio confinado de permiso requerido (programa de espacio de permiso)", está definido en 29 CFR 1910.146(b). Sin embargo, el término no es usado consistentemente en otra parte de la norma. Para evitar confusión, OSHA está enmendando la norma, de modo que el término definido aparezca donde sea apropiado.

El párrafo (c)(5) de la norma final dispone para procedimientos de entrada alternativas a usarse por los patronos bajo ciertas condiciones especificadas en el párrafo (c)(5)(i) no necesitan cumplir con los párrafos (d) al (f) y (h) al (k) de la norma. El párrafo (c)(5)(ii)(H) de la regla final requiere que cualquier patrono que elija hacer una entrada bajo las disposiciones del párrafo (c)(5) verifique, mediante una certificación escrita, que las medidas requeridas bajo (c)(5)(ii) hayan sido tomadas. Se requiere que la certificación se haga antes de la entrada. Está claro, sin embargo, que algunas medidas (tal como monitoreo periódico), requeridas bajo el párrafo (c)(5)(ii) no pueden instalarse antes de que la entrada tenga lugar y que no se puede proveer una certificación pre-entrada de un evento post-entrada que an no ha ocurrido. OSHA corrige esta inconsistencia aclarando que el requisito de certificación aplica sólo a medidas "pre-entrada tomadas bajo el párrafo (c)(5)(ii).

OSHA reconoce que, aunque muchos empleados ya tienen programas de espacio de permiso completamente operativos que cumplen con al 29 CFR 1910.146, algunos patronos tiene poca o ninguna experiencia con tales programas. La agneica ha incluido apéndices no mandatorios en la regla final para beneficio de aquellos patronos que deseen guía para desarrollar programas de espacios de permiso. Los apéndices simplemente proveen ejemplos de los

procedimientos y formularios de permiso que cumplen con la norma.

Algunos fabricantes de equipo, sin embargo, han notificado a OSHA que ciertas secciones de los apéndices necesitan ser enmendados porque, o no son claros, o expresan una preferencia inapropiada para tipos específicos de equipo y procedimientos. La Agencia ha revisado las preocupaciones de los fabricantes y ha determinado que algunas disposiciones de los apéndices necesitan ser enmendados, de modo que provean guía clara y apropiada. Además, OSHA ha concluido, basado sobre su propia revisión de los apéndices, que algunas otras disposiciones en los apéndices necesitan ser corregidas. Los cambios a los apéndices están discutidos a continuación.

Enmienda al Apéndice A

El párrafo (c)(1) de la norma requiere que los patronos evalúen sus lugares de trabajo para determinar si cualesquiera espacios son espacios confinados de permiso requerido. La nota informativa que sigue al párrafo (c)(1) de la norma final, OSHA establece que la aplicación apropiada del flujograma de decisión en el apéndice A de la norma facilitaría el cumplimiento con el párrafo (c)(1). Varios individuos han señalado a OSHA que el apéndice A carece de un apartado de decisión que discuta la presencia de espacios confinados (preliminarmente a cualquier determinación de si el espacio es un espacio confinado de permiso requerido o no). Estos individuos han recomendado que OSHA cambie el apéndice A para indicar que tal decisión es una parte necesaria del proceso de evaluación. OSHA está de acuerdo en que esta corrección sería útil y esta añadiendo un apartado de decisión al principio del apéndice A, que pregunta si el lugar de trabajo contiene algún espacio confinado.

Enmienda al Apéndice B

OSHA está añadiendo químicos marinos certificados a la lista de ejemplos de profesionales técnicamente cualificados en el apéndice B, párrafo (1). Los químicos marinos certificados están bien cualificados para evaluar e interpretar los datos de espacios confinados y para desarrollar los procedimientos de entrada. Son recursos importantes disponibles a los patronos en todas las industrias.

OSHA está añadiendo el párrafo (5) al final del apéndice B para discutir el orden de pruebas para riesgos atmosféricos. Aunque el orden para las pruebas está específicamente cubierto en el párrafo (d)(5)(iii) de la norma, OSHA cree que es posible que los patronos puedan inferir incorrectamente del apéndice B actual, que no discute el orden de prueba, que no hay un orden especificado de prueba. El párrafo añadido explica brevemente el orden correcto de las pruebas y explica por qué es necesario el orden prescrito.

Enmiendas al Apéndice C

OSHA está haciendo varios cambios menores en el Ejemplo 1 del apéndice C. La frase "medido como un promedio de tiempo ponderado de ocho (8) horas" está añadida siguiendo a "igual a, o más de 10ppm de sulfito de hidrógeno", de modo que los patronos comprendan precisamente qué está siendo medido. La referencia a un espacio confinado que no sea de permiso requerido está removida, ya que la discusión en la actualidad se centra sobre la entrada a espacios de permiso que usen los procedimientos alternativos en el párrafo (c)(5). OSHA cree que la referencia a un espacio confinado que no sea de permiso requerido puede sólo causar confusión, esta fuera de lugar y debe ser removida.

Por último, se corrige la referencia a un monitor de gases de alarma nada más. Aunque la norma no contiene el requisito de que se use tal metro, OSHA piensa que un patrono pudiera



malinterpretar la referencia y creer erróneamente que es necesario un monitor de gases de alarma solamente. La Agencia espera que los patronos seleccionen el equipo de monitoreo que se ajuste a las circunstancias de un lugar de trabajo en particular, donde se conduzca operaciones d entrada. El monitor de gases de alarma solaente fue mencionado simplemente como ejemplo del equipo de monitoreo que está disponible. Por lo tanto, OSHA ha añadido lenguaje que aclara esta disposición.

Enmiendas al Apéndice D

OSHA está eliminando el apéndice D-1A. Contiene material no requerido por el texto reglamentario de la norma y es llamado una "lista de cotejo pre-entrada". Ha sido la fuente de considerable confusión entre numerosas personas interesada. OSHA cree quel el apéndice D-1B, por sí mismo, sirve adecuadamente como permiso de muestras, y el apéndice D-1A es mejor que sea removido.

OSHA esta rediseñando el apéndice D-1B como el apéndice D-1. También, todas las referencias al término "lista de cotejo" están siendo removido de este apéndice, ya que este término no esta usado en el texto reglamentario y puede ser confusor. OSHA también añade disposiciones que discuten los procedimientos de comunicación y las pruebas periódicas al apéndice D-1. Estas disposiciones están requeridas por el párrafo (f) de la regla final, pero fueron inadvertidamente omitidos del permiso de muestra en el apéndice D-1.

OSHA está haciendo varios cambios menores al apéndice D-2. Las disposiciones pertinenetes a los procedimientos de comunicación, procedimientos de rescate y un espacio para los nombres de los entrantes ha sido añadido, ya que estos ítems están requeridos por el párrafo (f) de la regla final, pero fueron inadvertidamente omitidos del permiso de muestra en el apéndice



D-2.

Enmiendas al Apéndice E

OSHA está removiendo todas las referencias instrumentos sensores de amplio alcance en el apéndice E. Se da a los patronos la discreción de seleccionar el equipo de pruebas atmosféricas que mejor se ajuste a una operación de permiso requerido específica, de modo que es inapropiado que el Apéndice E sugiera que debe usarse un tipo particular de instrumento sensor para entrada a alcantarillas. Para mantenerse de acuerdo con este enfoque orientado al cumplimiento, OSHA ha añadido lenguaje al apéndice que establece que el equipo de monitoreo atmosférico necesita ser calibrado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Autoridad: Este documento fue preparado bajo la dirección de David Zeigler, Acting Assistant Secretary of Labor for Occupational Safety and Health, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

De conformidad, la publicación del 14 de enero de 1993 de la §1910.146 y sus apéndices, que son el tema del FR Doc. 93-538, está corregido como se establece a continuación.

Firmado en Washington, DC., este 23ero día de junio de 1993.

David C. Zeigler,

Secretario Auxiliar Interino del Trabajo

§ 1910.146 [Corregido]

1. En la página 4551, en la primera columna, en el § 1910.146, la palabra "entrada" está removida de la cuarta línea del párrafo (c)(4).



§ 1910.146 [Corregido]

2. En la página 4551, en la tercera columna, en la § 1910.146, la palabra pre-entrada está añadida entre las palabras “las” y “medidas” en las líneas dos y tres del párrafo (c)(5)(ii)(H).

§ 1910.146 [Corregido]

3. En la página 4552, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “y programa de espacio de permiso” en las líneas cuatro y cinco del párrafo (c)(8)(i) está corregida para que lea “un programa de espacio de permiso”.

§ 1910.146 [Corregido]

4. En la página 4552, en la segunda columna, en la § 1910.146, el encabezamiento y texto introductorio al párrafo (d) están corregidos para que lean como sigue:

(d) Programa de espacios confinados de permiso requerido (programa de espacio de permiso).

Bajo el programa de espacio de permiso requerido por el párrafo (c)(4) de esta sección, el patrono deberá:

* * * * *

§ 1910.146 [Corregido]

5. En la página 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “programa de espacios confinados de permiso requerido” en las líneas dos y tres de la nota al párrafo (d)(13) está corregido para que lea “programa de espacio de permiso”.

§ 1910.146 [Corregido]

6. En la página 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase “programas de permiso de entrada”, las líneas uno y dos del párrafo (d)(14) están corregidos para que lean “programas de espacio de permiso”.



§ 1910.146 [Corregido]

7. En la pagina 4553, en la primera columna, en la § 1910.146, la frase "programas de permiso de entrada" en la segunda línea en el párrafo no designado siguiente a la nota informativa en el párrafo (d)(14) está corregida para que lea "programas de espacio de permiso".

Apéndices a § 1910.146 [Corregido]

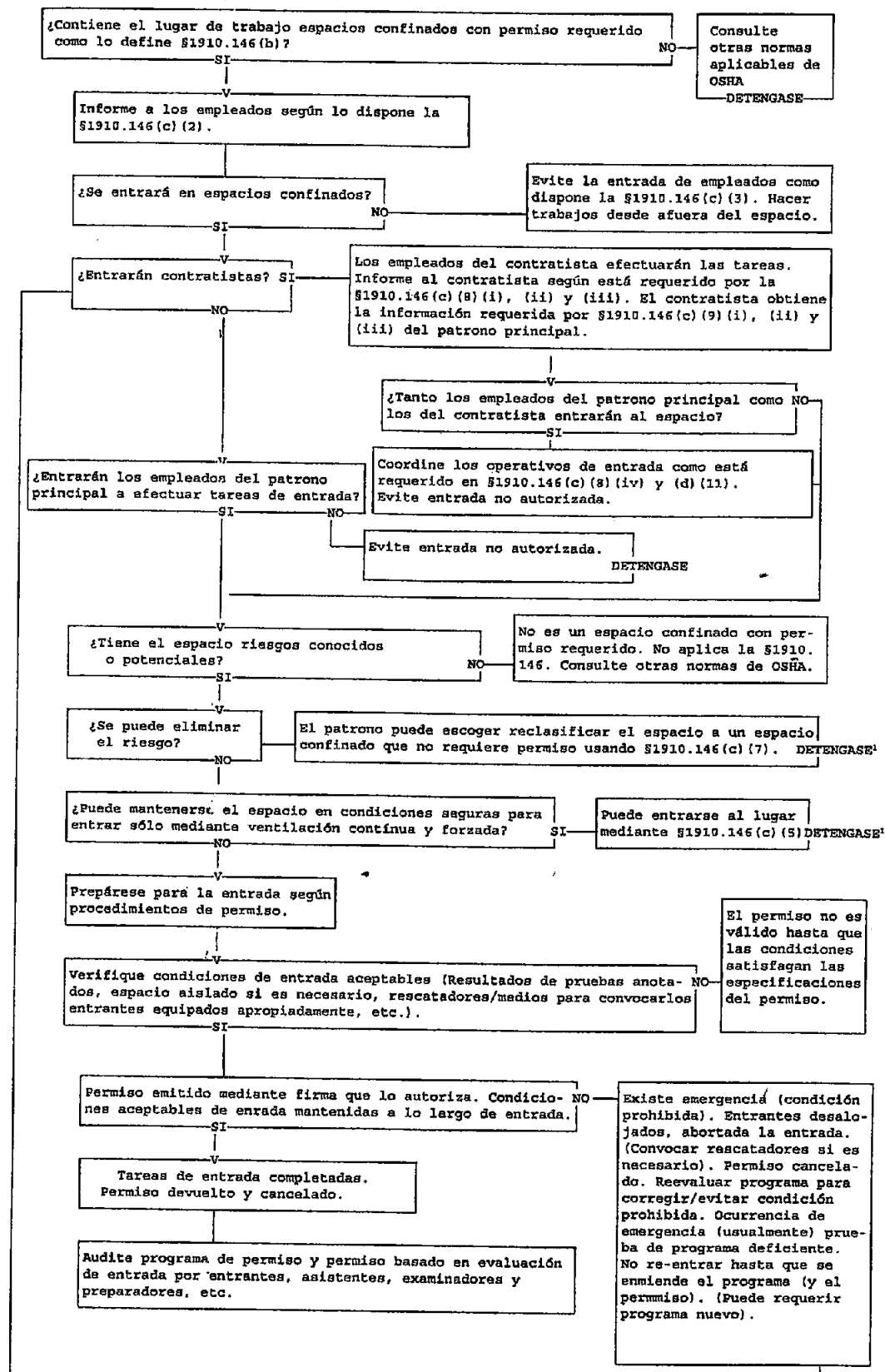
8. En el Apéndice A en la página 4556 está corregido mediante la adición de un apartado al comienzo del apéndice que trata a determinación de si el lugar de trabajo contiene espacios confinados o no. El apéndice A lee ahora como sigue:

BILLING CODE 4510-26-P



Apéndice A

Flujograma decisional para espacio confinado con permiso requerido



¹ Es posible que se tenga que desalojar y reevaluar los espacios si surgen riesgos durante la entrada.



9. En la pagina 4557, en la primera columna, la palabra "evaluation" en la segunda línea del apéndice B está corregido para lea "evaluación".

10. En la pagina 4557, en la primera columna, la frase "químico marino certificado" es añadida entre las palabras "profesional" y "etc." en la línea quince del parrafo pruebas de evaluación del apéndice B.

11. En la página 4557, en la primera columna, el apéndice B está corregido mediante la adición de un nuevo párrafo (5) que lee como sigue:

(5) Orden de prueba. Se realiza una prueba de oxígeno primero porque la mayoría de los metros de gas dependen del oxígeno y no proveerán lecturas confiables si hay una atmósfera deficiente de oxígeno. Luego se prueban los gases combustibles porque la amenaza de incendio o explosión es más inmediata y más amenazante a la vida, en la mayoría de los casos, que la exposición a gases o vapores tóxicos. Si las pruebas para gases y vapores tóxicos son necesarias, son realizadas a lo último.

12. En la página 4557, en la primera columna, la primera oración del párrafo Presencia de gases tóxicos en el Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: "Igual a, o mayor de 10ppm de sulfito de hidrógeno medido como un promedio de tiempo ponderado".

13. En la página 4557, en la primera columna, la primera oración bajo A. entrada sin Permiso/Asistente en el Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: "Puede entrarse a espacios confinados sin necesidad de permiso escrito o asistente, siempre que el espacio pueda mantenerse en una condición segura para la entrada mediante la ventilación mecánica únicamente, según dispuesto en la § 1910.146(c)(5)".

14. En la página 4557, en la segunda columna, la oración "Puede usarse un monitor de gas del



tipo alarma solamente". En la cuarta y quinta línea del párrafo de Prueba, Ejemplo 1 del apéndice C está corregido para que lea como sigue: "Los tubos detectores, monitores de gas de alarma solamente y metros de explosión son ejemplos de equipo de monitoreo que pueden usarse para probar atmósferas de espacios de permiso".

15. En la página 4560, el apéndice D-1A está removido.

16. En la página 4561, el apéndice D-1B está redesignado como el apéndice D-1 y está corregido para que lea como sigue:

BILLING CODE 4510-26-P



APENDICE D - 1

Permiso de Entrada para Espacio Confinado (Lista de Cotejo de Pre-entrada/Entrada)

Fecha y Hora de emisión: _____

Sitio de Trabajo: _____

Equipo en el que se va a trabajar: _____

Personal de emergencia: _____

Fecha y Hora de expiración: _____

Supervisor del Trabajo: _____

Trabajo a ser efectuado: _____

1. Cotejos atmosféricos:

Hora _____
 Oxígeno _____ %
 Explosivo _____ % LFL
 Tóxicos _____ Ppm

2. Firma del Probador _____

3. Aislamiento de fuente (No entrar):

Bombas o líneas cegadas, desconectadas o bloqueadas.

4. Modificación de Ventilación:

Mecánica

Sólo ventilación natural

5. Cotejo atmosférico luego de aislamiento y ventilación:

Oxígeno _____ %
 Explosivo _____ % L.F.L.
 Tóxico _____ ppm
 Hora _____

Firma del Probador _____

6. Procedimiento de comunicación _____

3. Procedimiento de rescate: _____

8. Personas de entrada, auxiliares y personas asistentes

¿Están al día?

Yes () No ()

9. Equipo:

¿Se probó el monitor de gas: de lectura directa?

¿Arneses de seguridad y cuerdas salvavidas para entrantes

y personal de refuerzo?

¿Equipo de izar?

¿Comunicaciones eléctricas?

¿SCBA's para entrantes y personal refuerzo?

¿Ropa protectora?

¿Todo el equipo eléctrico clasificado Clase 1, Division 1, Grupo D y herramientas que no producen chispas?

N/A () Yes () No ()

10. Pruebas atmosféricas periódicas:

Oxígeno _____ % Hora _____

Oxígeno _____ % Hora _____

Oxígeno _____ % Hora _____

Explosivo _____ % Hora _____

Explosivo _____ % Hora _____

Tóxico _____ % Hora _____

Tóxico _____ % Hora _____

Tóxico _____ % Hora _____

Hemos revisado el trabajo autorizado por este permiso y la información aquí contenida. Instrucciones escritas y procedimientos de seguridad han sido recibidos y entendidos. No se puede aprobar la entrada si cualquiera de las respuestas ha sido "No". Este permiso no es válido a menos de que se hayan contestado todos los ítems.

Permiso y Lista de Cotejo preparada por: (Supervisor)

Aprobado por: (Supervisor de Unidad)

Revisado por: (Personal de Operativos en Espacios Confinados): (Nombre en letra de molde y Firma)

Este permiso deberá permanecer en el sitio de trabajo. Devuelva la copia del sitio de trabajo a la Oficina de Seguridad al terminar el trabajo.

Copias: Original blanco (Oficina de Seguridad) Amarillo (Supervisor de Unidad) Dura (Sitio de trabajo)

BILLING CODE 4510-26-C



1

17. En la pagina 4562 el apéndice D-2 está corregido para que lea como sigue:

BILLING CODE 4510-26-P



Apéndice D-2

PERMISO DE ENTRADA

PERMISO VALIDO POR 8 HORAS SOLAMENTE. TODAS LAS COPIAS PERMANECERAN EN EL SITIO DE TRABAJO HASTA QUE SE COMPLETE EL TRABAJO.
LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL SITIO _____
PROPOSITO DE LA ENTRADA _____
SUPERVISOR(ES) A CARGO DE LAS BRIGADAS (TIPO DE BRIGADA) # DE TEL. _____

Procedimientos de comunicación _____
Procedimientos de rescate (Números de teléfono al final) _____

NEGATIVAS INDICAN REQUISITOS MINIMOS A SER COMPLETADOS Y REVISADOS PREVIO A ENTRADA			
REQUISITOS COMPLETADOS	FECHA	HORA	FECHA HORA
Cierre/desenergizado/probado	_____	_____	_____
Línea(s) cortada-tapada-cegada	_____	_____	_____
Purgar-Inundar y Ventilar	_____	_____	_____
Ventilación	_____	_____	_____
Asegurar área (postear y banderita)	_____	_____	_____
Máquinas para respirar	_____	_____	_____
Resucitador - Inhalador	_____	_____	_____
Personal de refuerzo	_____	_____	_____
Requisitos Completados	_____	_____	_____
Arnes de cuerpo con anillo "D"	_____	_____	_____
Equipo de emergencia de recuperación y escape	_____	_____	_____
Cuerdas Salvavidas	_____	_____	_____
Extintores de incendio	_____	_____	_____
Iluminación (a prueba de explosión)	_____	_____	_____
Ropa Protectora	_____	_____	_____
Respiradores (Purificadores)	_____	_____	_____
Permiso para quemar y soldar	_____	_____	_____

NOTA: Items que no apliquen, ponga N/A en el blanco.

** ANOTE RESULTADOS MONITORIO CONTINUO CADA DOS HORAS

**MONITOREO CONTINUO

PRUEBAS A EFECTUARSE:

POR CIENTO DE OXIGENO _____

LÍMITE INFLAMABLE INFERIOR _____

MONOXIDO DE CARBONO _____

Hidrocarburos aromáticos _____

Cianuro de hidrógeno _____

Sulfuro de hidrógeno _____

Bióxido de azufre _____

Amonia _____

* Límite de exposición de corta duración: el empleado puede trabajar en el área hasta 15 minutos.

+ TWA: el empleado puede trabajar en el área 8 horas (más, con protección respiratoria adecuada).

Comentarios _____

NOMBRE DE EXAMINADOR DE GASES, Y VERIFICACION # DE INSTRUMENTOS USADOS, MODELO Y/O TIPO, SERIE Y/O # UNIDAD: _____

PERSONAL DE REFUERZO DE SEGURIDAD ESTA REQUERIDO PARA TODO TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO

PERSONAS DE REFUERZO DE SEGURIDAD MARQUE # _____

NOMBRE(S) DE PERSONAS DE REFUERZO MARQUE # _____

SUPERVISOR QUE AUTORIZA LA ENTRADA, TODAS LAS CONDICIONES ARRIBA MENCIONADAS SATISFECHAS

DEPARTAMENTO _____

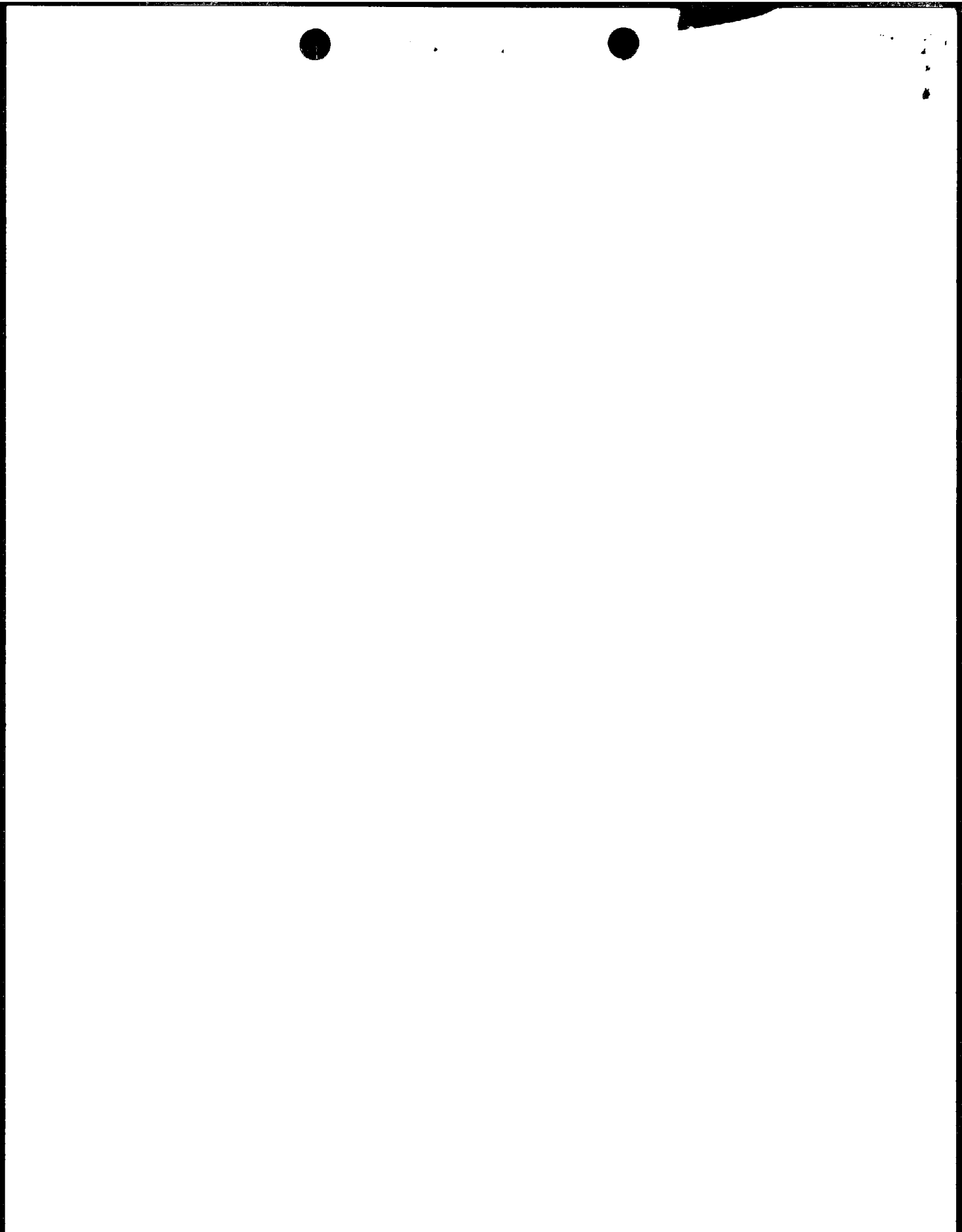
TELEFONO _____

INCENDIO 2900 _____

Seguridad 4901 _____

Coordinador de gas 4529/5387

BILLING CODE 4510-26-C



18. En la pagina 4563, en la primera y segunda columna, el párrafo Monitoreo atmosférico del apéndice E esta corregido para que la como sigue: "Los entrantes deben estar adiestrados en el uso de, y estar equipados con equipo de monitoreo atmosférico, que haga sonar una alarma audible, además de una lectura, siempre que se encuentre unas de las siguientes condiciones: concentración de oxígeno menor de 19.5%; gas o vapor inflamable al 10% o más del límite de inflamabilidad inferior (LFL); o sulfito de hidrógeno o monóxido de carbono en o sobre 10ppm o 35ppm, respectivamente, medidos como un promedio de tiempo ponderado de ocho (8) horas. El equipo de monitoreo atmosférico necesita estar calibrado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Debe usarse equipo de monitoreo específico de sustancia siempre que se haya identificado contaminantes actuales o potenciales. El instrumento debe cargarse y usarse por el entrante en trabajo de línea de alcantarilla para monitorear la atmósfera en el ambiente del entrante, y avanzando en la dirección de movimiento del entrante, para advertir al entrante de cualquier deterioro en las condiciones atmosféricas. Donde varios entrantes estén trabajando juntos en la misma localización inmediata, un instrumento, usado por el entrante líder, es aceptable".

BILLING CODE 4510-26-P

