

Núm.

4410

Fecha:

Diciembre 21, 2000

Aprobado:

Angel Mary

DEPARTAMENTO DEL TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS

OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

(OSHO)

Raquel Mercedes Velázquez
Secretario Auxiliar de Servicios

NORMAS DE SEGURIDAD PARA ESCALERAS Y ESCALAS USADAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Departamento del Trabajo

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

29 CFR Parte 1926

RIN 1218-AA57

[Docket No. S-207]

Normas de Seguridad para Escaleras y Escalas usadas en la Industria de la Construcción

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

Acción: Norma final.

Sumario: La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), enmienda por este medio sus Normas de la Industria de Construcción mediante la revisión y relocalización de las disposiciones actuales para escaleras y escalas de la Subparte L-Escalas y andamios y la Subparte M-Aberturas en pisos y paredes y Escaleras en la subparte X. Esta regla final cambia el formato de las reglas en un agrupamiento más lógico de tópicos. Esta revisión también enfoca sobre los riesgos principales envueltos cuando se trabaja en escaleras y escalas y elimina lo que OSHA cree que son disposiciones innecesarias y redundantes en las normas actuales. Las disposiciones de la Subparte X actual -Fechas de vigencia, está eliminada, puesto que ya no es necesaria.

Fecha de vigencia: Esta revisión de la Subparte X entra en vigor el 14 de enero de 1991.

Direcciones: En cumplimiento con el 28 U.S.C. 2112(a), la Agencia designa para recibo de peticiones de revisión de la norma, al Associate Solicitor for Occupational Safety and Health Office of the Solicitor, room S-4004, U.S. Department of Labor, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

Para más información, comuníquese con: Mr. James Foster, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, Office of Information and Consumer Affairs Room N3647, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210, Teléfono: (202) 523-8151.

Información suplementaria:

I. Trasfondo

El Congreso enmendó la Contract Work Hours Standards Act (40 U.S.C. 327 *et seq.*) en 1969, añadiendo una sección 107 (40 U.S.C. 333) para proveer a los empleados de la industria de la construcción de un ambiente de trabajo más seguro y de reducir la frecuencia y severidad de los accidentes y lesiones en la construcción. La enmienda, comúnmente conocida como Construction Safety Act (CSA), fortalece significativamente la protección de los empleados autorizando la promulgación de las normas de seguridad y salud para los empleados en la industria de la construcción que trabajen en proyectos de construcción federalmente financiados o asistidos por fondos federales. De conformidad, el Secretario del Trabajo emitió Reglamentaciones para seguridad y salud en la construcción en el 29 CFR parte 1518 (36 FR 7340, April 17, 1971).

La Occupational Safety and Health Act (la Ley) (29 U.S.C. 651 *et seq.*) fue promulgada por el Congreso en 1970 y autorizó al Secretario del Trabajo a adoptar normas federales establecidas bajo otros estatutos, incluyendo la CSA, como normas de seguridad y salud ocupacional. De conformidad, el Secretario del Trabajo adoptó las Normas de Construcción, que han sido emitidas bajo la CSA, como normas de OSHA (36 FR 10466, May 29, 1971). Las Reglamentaciones de seguridad y salud para construcción fueron subsiguientemente redesignadas como parte 1926 (36 FR 25232, December 30, 1971). Las normas que discuten escalas (§ 1926.450 en la subparte M), fueron adoptadas como normas de OSHA como parte de este proceso.

La sección 6(a) de la Ley autorizó a OSHA a adoptar normas de consenso nacional sin reglamentación por los primeros dos años después de entrar en vigor la Ley. Esto capacitó a la Agencia a implantar reglamentaciones de seguridad y salud mucho más rápido de lo que hubiera sido posible si a OSHA se le hubiera requerido conducir reglamentación. Muchas disposiciones de las normas actuales para escaleras y escalas fueron adoptadas de normas de consenso durante ese período.

Las organizaciones que producen normas de consenso esperan que el cumplimiento sea voluntario, basado sobre un acuerdo entre las partes interesadas en relación a la necesidad de precauciones interesadas. Está implícito que la preocupación principal de las organizaciones productoras de normas es mejorar la seguridad general del lugar de trabajo adoptando el cumplimiento con el espíritu, antes de con la letra, de las normas de consenso. De la otra mano, las normas de OSHA, incluyendo aquellas adoptadas de las normas de consenso, imponen cargas mandatorias, debido al deber estatutorio de la Agencia de requerir la protección de la seguridad y salud de los empleados. Según señalado en otra parte de este preámbulo, OSHA ha revisado cuidadosamente los esfuerzos continuos de las normas nacionalmente reconocidas - produciendo organizaciones para actualizar las normas de consenso pertinentes que fueron inicialmente adoptados para escaleras y escalas bajo las subpartes L y M.

En el curso de la información de revisión, tal como las disposiciones de las normas de consenso revisadas, obtenidas por la Agencia, OSHA se apercibió de la necesidad para revisar las subpartes L y M, incluyendo las disposiciones para escalas y escaleras. En 1977, OSHA determinó después de varias reuniones con el Advisory Committee on Construction Safety and Health (ACCSH), para revisar las disposiciones de las subpartes L y M, de que un enfoque fragmentario a la revisión de estas disposiciones no sería aceptable. Por lo tanto, se comenzó una revisión completa de las subpartes L y M. A partir de entonces, ACCSH ha revisado estas subpartes varias veces y las transcripciones de estas reuniones, incluyendo las recomendaciones, han sido sometidas al Secretario Auxiliar. Las transcripciones son parte del expediente público (Ex. 1). Las recomendaciones del Comité y aquellas de las partes interesadas han sido cuidadosamente analizadas en conexión con la reglamentación actual. Muchos de los cambios en la norma final reflejan las recomendaciones y sugerencias del Advisory Committee y las personas interesadas. Los comentarios del ACCSH relevantes están discutidos a continuación en la sección de Sumario y explicación. Las discusiones del Comité que fueron inconcluyentes o no resultaron en una recomendación específica también han sido consideradas, pero no están discutidas en profundidad en el preámbulo.

El 25 de noviembre de 1986, OSHA propuso revisar las disposiciones de las subpartes L y M de las Normas de la Industria de la Construcción para reglamentar las escalas y escaleras, respectivamente y para relocalizar las disposiciones revisadas a la subparte X (51 FR 42750). Concurrentemente, la Agencia propuso revisar las normas en las subpartes L y M que cubren andamios (51 FR 42680), y protección contra caídas (51 FR 42718), respectivamente. La propuesta estableció un período, que terminó el 23 de febrero de 1987, durante el cual las partes interesadas podían someter los comentarios o peticiones escritos en relación a las propuestas.

El período para someter comentarios y peticiones de vista fue extendido dos veces a petición de los comentaristas. El 26 de febrero de 1987, OSHA extendió el período hasta el 1ero de junio de 1987 (32 FR 5790). Luego, el 2 de junio de 1987, la Agencia anunció la extensión del período hasta el 14 de agosto de 1987 (52 FR 20616). OSHA recibió 45 comentarios en respuesta a la subparte propuesta X.

Después de revisar y evaluar las disposiciones para escalas y escaleras, OSHA cree que ciertas disposiciones en las normas actuales son redundantes o ambiguas, o no son claramente aplicables a todas las situaciones. Algunas disposiciones simplemente no son factibles en todas las situaciones, mientras otras son innecesariamente detalladas. Para eliminar estos problemas, esta reglamentación ha enfocado sobre los riesgos principales envueltos al trabajar en escaleras y escalas y elimina las disposiciones que OSHA cree innecesarias. A la extensión posible, la regla final ha sido escrita en lenguaje orientado a la ejecución, de modo que los patronos tienen la flexibilidad de implantar estrategias de cumplimiento que protegen a los empleados de los riesgos ocupacionales y minimizan la interrupción de las operaciones.

Para facilitar a los patronos y a los empleados hallar las disposiciones finales específicas, esta regla final relocaliza los tópicos de las escalas y escaleras de las subpartes L y M a una subparte X revisada titulada "Escalas y escaleras". La subparte X actual en la parte 1926, "Fechas de vigencia", no es necesaria, ya que esas fechas de vigencia han pasado. Por lo tanto, la subparte X actual es eliminada y substituida por esta nueva subparte X.

El 26 de enero de 1988, OSHA anunció que convocaría a una vista pública informal el 22 de marzo de 1988, para obtener insumo adicional sobre asuntos específicos relacionados con las escaleras y escalas, andamios y protección contra caídas. Las vistas fueron conducidas el 22 y 23 de marzo de 1988, con el Juez de Derecho Administrativo Joel Williams presidiendo. Al cierre de las vistas, el juez Williams estableció un período, terminando el 9 de mayo de 1988, para la submisión de comentarios e información adicionales. El 11 de agosto de 1989, el juez Williams certificó el expediente de reglamentación, incluyendo la transcripción de vista y todas las submisiones escritas al sumario, cerrando así el expediente para este procedimiento. OSHA recibió 45 comentarios sobre este tema en respuesta a su NPRM y 18 comentarios en respuesta al aviso de vista. Un amplio alcance de empleados, negocios, asociaciones industriales y otras partes interesadas contribuyeron a estos esfuerzos para ayudar a desarrollar un expediente de reglamentación que proveyera una sólida base para la promulgación de la regla final.

Basado sobre su revisión en el expediente, OSHA ha determinado que la revisión y reorganización de las reglamentaciones para escaleras y escalas son necesarias para tratar los riesgos significativos, tales como riesgos de caídas, que afrontan los empleados que usan escaleras y escalas al realizar trabajo de construcción. La Agencia ha determinado que el cumplimiento con las disposiciones de esta norma garantizarán mejor la seguridad de los empleados que usen escaleras y escalas.

OSHA cree que el lenguaje aclarado y reformado de la regla final ayudará a los patronos a comprender los requisitos para escaleras y escalas y mejorará la seguridad minimizando las interpretaciones subjetivas de las disposiciones.

II. Riesgos envueltos

Los accidentes de caída que resultan en lesiones y muertes continúan ocurriendo en los sitios de construcción a pesar de las Normas de Construcción en 1971 de OSHA. El examen de los datos disponibles indica que estos accidentes son principalmente el resultado del incumplimiento con las normas actuales de OSHA y que las normas actuales, en general, tratan apropiadamente los riesgos de escaleras y escalas confrontados por los trabajadores de la construcción. No obstante, al revisar los problemas de cumplimiento y los comentarios públicos recibidos desde 1972, OSHA cree que las reglamentaciones que discuten las escalas y escaleras necesitan actualizarse, reformarse y aclararse para proveer a los patronos de guía apropiada y hacer las normas más fáciles de usar y comprender. OSHA cree que la revisión de estas disposiciones aumentará significativamente el cumplimiento de los patronos.

No hay disponible datos precisos sobre accidentes para la industria de construcción completa. Sin embargo, basado sobre los datos de BLS de 1987 que han sido recopilados, OSHA estima que estos números anuales de las lesiones asociadas con las caídas desde superficies cubiertas por al subparte X, es alrededor de 24,882.

Aunque no puede proyectarse las razones de accidentes específicos para los 4.5 millones de trabajadores de la construcción potencialmente cubiertos por la subparte X, OSHA preparó los siguientes estimados estadísticos para apoyar la subparte propuesta X.

- Sobre una base anual, OSHA estima que tanto como cuatro muertes, 5,360 lesiones de impacto y 1,900 lesiones de torceduras o luxaciones ocurren en escaeras usadas en construcción (resumen de Bureau of Labor Statistics data; Exs. 3-15 and 3-10); y
- 65% de los lesionados en accidentes de escaleras requieren de tratamiento médico (Ex. 3-3, p. 150)

En un estudio del Bureau of Labor Statistics, de 1,400 accidentes de escalas (escaleras de mano) que resultaron en lesiones (Ex. 3-5), se hizo los siguientes hallazgos:

- 23% de los accidentes fueron en construcción;
- 42% de los lesionados estaban trabajando en la escala cuando ocurrió el accidente;
- 65% de los lesionados no habían sido adiestrados en cómo inspeccionar las escalas en busca de defectos antes de usarlas;
- 4% de las escalas envueltas en los accidentes no tenían peldaños uniformemente espaciados;
- 19% de las escalas envueltas en los accidentes tenían uno o más defectos;
- 39% de las escalas envueltas en los accidentes no habían sido extendidas tres pies sobre el nivel de apeadero;
- 53% de las escalas sin auto soporte no habían sido aseguradas o arriostradas en la parte de abajo y 61% no había sido asegurada en la parte de arriba; y
- 53% de las escalas envueltas en accidentes se rompieron durante el uso.

La información más reciente preparada por el análisis de impacto reglamentario final (véase la sección IV, a continuación), indica que aún ocurre un número considerable de accidentes. Lo siguiente resume los hallazgos hechos en ese análisis:

- Sobre base anual, OSHA estimó que tanto como 36 muertes y 24,882 lesiones ocurrieron debido a caídas de escaleras y escalas usadas en construcción.
- Sobre base anual, OSHA estimó que hubo 11,570 lesiones de día de trabajo perdido y 13,312 lesiones de día de trabajo no perdido debidas a caídas desde escaleras y escalas usadas en construcción.

Basado sobre su análisis de los datos anteriores y su experiencia de campo ejecutando normas de construcción, la Agencia ha determinado que los empleados que usan escalas y escaleras en la construcción están expuestos a riesgo de daño significativo. Además, los datos anteriores sugieren que el cumplimiento con las disposiciones revisadas hubiera evitado accidentes más efectivamente que el cumplimiento con las normas actuales. Consecuentemente, OSHA cree que las normas revisadas son necesarias para mejorar la protección de los empleados. OSHA ha determinado que las disposiciones revisadas en la regla final proveen clara guía en relación a los deberes de los patronos y las medidas apropiadas para el cumplimiento.

Para discusión adicional de los índices de accidentes y significado de riesgo, véase la sección IV, Avalúo de impacto reglamentario y análisis de flexibilidad reglamentaria .

III. Sumario y explicación de la regla final

La siguiente discusión, que rastrea la regla final párrafo por párrafo, resume y explica los cambios significativos substantivos que la regla final hace a las disposiciones actualmente en la subparte L y las disposiciones actualmente en la subparte M. La discusión también muestra cómo la regla final difiere de la regla propuesta y explica cómo OSHA determinó lo que la regla final requeriría. Además, la Agencia recibió comentarios sobre 14 asuntos específicos separados en el preámbulo a la regla propuesta y en el aviso de vista. Estos asuntos están discutidos en la disposición apropiada en el preámbulo.

La sección 6(b)(8) de la Ley OSH requiere que OSHA explique "por qué una regla promulgada por el Secretario difiere substancialmente de una norma de consenso nacional" publicando "una declaración de las razones por las cuales la regla según adoptada efectuarán los propósitos de la Ley que la norma de consenso nacional." En cumplimiento con ese requisito, la Agencia ha revisado las normas propuestas a través de reglamentación con referencia a las normas de consenso nacional pertinentes. OSHA ha discutido la relación entre las disposiciones reglamentarias individuales y las normas de consenso nacional correspondientes en el Sumario y explicación de la regla final. Este proceso fue facilitado por el hecho de que las normas de OSHA actuales para escaleras y escalas, los puntos de comienzo para el desarrollo de la regla propuesta son , en efecto, las normas de consenso nacional del American National Standards Institute (ANSI), que estaban cuando OSHA fue creada. Por lo tanto, aún haciendo concesión para revisiones subsiguientes a las normas de ANSI y la consideración de la Agencia de un substancial y variado cuerpo de información en el expediente de reglamentación, los requisitos de la regla final de OSHA tenderían

a parecerse a las disposiciones correspondientes de las normas actuales de ANSI. En un caso donde la Agencia haya determinado que el lenguaje pertinente de ANSI indica apropiadamente qué reglamentación es necesaria para proteger a los empleados de riesgos reconocidos, el Sumario y explicación así lo indica. Cualquier caso donde la Agencia ha determinado que el lenguaje pertinente de ANSI no proveería guía adecuada a los patronos, está discutido en el Sumario y explicación.

Subparte X-Escaleras y escalas.

Según establece el título, la nueva subparte X cubre los tópicos de escaleras y escalas. La subparte incluye disposiciones para construcción, inspección, mantenimiento, uso, protección contra caídas y el adiestramiento necesario para los empleados envueltos con la construcción, uso y reparación de escaleras y escalas.

Sección 1926.1050 Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte.

El párrafo (a) de § 1926.1050 establece que alcance y aplicación de la subparte X. La subparte aplica a todas las escaleras y escalas halladas en lugares de trabajo de construcción, alteración, reparación (incluyendo pintura y decoración), y demolición. OSHA señala que los requisitos adicionales para las escalas usadas o con andamios serán establecidos en la subparte L revisada-Andamios, que será publicada en fecha posterior. La regla final difiere ligeramente de la propuesta en que las referencias a § 1926.451(c) y (d) en la propuesta han sido cambiadas a referencia más apropiada, "subparte L," para aclarar la reglamentación aplicable a la cual OSHA está haciendo referencia.

OSHA recibió un comentario (Ex. 2-35), sobre § 1926.1050(a) "Alcance". El comentarista recomendó incluir "limpieza de ventanas" en el alcance de la subparte X. Sin embargo, la Agencia no está actuando sobre esta recomendación porque tales operaciones o servicios de limpieza están cubiertos por la parte 1910, Normas de Seguridad y Salud de Industria General, no por la parte 1926, Normas de Construcción.

El párrafo (b) de § 1926.1050 presenta definiciones para ciertos términos usados en la norma. Tres definiciones en esta reglamentación final ("listón", "escala de doble listón" y "saliente"), son los mismos que los de la norma actual. Excepto donde se indique de otro modo, las definiciones propuestas no han obtenido comentarios y están siendo promulgadas según propuestas. Algunas definiciones han sido rephraseadas para uniformidad con las disposiciones propuestas que fueron revisadas en la regla final, o para claridad, según señalado en la discusión de los términos, a continuación. Los siguientes términos han sido añadidos a la regla final, o reflejan revisiones de las definiciones actuales, según señalado.

"Ecuivalente". Este término sustituye al término actual "fortaleza y construcción estándar". Es usado en el texto de la norma para indicar las circunstancias bajo las cuales OSHA permite medios

alternativos de cumplir con la norma. La definición establece que el patrono debe demostrar que un medio alternativo de cumplimiento proveerá un grado de seguridad que sea igual a, o mayor que el alcanzado usando un método o ítem especificado en la norma. La intención de OSHA es permitir a los patronos usar o diseñar métodos o ítems alternativos que provean al menos el mismo nivel de protección que el ofrecido por los materiales de igual fortaleza y construcción. No hubo comentarios sometidos al expediente en relación a este término.

"Escala de extensión de tijera". Esta palabra es usada para significar una escala portátil de autosoporte, de longitud ajustable, consistente en una base de escala de tijera y una sección de extensión vertical, con medios apropiados fijar las escalas juntas. (Escalas que cumplen con los criterios establecidos en las normas de consenso nacional pertinentes, que serían consideradas cubiertas por esta definición). OSHA ha añadido esta definición a la regla final para facilitar el cumplimiento con § 1926.1053(a)(3)(iii), que establece el alcance permitido de espacio por peldaño para las escalas de extensión de tijera

"Falla". Esta palabra es usada en las disposiciones orientadas a la ejecución, tal como § 1926.1052(c)(5) (que trata de fortaleza de barandas de escalas). Para asegurar que el término no sea interpretado como que significa rotura solamente o separación física de las partes componentes, la definición propuesta fue revisada para aclarar carga del punto donde los miembros estructurales pierden la capacidad de cargar cargas también está considerado como falla. Esto es un cambio del fraseo propuesto que "El rechazo de carga es el punto donde se excede a la última fuerza." El cambio se hace para aclarar la intención de OSHA.

El único comentario (Ex. 2-29), que OSHA recibió concerniente a esta definición expresó el punto de vista de que OSHA debiera "hallar una mejor definición para 'falla' " porque "rechazo de carga es nebuloso, cuanto mejor". El comentarista no explicó las bases para esta preocupación ni sugirió fraseo alternativo. OSHA señala que en algunos casos, la falla será evidenciada por la rotura o separación de los componentes que puede ser rápidamente detectada mediante la inspección visual. En otros casos la capacidad de los componentes para sostener su carga clasificada será destruida sin rotura permanentemente o separación visible alguna. Tales casos incluyen situaciones donde un objeto, tal como un larguero lateral de escala, se comba después de haber sido cargado hasta el punto del colapso. El larguero lateral no soportará la carga y no regresará a su forma original cuando la carga sea removida. Aunque el larguero lateral pudiera enderezarse, el hecho de que el larguero ha sufrido daño severo y se doblará otra vez fácilmente puede no ser aparentemente visible. Aunque tales miembros estructurales pueden no mostrar señales de rotura ni separación, el daño previo los excluye del uso futuro. Dadas estas circunstancias, la Agencia cree que la definición, según revisada, provee la guía apropiada para los patronos.

"Escalera fija". Este término se refiere a escalas que, a diferencia de una escalera portátil, no puede ser movida o cargada fácilmente porque es parte integral de un edificio o estructura. El término "escalera fija" no fue definido en la propuesta. Un comentarista (Ex. 2-29) y el ACCSH (Tr. 6/10/87, pp. 19-23), sugirió que OSHA añada tal definición. OSHA está de acuerdo con las sugerencias anteriores y reconoce la necesidad de establecer claramente los tipos de escalas que puedan ser usados por los trabajadores de la construcción.

La definición de la regla final de escalera fija está basada sobre las definiciones para escala fija de "escalón lateral" y escala fija "corrida" halladas en el ANSI-A14.3-1984, American National Standard for Ladders-Fixed-Safety Requirements (Ex. 3-13). OSHA señala que la norma actual en relación a escaleras fijas, § 1926.450(a)(5), en la actualidad referencia la edición de 1988 de ANSI A 14.3 (Ex. 3-10). Así, la promulgación de esta definición simplemente refleja el interés de la Agencia en actualizar las referencias de ANSI e incorporarlas directamente al texto reglamentario.

"Pasamanos". Esta definición establece que los pasamanos son largueros usados para proveer a los empleados de agarre para soporte. "Pasamanos" está definido en el § 1926.502(c) actual como "una barra o tubo soportado por palometas de una pared o división * * * (para proveer) agarre en caso de tropezón". La definición revisada reconoce que hay pasamanos que son adecuados aunque no sean barras o tubos montados en paredes o divisiones y no sean usados solamente para proteger a los empleados si fueran a tropezar. Por ejemplo, OSHA ha determinado que el larguero superior de un sistema de barandas puede servir como pasamanos cuando está instalado de acuerdo al nuevo § 1926.1052(c)(7).

"Escalas de peldaño/escalón individual" significa escalas sin soporte de larguero lateral o larguero intermedio. Tales escalas están hechas montando escalones o peldaños individuales directamente al lado o pared de la estructura. En la regla final, el término ha sido definido para aclarar, la diferencia de otros tipos de escalas para el criterio de diseño de los peldaños.

"Escala hecha en el trabajo". El § 1926.450(b) presenta los requisitos para "escalas hechas en el trabajo", pero sólo define el término implícitamente. El término apareció en § 1926.1053(b)(5) y el Issue #4 del NPRM, pero no fue definido en la propuesta. Las escalas hechas en el trabajo son aquellas construidas por los empleados, característicamente en el sitio de trabajo (hechas a la medida), para un uso particular, en vez de manufacturada comercialmente para la venta general. El término está siendo definido en la regla final en respuesta a una sugerencia en un comentario escrito (Ex. 2-29), para añadir una definición para este tipo de escala. OSHA reconoce la necesidad de establecer qué tipos de escalas son tratados por las disposiciones particulares de esta norma. Esta nueva definición refleja características listadas en el párrafo 1.3 de ANSI A14.4-1979, requisitos de seguridad para las escalas hechas en el trabajo (Ex. 3-14), y el entendimiento de la Agencia de lo que el término significa según usado en § 1926.450(b) actual.

Además, otro comentario (Ex. 2-38), establecía que § 1926.1053(a)(5), que trata las escalas de peldaños individuales, no debiera aplicar a escalas hechas en el trabajo. En respuesta a este comentario, OSHA ha determinado que la definición de escala hecha en el trabajo debiera ser consistente con § 1926.1053(b)(5)(ii) de la regla final. Por lo tanto, la Agencia está promulgando esta definición como parte de la regla final.

"Niveles inferiores". Este término no se halla en las normas actuales de OSHA, está siendo añadido para aclarar y usa ejemplos de las áreas a las cuales el empleado pudiera caer. El término no aplica a las superficies sobre las cuales el empleado esté trabajando y desde las cuales pudiera caer.

"Maximo de carga propuesta". Este nuevo término significa la carga total de todos los empleados, equipo, herramientas y otras cargas. El término es usado en § 1926.1053(a)(1) para establecer claramente los tipos de cargas que deban ser consideradas al construir una escala y es usado en § 1926.1053(b)(3) para limitar la cantidad de carga que pueda ser colocada sobre una escala.

La Agencia recibió un comentario (Ex. 2-39) relacionado con la definición en el párrafo (b) para "máximo de carga propuesta", que propone que OSHA añada una definición para "clasificación de deber". El comentarista visualizó usar el nuevo término en conjunción con la definición de "máximo de carga propuesta", para usarse con etiquetas y marcas en las escalas que digan la capacidad clasificada de la escala." La Agencia ha determinado, sin embargo, que las disposiciones propuestas pertinentes incluyan la definición de "máximo de carga propuesta" provea la reglamentación adecuada para escalas, de modo que es innecesario definir o usar el término "clasificación de deber". Por lo tanto, OSHA declina adoptar esta definición sugerida en la regla final.

"Punto de acceso". Este nuevo término significa todas las áreas tales como puertas, pasadizos, aberturas de escaleras, paredes de entramado y aberturas temporeras que son usadas por los empleados para el paso relacionado con el trabajo de un área o nivel a otro. El término es usado en § 1926.1051(a) de esta subparte para indicar dónde una escalera o escala deba ser provista cuando haya una rotura en la elevación e incluye pasos de viaje temporeros y permanentes. Esta definición, que no fue establecida en la regla propuesta, ha sido añadida en respuesta a la discusión de ACCSH concerniente al Issue #2 de los issues específicos traídos en la propuesta (Tr. 6-9-87, pp. 233-243, and 6-10-87, pp. 3-4). Tiene la intención de establecer claramente lo que OSHA significó cuando propuso § 1926.1051(a).

"Escalera portátil". Este término se refiere a las escaleras que, a diferencia de una escala fija, puede ser fácilmente movida o cargada. Este término no fue definido en la propuesta. Según discutido anteriormente, la Agencia está añadiendo una definición para "escala fija" a § 1926.1050(b) en respuesta a una petición de un comentarista. OSHA también está añadiendo la definición de "escalera portátil" para establecer claramente la distinción entre escaleras fijas y portátiles. Esta definición es consistente con las definiciones de "escalera portátil", que aparece en las ediciones actuales de las normas de ANSI pertinentes. (A14.1-1982 y A14.2-1982).

Nuevamente, OSHA reconoce la necesidad de aclarar los tipos de escaleras que sean tratados por párrafos específicos en esta subparte y por lo tanto, promulga esta definición.

"Altura de contrahuella". Este término sustituye a "contrahuella", que fue definido en el § 1926.502(g). Las definiciones actuales y propuestas fueron idénticas. La definición, según promulgada, ha sido enmendada para aclarar que OSHA tiene la intención de que los patronos tomen la distancia entre las huellas y/o plataformas/ descansos y la próxima huella y/o plataforma/ descanso en cuenta al medir las dimensiones de altura de contrahuella. Para el propósito de esta norma, el término "huella" usado en las nuevas definiciones, incluyen plataformas y descansos. En respuesta a un comentario concerniente a la definición de "profundidad de huella" ("ancho de huella" en la regla propuesta), discutida más adelante, la Agencia también ha añadido una explicación correspondiente de los componentes dimensionales horizontales de la huella de una escalera.

Un comentarista (Ex. 2-27), sugirió que la definición de "contrahuella abierta" del borrador de la propuesta. ANSI A1Z.64 que cubre requisitos de seguridad de las aberturas de piso en los lugares de trabajo y sistemas de barandas "deben estar incluidos como más descriptivos". Sin embargo, el comentarista no proveyó una razón para esta sugerencia. Bajo el borrador de ANSI A32.64 más reciente, el término "contrahuella abierta" significa el "espacio entre las huellas de las escaleras en miembros verticales." OSHA señala que el término "altura de contrahuella" es usado en una disposición de la norma revisada, § 1926.1053(a)(3), que concierne solamente a la uniformidad de las dimensiones de la escalera. La Agencia no se ha interesado en la distinción entre contrahuellas que sean abiertas y las que no lo sean porque no es directamente relevante a la seguridad. Por lo tanto, OSHA cree que no hay necesidad de explicar adicionalmente o de expandir la terminología concerniente a este aspecto de la norma y por lo tanto declina adoptar el término "contrahuella abierta". El nuevo término, "altura de contrahuella" viene directamente del fraseo en § 1926.1052(a)(3) de la propuesta.

"Escala fija de peldaño lateral". Este término describe la clase de escala fija desde la cual la persona que se baje en la parte superior tiene que moverse al lado de la escala para alcanzar el descanso. Este tipo de escala no fue definido en la reglamentación propuesta para la subparte X pero fue usada en § 1926.1053(a)(26) y (28) de la propuesta. La definición está basada sobre ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13).

"Escala de listón sencillo". La definición existente de § 1926.452(a)(2) está expandida para incluir escalas con los largueros laterales unidos con peldaños y escalones, así como largueros laterales que están unidos por listones. La definición revisada refleja la creencia de OSHA de que los peldaños y escalones también pueden ser usados seguramente para unir algunos largueros. El término escala de listón sencillo está retenido porque es el término que se usa generalmente en la industria.

"Escala de larguero sencillo". Este término describe un tipo de escalera portátil que tiene sólo un larguero, en vez de dos o más largueros usados en otras escalas. Esta definición, aunque no está en la regla propuesta, ha sido añadida en respuesta a los comentarios (Exs. 2-12, 2-19 y 2-35) y una recomendación de ACCSH (Tr. 6-9-87, p. 243), relacionado al Issue #3 de la propuesta. Bajo el issue, OSHA pidió comentario sobre la posible prohibición del uso de este tipo de escala, basado sobre el párrafo 5.2.10 de A14.1-1968 (Ex. 3-8) y una referencia a la norma en el § 1926.450(a)(3) actual. La Agencia señala el § 1926.450(a)(3) actual efectivamente prohíbe el uso de escalas de larguero sencillo y preguntó si tales escalas debieran o no permanecer prohibidas. Basado sobre los comentarios recibidos del Issue #3, OSHA está reteniendo explícitamente la prohibición de "escala de larguero sencillo" bajo § 1926.1053(b)(19). La Agencia reconoce que la definición de "escala de larguero sencillo" es necesaria para establecer claramente los tipos de escala que están cubiertos por esta prohibición y por lo tanto, promulga esta definición.

"Escaleras en espiral". Este término describe las escaleras que se enroscan alrededor de un poste vertical en un espacio cilíndrico. El término, aunque no está definido en la propuesta, fue usado en dos párrafos en la subparte X propuesta, concerniente a las escaleras en espiral §§ 1926.1051(a)(1) y 1926.1052(a)(2). Un comentarista (Ex.2-27), señaló que OSHA no había propuesto una definición para este término. OSHA reconoció la necesidad de aclarar a qué tipo de escalera se estaba refiriendo la Agencia en los dos párrafos de la regla propuesta que mencionaban las escaleras en espiral. Por lo tanto, la Agencia está promulgando esta definición en la regla final.

"Sistema de barandas". Este término substituye a "baranda de escalera", que fue definido en el § 1926.502(i). "Baranda de escalera" fue aparentemente incorrectamente comprendido por algunas personas como refiriéndose sólo al miembro superior de la barrera vertical requerida. La definición revisada también incorpora claramente la determinación de OSHA, reflejada en el § 1926.1052(c) propuesto, que la superficie superior de un sistema de barandas también puede servir como pasamano. La regla final es idéntica a la regla propuesta. *

"Taburete de escalón (tipo escala".) (Step stool) Este término describe una escala de autosoporte, plegadizo, portátil, de longitud no ajustable, de 32 pulgadas o más de tamaño total, con escalones planos y sin tablilla para cubo, diseñada para subirse sobre la parte superior de la escala, así como todos los escalones. Los largueros laterales pueden continuar sobre la parte superior. (Los taburetes de escalón (step stool), que cumplen con los criterios establecidos en las normas de consenso pertinentes serían considerados cubiertos por esta definición.) OSHA ha añadido esta

definición a la regla final para facilitar el cumplimiento con § 1926. 1053(a)(3)(iii), que establece el alcance permitido de espacio de los peldaños para taburetes de escalón (step stool).

"Escala fija corrida". Este término describe la clase de escala fija desde la cual la persona tiene que bajarse entre los largueros laterales de la escala para alcanzar el descanso. Este término, aunque no está definido en la regla propuesta, fue usado en el § 1926.1053(a)(18), (26) y (27) propuestos. Un comentarista (Ex. 2-14), indicó que, sin una definición, este término no estaba claro. La definición en la regla final está basada sobre la definición de ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), para tales escalas.

"Profundidad de la huella". Este término describe la distancia desde el frente hasta atrás de una superficie de escalón horizontal (esto es, el área que se destina a caminar). El lenguaje en la regla final es esencialmente idéntico al del § 1926.502(n) actual y en la propuesta. El término ha sido cambiado de "ancho" de huella a "profundidad" de huella, en respuesta a una sugerencia en un comentario (Ex. 2-8), que OSHA recibió en relación a la definición. El comentarista declaró que "es absurdo describir una escalera que tenga 60 pulgadas de ancho, por ejemplo, como que tiene un ancho de huella de 10 pulgadas." En respuesta al comentario, OSHA señala que la profundidad de huella es medida en la dirección del viaje.

"Lados y bordes desprotegidos". Este término se refiere a las áreas donde no haya pared o sistema de barandas a 39 pulgadas o más de altura, o donde no haya sistema de pasamano a 36 pulgadas o más de altura. Esta definición es consistente con el término usado en el § 1926.502(p)(8) actual (el cual explica los términos usados en el § 1926.500(g) actual, para resguardar los perímetros de techos de baja inclinación durante trabajo de techado compuesto), y en el § 1926.500(b) en la subparte M-Protección contra caídas (que expande la cubierta de la disposición actual a todas las superficies reglamentadas por la Subparte M).

Las siguientes definiciones están eliminadas porque no están usadas en la nueva subparte: § 1926.502(h) actual, "escalera de plataforma" y § 1926.502(i) actual, "escaleras"

OSHA ha usado el término "persona competente" en la subparte X según está definido en el § 1926.32(f) actual. Bajo esa definición, una persona competente puede reconocer riesgos, sabe cómo controlarlos y tiene autoridad para implantar las medidas de control de riesgos apropiadas. OSHA señala que una persona competente tendrá ciertas destrezas, conocimientos y autoridad dependiendo de la situación de trabajo confrontada. Por lo tanto, alguien puede ser una persona competente para el propósito del cumplimiento con una norma, pero no para propósitos de otra norma.

La Agencia señala además que el § 1926.20(b)(2) actual requiere a los patronos que hagan que una persona competente lleve a cabo inspecciones frecuentes y regulares de los sitios de trabajo, materiales y equipo. La Agencia ha incluido el término persona competente en la regla final, donde está justificado por el expediente, para enfatizar el requisito actual y proveer guías claras a los patronos.

Sección 1926.1051 Requisitos generales

Esta sección especifica dónde haya de proveerse escaleras y escalas, de modo que los empleados tengan medios de acceso seguro entre niveles.

El texto introductorio del § 1926.1051(a) requiere que siempre que haya un punto de acceso del personal sin rampa, pasadizo, terraplén en declive o elevador de personal, y la diferencia en elevación sea de 19 pulgadas o más, debe proveerse una escalera o escala. En la regla final, las palabras "donde haya", han sido removidas la segunda vez que aparecen. La disposición, según promulgada, es esencialmente idéntica a las disposiciones actuales pertinentes y a las disposiciones propuestas, excepto que la regla final especifica que la diferencia mínima en elevación, 19 pulgadas, en cuyo punto se requiere un medio de acceso entre los niveles requeridos. El § 1926.450(a)(1) actual, al igual que el § 1926.1051(a), requiere un medio de acceso en todas las diferencias de elevación. En contraste, OSHA señala que el § 1926.501(a) actual requiere una escalera, escala o rampa, sólo donde la estructura sea de dos pisos o más (20 pies), de altura. Esta disposición sólo indica que las escalas son medios aceptables de acceso a esas estructuras. No establece 20 pies como la altura mínima a la cual debe proveerse las escalas. La Agencia ha mantenido consistentemente que el § 1926.450 actual, no el § 1926.501 actual, establece los requisitos para el uso de escalas en trabajo de construcción, y lleva esta cubierta hacia adelante en la norma revisada. OSHA anticipa que uno de los beneficios de la reglamentación será la eliminación de cualquier aparente inconsistencia entre las normas actuales.

OSHA pidió comentario público en el Issue #2 del NPRM en relación a la altura sobre que la Agencia deba requerir a los patronos que provean un medio de acceso. OSHA señaló que una sugerencia era requerir una escala, escalera, pasadizo o rampa dondequiera que la diferencia en elevación sea de al menos 19 pulgadas o el equivalente de dos escalones estándar (9½-pulgadas). La Agencia señala que esto fue derivado de la tabla D-1, que aparece en el § 1926.24(e) actual.

Ocho comentaristas respondieron al issue. Dos (Exs. 2-12 y 2-23), favorecieron la disposición sugerida de 19 pulgadas. Otros dos (Exs. 2-29 y 2-35), sugirieron 24 pulgadas. Un comentarista (Ex. 2-25), respaldó un límite de 10 pies; y otros tres Exs. 2-11, 2-31 y 2-37), quisieron que se retuviera la regla actual sin cambios. Además de los ocho comentaristas que respondieron al Issue # 22, dos comentaristas (Exs. 2-1 y 2-24), proveyeron insumo directo en este párrafo. Uno de estos comentaristas (Ex. 2-1) sugirió usar una altura de tres pies y otro (Ex. 2-24), indicó una

preferencia por dos pies. ACCSH recomendó un límite de altura de 10 pulgadas como el punto apropiado al cual requerir escalas, escaleras, pasadizos o rampas para puntos de acceso, entradas y salidas general y de trabajo (Tr. 6/9/87, pp. 233-243 y 6/10/87, pp.3-6)

Dos comentaristas que ofrecieron 24 pulgadas como alternativa no proveyeron datos o detalles para su selección (uno de estos dos (Ex. 2-35), sugirió usar dos escalones estándar con diferencias de elevación). Los tres respondores que quisieron retener las normas actuales con cambio indicaron que las reglamentaciones no especifican requisito de altura y esto provee flexibilidad. Sin embargo, OSHA está en desacuerdo, ya que el § 1926.450(a)(1) requiere que se provea una escalera, rampa, pasadizo o escala a "todas las elevaciones". La ACCSH recomienda un límite de 10 pulgadas en contraste con las 24 pulgadas en términos de proveer para escape de emergencia. En la lista, OSHA no considera la recomendación de descartar directamente la sugerencia del límite de 19 pulgadas para un medio de acceso. Una vez se provee un medio de acceso, la altura de 9½ pulgadas requeridas difiere sólo ligeramente de la sugerencia de ACCSH de 10 pulgadas.

OSHA elige 19 pulgadas, el largo equivalente a dos escalones estándar, como terreno intermedio que aclara, en lenguaje de ejecución, el punto al cual debe ser usado un medio de acceso. El límite de altura de 19 pulgadas provee una altura bastante fácil para los empleados, que con frecuencia estarán cargando alguna carga o pieza de equipo y pueden así ser incapaces de trepar o empujarse fácilmente para rebasar una diferencia de altura. Además provee para entrada y salida en una emergencia.

De conformidad, después de considerar estos componentes y a la luz de la discusión de ACCSH, OSHA está enmendando el § 1926.1051(a) para requerir una escalera o escala en todos los puntos de acceso de personal donde haya una diferencia en elevación de 19 pulgadas o más y no se provea una rampa, pasadizo, terraplén o elevador de personal. También, en la regla final, OSHA ha aclarado el párrafo para evitar el malentendido de que las disposición discute dos criterios independientes para proveer una escalera o escala. La Agencia tiene la intención de que el texto introductorio del § 1926.1051(a) aplique a puntos de acceso de personal donde haya una diferencia en elevación y la ausencia de otro de los medios enumerados de cruzar la interrupción.

La Agencia, por lo tanto, está promulgando el texto introductorio al párrafo (a) según enmendado.

Bajo el párrafo (a)(1), los empleados no deberán usar escaleras en espiral durante la construcción, cuando tales escaleras no vayan a ser parte permanente de la estructura. Este requisito es esencialmente el mismo que el del § 1926.501(m) actual, excepto que el lenguaje ha sido cambiado para aclarar que una escalera que vaya a ser parte permanente de la instalación puede ser usada para el acceso.

OSHA recibió dos comentarios (Exs. 2-8 y 2-27) sobre el párrafo propuesto (a)(1). En respuesta a uno de estos comentarios (Ex. 2-8), la Agencia ha enmendado la norma para remover la excepción propuesta que permite el uso de escaleras en espiral temporeras donde provean el único medio práctico de acceso durante la construcción. La Agencia ha removido las palabras "después de completarse la estructura" y removido la frase "excepto donde provean el único medio práctico de acceso durante la construcción."

CAL/OSHA (Ex. 2-8) declaró que la excepción para escaleras de espiral debe ser eliminada porque:

Las escaleras en espiral tienen un riesgo inherente en que la profundidad de huella no es uniforme a través de todo el ancho de la huella. Hace que la pisada sea peligrosa y pudiera llevar a lesiones debidas a resbalones o perder pie completamente en el proceso de subir o bajar las escaleras.

OSHA señala que, aunque CAL/OSHA objeta sólo al uso de escaleras en espiral temporeras, la preocupación traída por el comentarista aplica a las escaleras permentes y temporeras. OSHA ha determinado que las escaleras en espiral que estén permanentemente instaladas y que cumplan con la subparte X, especialmente § 1926.1052, ofrecerán un medio seguro de acceso para los empleados. Al considerar el comentario de CAL/OSHA, la Agencia está de acuerdo en que el uso de escaleras en espiral que no vayan a ser parte permanente de la estructura no deben permitirse. En particular, OSHA ha determinado que siempre habría un medio mutuo de acceso alternativo disponible. Por lo tanto, OSHA cree que no hay situaciones donde la excepción sería apropiada. Además, la Agencia cree que los esfuerzos por cumplir con las otras disposiciones de la subparte X no controlarán los riesgos que preocupan a CAL/OSHA en relación a esas escaleras de espiral que no vayan a ser parte permanente de la estructura. Por lo tanto, OSHA ha hecho la eliminación recomendada.

En respuesta al otro comentario (Ex. 2-27), OSHA está añadiendo una definición de "escalera en espiral" bajo § 1926.1050(b), según discutido anteriormente. El comentario también señaló que la propuesta no cubría explícitamente la instalación permanente de las escaleras de espiral. OSHA cree que el párrafo (a)(1), según cambiado, provee suficiente guía.

Por lo tanto, la Agencia está promulgando el párrafo (a)(1) según enmendado.

El párrafo (a)(2) requiere que cuando las escalas provean el único medio de acceso para 25 o más empleados, o sirvan a tránsito simultáneo en ambas direcciones, esas escalas deben ser de doble listón o debe usarse dos o más escalas separadas. Esto está basado sobre el § 1926.450(b)(1), que cubre a escaleras hechas en el trabajo. El párrafo actual dispone sólo para el uso de escalas de doble listón. La regla final reconoce la alternativa de usar dos o más escalas. El lenguaje de la regla final es idéntico al de la propuesta.

Los párrafos (a)(3) y (4) son nuevos requisitos que discuten la necesidad de mantener abiertos los puntos de acceso para permitir el paso libre de los empleados. Estas disposiciones no estaban en la propuesta. OSHA añadió estas disposiciones a la norma en respuesta a la discusión de ACCSH sobre el Issue #2 (Tr. 6/9/87, pp. 233-243), concerniente a los medios de acceso en diferencias de elevación y para garantizar que la intención de la Agencia al proponer el párrafo (a) se comprenda claramente. Bajo el párrafo (a)(3), cuando el edificio o estructura tenga un único punto de acceso, el medio de acceso se mantendrá libre para el paso de los empleados o deberá proveerse un segundo punto de acceso. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando se levanta un andamio en el hueco de una escalera para hacer trabajo de terminación. Tal andamio bloquearía la salida, de modo que otro medio de acceso, tal como una escala, es necesario. El párrafo (a)(4) aclara además la intención de OSHA de requerir el acceso abierto para el paso de los empleados en edificios o estructuras con dos o más puntos de acceso.

ACCSH discutió la necesidad de mantener los puntos de acceso abiertos, mientras los miembros estaban discutiendo la cuestión de qué debiera considerarse una altura mínima apropiada a la cual requerir una escala, escalera, pasadizo o rampa. OSHA cree que los requisitos añadidos estaban implícitos en el párrafo propuesto (a). Ciertamente, el propósito para el cual OSHA está requiriendo escaleras y escalas sería anulado si se les denegara a los empleados el paso libre a través de los puntos de acceso al personal a esas escaleras o escalas. De conformidad, durante la revisión de ACCSH del Issue #2 el 9 de junio de 1987 (Tr. 6/9/87, pp. 233-243), OSHA declaró que mantener los puntos de acceso abiertos era un elemento de cumplimiento con el párrafo propuesto (a). El ACCSH, a su vez, recomendó que OSHA expresamente requiera el acceso abierto. La Agencia está de acuerdo en que añadir lenguaje reglamentario explícito proveerá guía más clara a los patronos. De conformidad, OSHA está promulgando los párrafos (a)(3) y (4) según discutido anteriormente.

El párrafo (b) requiere a los patronos proveer e instalar todos los sistemas de protección contra caídas de escalas y escaleras requeridos por esta subparte y cumplir con todos los otros requisitos pertinentes de esta subparte antes de que los empleados empiecen el trabajo que necesite la instalación y uso de escalas, escalas y sus respectivos sistemas de protección. El cumplimiento con el párrafo (b) garantizará que las actividades de trabajo que envuelvan el uso de escalas y escalas para alcanzar otros niveles no comience hasta que el uso de las escalas o escalas sea seguro. OSHA ha hecho cambios editoriales menores en la propuesta, en respuesta a un comentario (Ex. 2-24) de que las disposiciones son demasiado restrictivas (señalando que las escalas son usadas con frecuencia para instalar el equipo de protección contra caídas (Ex. 2-27), pidiendo aclaración. Según revisado, el párrafo (b) distingue claramente entre el trabajo requerido para instalar sistemas de protección contra caídas en escalas y escalas y el trabajo que los empleados realicen una vez esos sistemas hayan sido instalados.

OSHA, por lo tanto, promulga el párrafo (b) según enmendado.

Sección 1926.1052 Escaleras

Esta sección especifica los requisitos para todas las escaleras usadas por los empleado de la construcción.

El párrafo (a) establece los requisitos generales para la construcción de escaleras. El párrafo (a)(1) requiere que las escaleras no sean parte permanente de las estructura en la cual se esté haciendo trabajo de construcción que sean de al menos 30 pulgadas de largo y al menos 23 pulgadas de ancho a cada 12 pies o menos de contrahuella vertical. Excepto por las disposiciones sobre la dimensión de ancho y donde se hizo una enmienda menor con el propósito de aclarar, la regla final es idéntica a la regla propuesta. Este requisito es el mismo que el de § 1926.501(i), excepto el término actual "escaleras temporeras" que ha sido eliminado y la frase "escaleras que no vayan a ser parte permanente de la estructura en la cual se esté haciendo trabajo de construcción" ha sido añadida para garantizar que los requisitos sean claramente comprendidos. Para la regla final, la Agencia cree que es apropiado establecer un ancho mínimo para escaleras basado sobre § 1910.24(d) de las normas de industria general de OSHA para las escaleras industriales fijas. La Agencia no considera que esto no es una enmienda substantiva y cree que proveer este lenguaje reglamentario estaba implícito en la propuesta y da a los patronos la guía necesaria.

OSHA no recibió comentario alguno en relación al párrafo (a)(1). Por lo tanto, la Agencia promulga § 1926.1052(a)(1) con los cambios señalados anteriormente.

El párrafo (a)(2) requiere que las escaleras sean instaladas en un ángulo entre 30 y 50 grados de la horizontal. Este requisito es el mismo que el § 1926.501(j) actual y la regla propuesta.

El párrafo (a)(3) propuesto requiere que la altura de contrahuella y el ancho de la huella sean uniformes a dentro de $\frac{1}{4}$ de pulgada para cada tramo de escaleras, incluyendo cualquier estructura de base que sirvan como huella de escalera. Este es el mismo requisito que en la regla propuesta y el § 1926.501(k) actual, excepto que el término "ancho de huella" ha sido cambiado a "profundidad de huella" y OSHA ha aclarado, en respuesta a comentarios discutidos a continuación, la extensión a la cual la altura de contrahuella o profundidad de huella puedan variar las "dimensiones uniformes". El cambio de "ancho" a "profundidad" corresponde a los cambios hechos en § 1926.1050(b) para la definición de "profundidad de huella", nuevamente reflejando una recomendación de CAL/OSHA (Ex. 2-8).

Dos comentaristas (Exs. 2-8 y 2-24) contestaron al párrafo propuesto-(a)(3). Ninguno indicó que estuvieran en desacuerdo con la norma pero sugirieron que las disposiciones deben hacer concesión para variaciones menores. En particular, CAL/OSHA (Ex. 2-8), sugirió que la Agencia limite las variaciones a $\frac{1}{4}$ de pulgada. OSHA está de acuerdo en que la norma debiera conceder para la variación menor de la uniformidad y ha determinado que el límite sugerido es apropiado. De conformidad, OSHA ha añadido una nueva oración que especifica que tales variaciones no deben ser de más de $\frac{1}{4}$ en cualquier sistema de escalera.

El párrafo (a)(4) requiere que se provea plataformas dondequiera una puerta o portón abra a una escalera y que el movimiento de la puerta no reduzca el ancho efectivo de la plataforma a menos de 20 pulgadas. Este requisito es el mismo que el § 1926.500(b)(9) y la regla propuesta. OSHA no recibió comentario alguno en relación al párrafo (a)(4).

El párrafo (a)(5) requiere que los descansos de bandeja metálica y huellas de bandeja metálica sean fijados antes de rellenarse. Esto está basado sobre los requisitos para asegurar sólo los descansos de bandeja de metal, hallados en el § 1926.501(b) actual y la regla propuesta. En respuesta a un comentario, la regla final no incorpora un requisito de que las huellas de bandeja de metal también estén aseguradas.

El único comentarista (Ex. 2-8), quien discutió el párrafo (a)(5) sugirió que OSHA añadiera las palabras "huellas de bandeja de metal" siguiente a "descansos de bandeja de metal", debido al peligro de desplazamientos presentados por los escalones de bandeja de metal no asegurados. La Agencia está de acuerdo y ha hecho este cambio al párrafo.

Por lo tanto, OSHA está promulgando el § 1926.1052(a)(5) según enmendado.

El párrafo (a)(6) requiere que todas las partes de una escalera estén libres de salientes peligrosos, tales como clavos sobresalientes. Este requisito es el mismo que el § 1926.501(c) actual y la propuesta. No se sometieron comentarios en relación al párrafo (a)(6).

El párrafo (a)(7) requiere que las condiciones resbalosas en las escaleras sean eliminadas antes de pueda usarse las escaleras para alcanzar otros niveles. Este requisito es similar al § 1926.501(e) y la regla propuesta, excepto que la regla final requería al patrono eliminar los riesgos antes de permitir el uso de la escalera para alcanzar otros niveles, en vez de requerir que los riesgos sean eliminados tan pronto como sea posible.

El único comentarista (Ex. 2-1) que discutió el párrafo propuesto (a)(7), sugirió "tan pronto como sea posible" sea sustituido por la frase "antes de que las escaleras sean utilizadas para el uso general." porque el comentarista creyó que "la propuesta según escrita no sería ejecutable y sería demasiado restrictiva". En respuesta a este comentario, la Agencia ha rephraseado la disposición para proveer guía más clara, según señalado anteriormente.

El párrafo (b) de § 1926.1052 contiene reglas relacionadas a las huellas y descansos temporeros usados en escaleras.

El párrafo (b)(1) prohíbe el tránsito peatonal en escaleras con escalones de molde que no hayan recibido su rellenos permanentes, a menos que hayan sido temporeramente provistos de madera u otro material de madera sólido hasta el borde superior de cada molde. Este requisito aclara el § 1926.501(f). Además, el párrafo (b)(1) requiere que tales huellas y descansos temporeros sean sustituidos cuando se usen bajo el nivel de el borde superior del molde, de modo que los

empleados no sean puestos en peligro mientras usan escaleras en las cuales las huellas y descansos permanentes aún no hayan sido instalados. Al igual que en la norma actual, las huellas y descansos temporeros no están requeridos durante la construcción de la escalera misma.

El único comentarista (Ex. 2-33), que discutió este párrafo recomendó modificar este párrafo para añadir lenguaje que especifique que el ancho completo de la abertura de huella sea llenado y que el material de relleno se extienda ½ pulgada sobre la contrahuella. El comentarista basó la recomendación de la ½ pulgada sobre la preocupación de que los empleados pueden lesionarse mientras caminan sobre escalones temporeros porque los moldes de metal pueden "ceder", lo que expondría el saliente de metal como un riesgo de tropiezo para zapatos de trabajo mojados. OSHA señala que las disposiciones en el párrafo (b)(3) ya trata el requisito de llenar todo el ancho y la profundidad de la huella. OSHA también ha decidido no adoptar la recomendación de que el material de relleno termine ½ pulgada sobre el saliente, porque la Agencia cree que las disposiciones según propuestas proveen a los empleados de la protección adecuada. Además, el comentarista sugirió que se añadan las palabras "madera u otros" para describir más claramente el tipo de material sólido aceptable que pudiera usarse en un arreglo temporero para el relleno. OSHA está de acuerdo con esta sugerencia y ha modificado la disposición propuesta de conformidad, porque la Agencia cree que proveer un ejemplo (madera), de material de relleno aceptable ayudará a los patronos a cumplir con los requisitos del párrafo (b)(1).

Después de considerar los comentarios recibidos en respuesta al párrafo propuesto (b)(1), OSHA está promulgando el párrafo (b)(1) según revisado.

El párrafo (b)(2), que es una nueva disposición, requiere que las escaleras de estructura de metal estén provistas de huellas o descansos temporeros antes de cualquier tránsito peatonal, si las huellas y descansos permanentes no van a ser instalados hasta fecha posterior.

Se pidió comentario público bajo el Issue # 10 de la regla propuesta (51 FR 42759), en relación a la adecuación de la necesidad de § 1926.1052(b)(1) y (2). Ambos de los comentaristas que respondieron al issue (Exs. 2-23 y 2-29), expresaron aprobación de las disposiciones propuestas. Uno de los comentaristas (2-29), también declaró que la regla en relación a las escaleras tipo molde de metal debe estar escrita como una norma de ejecución pero no dar información específica alguna sobre qué revisiones sean necesarias. Además, ACCSH recomendó (Tr. 6/9/87, pp. 268-269), que OSHA prohíba el uso de escaleras de esqueleto "hasta que se instale las huellas y descansos temporeros ó permanentes."

En vista de los comentarios y las recomendaciones de ACCSH, OSHA está promulgando el párrafo (b)(2) según propuesto.

El párrafo (b)(3) requiere que las huellas estén hechas de madera u otro material sólido, para servicio temporero en una escalera (i.e., de llenar un molde de escalera de metal para uso temporero antes de la colocación del concreto) y que las huellas sean del ancho y profundidad

completos de la escalera. La regla final es básicamente la misma que la propuesta y el § 1926.501(g), excepto que el término "huellas de madera" ha sido cambiado a "huellas, hechas de madera u otro material sólido" para establecer claramente que puede usarse otros materiales sólidos. Además, la Agencia ha cambiado las palabras "ancho completo" para que lea "a todo el ancho y profundidad de la escalera", de modo que la disposición refleje la determinación de OSHA de que el molde de escalera sean llenadas completamente. Aunque ningún comentario discutió directamente el párrafo (b)(3), OSHA ha modificado la regla final ligeramente para ser consistente con los cambios hechos a los párrafos (b)(1) y (2) de esta sección, para aclarar la intención reglamentaria. Por las razones discutidas anteriormente, OSHA está promulgando el párrafo (b)(3) según enmendado.

Dos disposiciones actuales pertinentes a escaleras, los párrafos (d) y (1) de § 1926.501, no están siendo incorporados a esta revisión de la subparte X, porque son redundantes con otras disposiciones en las normas de construcción. El § 1926.501(d) requiere la remoción de escombros sobre y bajo las escaleras. Esto ya está requerido por el § 1926.25(a) actual, Orden y limpieza. Similarmente, el § 1926.501(1) actual requiere la iluminación de escaleras, simplemente referencia el § 1926.58, iluminación. OSHA no recibió comentarios sobre las eliminaciones propuestas. Por lo tanto, la Agencia está eliminando el § 1926.501(d) y (1).

El párrafo (c) del § 1926.1052 establece los requisitos para barandas de escalera y pasamanos. Sustituye al § 1926.501(b), el cual requiere largueros y barandas que cumplan con los requisitos para las barandas y resguardos de escaleras y para especificaciones estándar que aparecen en el § 1926.500(f) y (g), respectivamente. Como un cambio editorial menor en la regla final, OSHA ha eliminado la frase "no empece la altura sobre los niveles inferiores" del texto introductorio al párrafo (c). OSHA señala que las disposiciones de la regla final aún aplican a todas las escaleras, no empece su altura sobre los niveles inferiores.

El párrafo (c)(1) requiere que las escaleras que tengan cuatro o más contrahuellas o más de 30 pulgadas (76 cm), lo que sea menor, esté equipado de un sistema de barandas a lo largo del lado o borde desprotegido y con al menos un pasamanos. El párrafo propuesto (c)(1) no proveyó un umbral de 30 pulgadas para la instalación de un sistema de barandas y pasamanos.

Según discutido brevemente en la sección de definición anterior, un sistema de barandas es una barrera vertical erigida a lo largo de los lados y bordes desprotegidos de una escalera para evitar que los empleados caigan a un nivel inferior. Un pasamanos es un larguero que provee a los empleados agarre al subir, descender o descansar en una escalera. En muchas escaleras, el larguero superior del sistema hace la doble función del pasamanos requerido. Los criterios para sistemas de barandas que también sirvan como un pasamanos de 55 están establecidos en el párrafo (c)(7), a continuación. Si la escalera es demasiado alta o no provee una superficie de agarre apropiada, o si no se necesita una baranda debido a que la escalera es cerrada a ambos lados con paredes, entonces debe proveerse un pasamanos separado y debe proveerse un soporte al pasamanos. Estos requisitos son esencialmente los mismos que los requisitos en el §

1926.500(e)(1) actual, excepto que los requisitos relacionados con ancho de la regla final han sido eliminados porque son innecesariamente específicos y en cualquier caso, no se relacionan significativamente a la seguridad de los empleados.

OSHA no recibió comentario alguno específicamente en respuesta al párrafo (c)(1), pero tres comentaristas (Exs. 2-12, 2-23 y 2-29), respondieron al Specific Issue #11, en el cual OSHA preguntó si un requisito de umbral de cuatro contrahuellas sería o no apropiado. Estos tres comentaristas declararon que el umbral de cuatro contrahuellas era aceptable. La discusión de ACCSH de este issue (Tr. 6/10/87, pp. 6-11), aunque no es concluyente, señala la necesidad de tomar en cuenta la variación en altura de contrahuella, estableciendo una altura mínima sobre la cual se requeriría barandas. Basado sobre la discusión de ACCSH y la experiencia de campo de OSHA, la Agencia ha determinado que 30 pulgadas es la altura apropiada sobre la cual las escaleras deben estar provistas de barandas. OSHA cree que debe usarse un umbral de altura para proteger a los empleados de la exposición a riesgos de caídas cuando usen escaleras que se extiendan sobre una altura mínima, no empece el número de contrahuellas.

Por las razones discutidas anteriormente, OSHA está promulgando el párrafo (c)(1) como final, e incorpora además los términos descrito anteriormente.

El párrafo (c)(2) requiere que las escaleras curvas o en espiral estén equipadas de una barrera de pasamanos para evitar que los empleados caminen sobre aquellas porciones de la escalera donde las huellas sean menores de seis pulgadas de ancho. Este es el mismo requisito que el § 1926.500(e)(2) actual, excepto que la subparte X revisada amplía la cubierta de la norma para incluir a las escaleras en espiral. Las escaleras en espiral han sido incluidas bajo la disposición porque el problema de una huella muy estrecha es común a ambos tipos de escaleras. La regla final permanece sin cambios de la reglamentación propuesta. No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (c)(2).

El párrafo (c)(3) reglamenta la altura de las escaleras. OSHA ha hecho algunos cambios editoriales con el propósito de aclaración y ha reorganizado la disposición propuesta.

El párrafo (c)(3)(i) requiere que la altura de las barandas instaladas después de la fecha de vigencia de la subparte X no sea menor de 36 pulgadas según medidas desde la superficie superior del sistema de barandas hasta un punto en la superficie superior de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde anterior de la huella.

El párrafo (c)(3)(ii) requiere que las barandas instaladas antes de la fecha de vigencia de la subparte X, tengan una altura máxima de 34 pulgadas, medidas de la misma manera que lo requerido por el párrafo (c)(3)(i) de esta sección. Esta disposición, que es idéntica al § 1926.500(f)(2), indica el reconocimiento de OSHA de que sería irrazonablemente oneroso requerir que los patronos retroajusten las escaleras existentes para cumplir con la norma revisada. La Agencia señala que a los patronos que sustituyan los sistemas de barandas se les requerirá cumplir

con el párrafo (c)(3)(1). OSHA también observa que las especificaciones actuales para las barandas son idénticas a las especificaciones para barandas en el § 1926.500(f)(4)(ii). OSHA ha permitido que un larguero sirva como pasamanos y baranda, lo que permitirá a los patronos la flexibilidad en usar un solo sistema para cumplir con ambos requisitos.

Un estudio por la University of Michigan (Ex. 3-6:56), muestra que la altura mínima para barandas de escalera debiera ser 42 pulgadas y sugiere que aún 42 pulgadas puede ser muy bajo como "la altura de baranda de escalera varios escalones bajo donde se origine la caída es considerablemente más bajo que la altura de baranda al punto donde se origine la caída, así, parece que una caída durante el descenso puede ser más probable que proyecte al sujeto en la dirección de la baranda más baja y posiblemente sobre la baranda" (Ex. 3-6:57).

El único comentarista que respondió al párrafo propuesto (c)(3) (Ex. 2-27), cuestionó la razón para la altura mínima y declaró que la explicación para este requisito necesitaba ser expandida. Aunque la Agencia no ha adoptado la altura mínima de 42 pulgadas sugerida por este estudio, la decisión de OSHA de usar 36 pulgadas como la altura mínima en la regla final refleja su creencia de que las disposiciones adecuadas para la seguridad de los empleados requiere una altura mínima de baranda aumentada. La Agencia también señala que esto reconocerá los límites ya establecidos por algunos códigos de construcción actuales y permiten a los patronos continuar la práctica común de combinar barandas y pasamanos en un sistema de barandas.

El párrafo (c)(4) requiere que se coloque largueros intermedios, rejilla, malla, miembros verticales intermedios (tales como balaustres), o miembros estructurales equivalentes, entre los escalones de la escalera y la parte superior del sistema de barandas. Esto es esencialmente idéntico a la propuesta, y esencialmente igual al existente en § 1926.500(f)(2), que requiere que las barandas sean similares en construcción a los largueros de resguardo. En la regla final, sin embargo, la frase "cuando no haya pared al menos 21 pulgadas (53 cm) de alto", ha sido removida del texto introductorio del párrafo (c)(4). OSHA ha removido el lenguaje para evitar cualquier interpretación conflictiva de los párrafos (c)(4)(i) al (iv), en relación a la altura a la cual se requeriría largueros. La Agencia cree que este cambio aclarará su intención sin afectar la seguridad y permite a los patronos la flexibilidad en tratar estas disposiciones.

El párrafo (c)(4)(i) requiere que se localice largueros intermedios a mitad de la altura del sistema de barandas. Este es el mismo requisito que el contenido en el § 1926.500(f)(1). El párrafo (c)(4)(ii) requiere que las rejillas o mallas, al ser usadas, llenen la abertura completa entre el larguero superior y los escalones de la escalera y el párrafo (c)(4)(iii) requiere que los miembros tipo balaustre tengan más de 19 pulgadas de separación. El párrafo (c)(4)(iv) permite otro arreglo de los miembros estructurales, siempre que ninguna abertura en el sistema sea mayor de 19 pulgadas de ancho. Estas disposiciones son nuevos requisitos, ya que la regla actual sólo discute el uso de los largueros intermedios. Sin embargo, estas nuevas reglas permiten mayor flexibilidad para el contratista que provea la protección contra caídas y son consistentes con el § 1926.592(b) en la reglamentación de la subparte M.

No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (c)(4). Por lo tanto, OSHA está promulgando el § 1926.592(c)(4) según enmendado.

El párrafo (c)(5) requiere que los pasamanos y los largueros superiores de los sistemas de barandas sean capaces de soportar sin fallas, una fuerza de al menos 200 libras aplicadas dentro de dos pulgadas de la parte superior de la superficie, en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera y en cualquier punto a lo largo del borde superior. Esto es idéntico a la propuesta y esencialmente el mismo requisito que el contenido en § 1926.501(b) que referencia el § 1926.500(f). La frase "con un mínimo de deflexión" que aparece en el § 1926.500(f)(1)(iv) no fue llevado hacia adelante en la nueva reglamentación de la subparte X porque la Agencia cree que el enfoque reglamentario debe estar sobre la prevención de la falla antes que sobre la deflexión y debido a su creencia de que la deflexión no debe ser automáticamente igualada a la falla. En § 1926.1050(b), OSHA ha definido el término "falla" para que signifique "rechazo de carga, rotura o separación de las partes componentes" y explicó además en la misma definición que el "rechazo de carga es el punto donde se excede a la última fortaleza. "La Agencia también señala que, en algunos casos, la deflexión no indica falla (donde el larguero deflexione pero aún restrinja las caídas).

El único comentario (Ex. 2-27), concerniente al párrafo (c)(5) sugirió que "se obtendría mayor aclaración mediante la eliminación de "dentro de dos pulgadas del borde superior". Sin embargo, OSHA cree que cualquier aclaración obtenida a través de la eliminación de este lenguaje estaría más que desviado por la disminución de la seguridad de los empleados que OSHA requiere de estas barandas. Por lo tanto, § 1926.1052(c)(5) está promulgado sin cambios de la regla propuesta.

Los párrafos (c)(6) y (7) especifican el largo máximo y mínimo para pasamanos y largueros que hayan de servir como pasamanos, respectivamente. Aunque el § 1926.500 (f)(2) y (4) (ii) ambos especifican que 30 y 40 pulgadas como límites apropiados, un estudio por la Universidad de Michigan (Ex. 3-6:43), indica que 33 pulgadas es la altura óptima para pasamanos y que una variante de esta altura de más o menos tres pulgadas es apropiada. El párrafo (c)(6) requiere que los pasamanos sean de entre 30 y 37 pulgadas de altura a través del largo de la escalera. OSHA ha decidido que proveer a los empleados de la seguridad adecuada requiere una altura de pasamanos aumentada.

No hubo comentarios sobre el párrafo (c)(6). Un comentario (Ex. 2-29), apoyó las especificaciones de altura de pasamanos "dentro de los límites de 30 pulgadas a 42 pulgadas por norma actual." Sin embargo, según señalado anteriormente, los límites actuales para altura de pasamanos son de 30 a 34 pulgadas.

El otro comentarista (Ex. 2-27) que discutió el § 1926.1052(c)(6) sugirió que ya la norma, o el Apéndice A deben tener un dibujo que ilustre "la altura recomendada para pasamanos según aumenta el ángulo de la escalera." Aunque OSHA declina incluir tal dibujo a este tiempo, la Agencia puede considerar el uso de tal representación ilustradora en futura reglamentación.

El párrafo (c)(7) permite cualquier sistema de barandas entre 36 y 37 pulgadas de altura que sirva como pasamanos. OSHA tiene la intención de que el límite superior de 37 pulgadas para pasamanos provea una medida de flexibilidad, permitiendo tolerancia de una pulgada para la altura de un larguero que también sirva como pasamanos. No hubo comentarios sobre el párrafo (c)(7). OSHA ha revisado el párrafo (c)(7) para indicar claramente que las barandas que cumplan con sus términos también pueden ser usados como pasamanos. Este cambio también refleja la eliminación de la referencia al párrafo (c)(7) de la nota al párrafo (c)(1).

El párrafo (c)(8) requiere que los sistemas de barandas y pasamanos sean lisos, de modo que se evite que se enganchen las ropas (lo que a su vez pudiera causar que el empleado tropezara), y para evitar a los empleados lesiones resultantes del contacto de estos largueros. Esto es idéntico a la regla propuesta y es el mismo requisito que el § 1926.500(f)(1)(vi)(a) y (4)(i).

El único comentario recibido (Ex. 2-29), que discutió el párrafo (c)(28) declaró que la Agencia debiera "eliminar cualquier referencia a 'enganche de ropa' porque esto no tiene referencia apropiada en las normas para escaleras o escalas." Sin embargo, OSHA señala que aunque este requisito particular no está basado directamente sobre las normas de consenso de ANSI referenciadas por las normas actuales de OSHA, el lenguaje indica claramente el grado de suavidad considerado necesario bajo la norma.

El párrafo (c)(9) requiere que se provea pasamanos para proveer un agarre adecuado para cualquiera que los use. Esto es idéntico a la regla propuesta y es el mismo requisito que el del § 1926.500(f)(4)(i) actual. OSHA no recibió comentarios en relación al párrafo (c)(9).

El párrafo (c)(10) requiere que los extremos de los sistemas de barandas y pasamanos estén contruidos de modo de modo que no constituyan riesgos de salientes. Esto es idéntico a la regla propuesta y es el mismo requisito que en el § 1926.500(f)(1)(vi)(d) y (4)(i). OSHA no recibió comentarios en relación al párrafo (c)(10).

El párrafo (c)(11) requiere que los pasamanos no sean parte permanente de la estructura que esté siendo construída esté espaciada a un mínimo de tres pulgadas de las paredes, sistemas de barandas y otros objetos. La propuesta hubiera cambiado el requisito en el § 1926.500(f)(4)(iii) para un espacio libre mínimo de tres pulgadas a un mínimo libre de 1 1/2pulgadas . El cambio propuesto, el cual OSHA creyó que no afectaría a la seguridad, hubiera traído las normas de construcción a conformidad con los requisitos de los códigos de construcción locales, así como con el párrafo 7.8 de ANSI A12.1-1973, Safety Requirements for Floor and Wall Openings, Railings and Toeboards (Ex. 3-7). Sin embargo, OSHA reconoce que los requisitos de los códigos de construcción locales no tienen la intención de discutir los tipos de pasamanos temporeros cubiertos por esta norma de OSHA. Al hacer el borrador de la norma final, por las razones discutidas a continuación, OSHA ha decidido retener el espacio libre mínimo de tres pulgadas y añadir la frase

"que no sea parte permanente de la estructura que esté siendo construida" clarificar que este párrafo esta intentando regular los pasamanos temporeros. Por lo tanto, esta disposición no confligirá con los códigos de construcción vigentes u otros criterios que apliquen a estructuras permanentes.

OSHA recibió seis comentarios (Exs. 2-1, 2-11, 2-24, 2-31, 2-33 y 2-37), dirigido a las disposiciones del párrafo propuesto (c)(11). Todos opinaron que 1½ pulgadas era una cantidad insuficiente de espacio libre para los trabajadores que tuvieran artículos, tales como guantes o anillos en sus manos. La mayoría de estos respondedores declararon además que el requisito de espacio libre mínimo de 3 pulgadas era apropiado. En respuesta a estos comentarios, la Agencia ha cambiado la especificación de nuevo a tres pulgadas, al igual a lo establecido en la norma actual.

El párrafo (c)(12) requiere que los lados y bordes desprotegidos de los descansos de escaleras estén provistos de sistemas de barandas. La disposición hace referencia a los criterios para los sistemas de barandas presentados en la subparte M. El párrafo (c)(12), que lleva hacia adelante los requisitos del § 1926.500(d) y (f), tiene la intención de establecer claramente que los requisitos de las barandas, no los requisitos de los largueros, aplican a las áreas de los descansos. Como un cambio editorial menor, OSHA ha incorporado la nota explicatoria hallada después de el párrafo propuesto al texto del párrafo (c)(12). No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (c)(12).

Sección 1926.1053 Escalas

Esta sección establece los requisitos para las escalas usadas para trabajos de construcción. La norma actual, en los párrafos (a)(3), (4) y (5) del § 1926.450, requiere que las escalas manufacturadas o fijas cumplan con las disposiciones pertinentes de los códigos del American National Standards Institute. OSHA hizo referencia a esas normas del ANSI cuando promulgó el § 1926.450 en 1971, para proveer guía para el diseño, manufactura y mantenimiento apropiados de las escalas. Aunque las normas específicas de ANSI fueron identificadas, los párrafos aplicables no fueron especificados. Para eliminar la confusión en relación a qué disposiciones aplican y la necesidad de los patronos de referirse a documentos fuera del 1926, las disposiciones aplicables de las normas de ANSI están siendo incorporadas al texto de la subparte X. Estas disposiciones están identificadas en la siguiente discusión. Donde las disposiciones aplicables de ANSI hayan sido revisadas en ediciones recientes, la regla final incorpora el lenguaje más reciente. Además, OSHA ha consolidado los requisitos para escalas, a la extensión apropiada, de modo que los patronos tengan guías consistentes, cualquiera que sea el tipo de escala que usen.

El párrafo (a) establece los requisitos generales para escalas para construcción y equipada.

El párrafo (a)(1) establece las cargas mínimas que las escalas deben ser capaces de soportar sin fallas. Después de revisar las normas de consenso pertinentes, OSHA ha propuesto adoptar los requisitos de carga propuestos para adoptar los requisitos de carga de ANSI A14.-1982 y A14.2-

1982 para escalas portátiles, respectivamente. Las escalas construidas y probadas conforme al Apéndice A serán consideradas por OSHA como que cumplen los requisitos de fortaleza del párrafo (a)(1). Esto incluye escalas extrapesadas industriales del tipo 1A construidas y probadas de acuerdo con las normas de ANSI para escalas de metal portátiles (A14.2) y escalas de plástico reforzado (A14.5). En los párrafos 7.2.1.1 y 7.2.3 (los cuales citan las tablas 5 y 9), de A14.2-1982 y los párrafos 8.2.1 y 8.2.3 (los cuales citan las tablas 10 y 14) de A14.5-1982. ANSI prescribe cargas de prueba de 300 lbs. y cargas de trabajo de 1000 lbs. para escalas con clasificación extrapesada. ANSI requiere que estos tipos de escala tengan un factor de seguridad de sólo 3.3. Sin embargo, OSHA cree que el uso del factor de 3.3 en vez de 4.0 no presentará un problema o resultará en la disminución de la seguridad. OSHA señala que un factor de riesgo seguridad es más importante a la luz de las escalas industriales donde la fortaleza residual es más significativa. Por ejemplo, a una escala con capacidad de 200 lbs. el ANSI le requiere que soporte 800 lbs. Asumiendo que la escala sea apropiadamente usada por un empleado que pese entre 200 y 250 lbs., la fortaleza residual es 550-600 lbs. Una escala de uso pesado con capacidad de 300 lbs., bajo las mismas circunstancias, tendría una fortaleza residual de 750-800 lbs., si se usa el factor de seguridad de 3.3 y una capacidad residual de 950-1000 si se usa un factor de 4.0. Aunque la ANSI no establece su razón para establecer un factor de seguridad de 3.3 para escalas de uso pesado, OSHA cree que la capacidad residual obtenida usando 3.3 en escalas de uso pesado es suficiente. Además, OSHA cree que los extensos procedimientos de prueba requeridos por las normas de ANSI son suficientes para garantizar que las escalas sean seguras en uso.

El Apéndice A de la regla final hace referencia a las normas actuales de ANSI para escalas portátiles de madera, escalas portátiles de metal, escalas portátiles de plástico reforzado, escalas fijas y escalas hechas en el trabajo (Exs. 3-11 a 3-14 y 3-17). Mientras que el § 1926.450(a)(3), (4) y (5) requieren cumplimiento con las disposiciones de las normas del ANSI referenciadas, las normas revisadas toman en enfoque orientado a la ejecución. Esto permite la libertad de diseño a los patronos que deseen diseñar sus propias escalas, mientras notifican a los patronos que el cumplimiento con el ANSI sería aceptable. Así, los patronos que no deseen o no puedan diseñar los sistemas que usan, tienen información sobre cómo obtener equipo que cumpla con la norma.

La Agencia señala que, de conformidad con el ANSI, los requisitos de carga para escalas portátiles están enmarcados en términos de un factor de seguridad, mientras que los requisitos para las escalas fijas están enmarcados en términos de cargas de 250 libras más las cargas anticipadas impuestas por el clima u otros factores. La Agencia ha determinado que las diferencias obtenidas entre escalas portátiles y fijas por los comités de ANSI son apropiadas. En particular, OSHA cree que la variedad de usos a los cuales se somete las escalas y el abuso a que son sometidas justifican la imposición de un requisito de factor de fortaleza. La Agencia cree que el cumplimiento con el factor de seguridad proveerá la garantía apropiada de seguridad a los empleados que usen escalas portátiles. De la otra mano, la Agencia cree que las condiciones comparativamente estables y controladas bajo las cuales se usa las escalas fijas justifican la imposición de requisitos específicos de peso, en vez de un requisito de factor de fortaleza.

Las escalas hechas en el trabajo no tienen criterios de fortaleza mínima en las reglas actuales de OSHA ni en las normas del ANSI para escalas hechas en el trabajo A14.4-1979 (Ex. 3-14). Sin embargo, su uso potencial es el mismo que el de las escalas portátiles manufacturadas. Por lo tanto, la subparte X revisada impone los mismos requisitos de fortaleza sobre ellos.

En la regla final, OSHA está relocalizando el párrafo propuesto (a)(1)(ii) al párrafo (a)(1)(iii) y está añadiendo un nuevo párrafo (a)(1)(ii) inmediatamente siguiente a la disposición de escalas portátiles. OSHA ha insertado este otro párrafo para reflejar su determinación de que las escalas portátiles de autosoporte, tales como las escalas de escalón, pueden estar apropiadamente colocadas a otros ángulos distintos de 75½ grados. La enmienda sirve para indicar claramente que las escalas portátiles que no sean de autosoporte, a diferencia de las que sí lo tienen, están sujetas al criterio de prueba que fue aplicado a todas las escalas portátiles en el párrafo propuesto (a)(1)(i). La Agencia ha determinado que las disposiciones, según aclarado, son consistentes con las normas de ANSI pertinentes.

El párrafo (a)(1)(i) requiere que toda escala portátil de autosoporte sea capaz de soportar, sin falla, cuatro veces el máximo de carga clasificada aplicada o transmitida a la escala. A las escalas portátiles de metal o de plástico reforzado de uso industrial extrafuerte se requiere que satisfagan un requisito de factor de fortaleza de 3.3. Las construidas y probadas de conformidad con las disposiciones aplicables del Apéndice A se considera que cumplen con los requisitos.

El requisito de fortaleza mínima para las escalas portátiles está bajo el párrafo (a)(1)(i) es esencialmente el mismo que el contenido en el § 1926.450(a)(3) y (4) y hace referencia a la norma A14.1-1968 de ANSI para escalas portátiles de madera (Ex. 3-8) (párrafo 4.1.2.1), y bajo la norma A14.2-1958 de ANSI para escalas portátiles de metal (Ex. 3-9) (párrafo 4.2.1). Sin embargo, la carga de 200 libras especificada por las disposiciones de ANSI señalada anteriormente ha sido eliminada en favor del lenguaje orientado a la ejecución de la regla revisada, la cual discute más situaciones.

En la regla revisada, la rotura, separación de las partes componentes o rechazo de carga son usados como criterios de falla, ya que alguna deformación de peldaño normalmente resultará cuando se aplique tales cargas y un peldaño deformado no necesariamente indica que una escala sea insegura para el uso. OSHA está promulgando esta regla, de modo que los patronos determinen si un peldaño está tan deformado como resultado del uso, que cumple con al menos uno de los criterios de falla.

En el Issue #6, OSHA pidió comentarios sobre los posibles métodos de medir la capacidad de la escala para mantener su capacidad de carga diseñada una vez ha sido colocada en servicio. Siguiendo las especificaciones de la norma ANSI A14.1-1982, la propuesta requería que las escalas tengan una capacidad de fortaleza de cuatro a uno. Bajo este issue, OSHA presentó la deflexión como un posible método de evaluar la capacidad de fortaleza e integridad de la escala, una vez la escala esté en uso.

Diez comentaristas respondieron al Issue #6. Varios comentaristas (Ex. 2-16, 2-28, 2-29 y 2-35), aprobaron las inspecciones visuales como suficientes para garantizar la fortaleza e integridad de la escala. Cuatro comentaristas (Exs. 2-23, 2-30, 2-35 y 2-39), desaprobaron la deflexión como prueba de fortaleza. En particular, dos comentaristas expresaron preocupación porque la prueba de deflexión no obtendría resultados precisos. Otro comentarista (Ex. 2-35), declaró que "el criterio de deflexión subrayado en la propuesta de OSHA pudiera dañar estructuralmente la escalera." También, un comentarista (Ex. 2-39), declaró que "Las pruebas de deflexión máxima permisible sería difícil de conducir en el campo y pudiera ser contraproducente."

Tres otros señalaron (Exs. 2-11, 2-31 y 2-37), señalaron que la explicación del § 1926.1052(c)(5) (51 FR 42754), concerniente a pasamanos y largueros superiores de los sistemas de barandas, establece que "la deflexión no debe igualarse automáticamente a falla". Los comentaristas añadieron que "esta misma teoría debiera aplicarse a la capacidad de fortaleza." Ellos declararon además que "no hay método trabajable o practicable de medir las deflexiones de escala en situaciones de sitio de trabajo industrial." El ACCSH también desaprobaron de la deflexión como método de prueba y añadieron que "la inspección de una persona competente debe ser suficiente (Tr. 6/9/87, pp.255-257).

A la luz de estos comentarios, OSHA no está añadiendo disposiciones a la subparte X que prescriban una prueba o método para medir la integridad de una escala una vez haya sido colocada en servicio. OSHA señala que el § 1926.20(b)(2) actual requiere que se haga inspecciones frecuentes y regulares de los sitios de trabajo, materiales y equipo por una persona competente. Por lo tanto, la Agencia ha determinado que el cumplimiento con el requisito antes señalado provee la seguridad apropiada de que las escalas son seguras para el uso.

OSHA recibió dos comentarios (Exs. 2-24 y 2-33) en relación a al párrafo (a)(1)(i). Un comentarista (Ex. 2-33), declaró que una escala de 20 pies "debiera ser capaz de sostener a cuatro trabajadores." El comentarista también enfatizó la necesidad de que OSHA considere que los trabajadores generalmente se supone que sean más pesados de lo que eran hace 20 años, una referencia aparente al período de intervención desde que las normas del ANSI referenciadas por las normas actuales fueron adoptadas. OSHA cree que el uso de lenguaje orientado a la ejecuciones apropiado para tratar con las circunstancias encontradas en los sitios de trabajo de construcción, incluyendo cualquier aumento en el tiempo en el tamaño de los empleados que usen las escalas. De conformidad, el párrafo propuesto (a)(1)(i) discute la necesidad de soportar el máximo de carga clasificada y no establece requisito alguno basado sobre longitud de escala específica o número o peso de los trabajadores. Dado que a los patronos se les requerirá proveer escalas que soporten a los trabajadores que las usen, cuantos sean o cuán pesados sean esos trabajadores. OSHA cree que el § 1926.1053(a)(1)(i) y (ii) tratan las preocupaciones de los comentaristas.

El otro comentarista (Ex. 2-24), declaró que apoyaba al inclusión del "apéndice no mandatorio" que señale "los métodos específicos de cumplir con las normas." Según señalado en los párrafos (a)(1)(i) a (iii), OSHA considera las escalas construidas conforme al apéndice A en cumplimiento con los requisitos de fortaleza del párrafo (a)(1). Aunque el apéndice no describe métodos de cumplir con las normas, lista las normas de seguridad de ANSI que tienen requisitos para la construcción y prueba de escalas para determinar que tengan la fortaleza mínima requerida en la regla final. OSHA señala que las escalas que satisfagan los requisitos pertinentes de ANSI están fácilmente disponibles. Por lo tanto, OSHA anticipa que los patronos no tendrán dificultad en cumplir con el párrafo (a)(1)(i), usando la información en el apéndice A, según fraseado actualmente.

De conformidad, después de considerar los comentarios antes discutidos, OSHA está promulgando el párrafo (a)(1)(i), según enmendado.

El párrafo (a)(1)(ii) que toda escala portátil que no tenga autosoporte sea capaz de sostener, sin falla, al menos cuatro veces el máximo de carga clasificada aplicada o transmitida a esa escala cuando la escala esté colocada a un ángulo de 75 % grados de la horizontal. A las escalas portátiles de uso extrapesado de metal o plástico reforzado que no tengan autosoporte se requiere que sean capaces de soportar sin falla, al menos 3.3 veces el máximo de carga clasificada aplicada en la misma manera para otras escalas clasificadas para usos de este mismo tipo. Las escalas construidas conforme con las disposiciones aplicables del apéndice A se considera que cumplen con el requisito. El ángulo de 75½ de inclinación es consistente con el ángulo prescrito en los requisitos de pruebas de diseño para escalas portátiles establecidos en el párrafo 7.3 del ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y el párrafo 7.2 de ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12). OSHA cree que fijar las escalas en una inclinación de 75½ grados de la horizontal provee las garantía apropiada de que esas escalas proveerán la fortaleza, balance y resistencia necesaria a los resbalones. Esto también es consistente con el párrafo 8.3.3 de ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y A14.2-1982 (Ex. 3-12).

Como asunto de aclaración, en la regla final, OSHA está añadiendo el párrafo (a)(1)(ii) para diferenciar entre escalas portátiles que no deban estar sujetas al criterio de prueba de 75½ grados y aquellas que lo estarían.

El párrafo (a)(1)(iii) requiere que las escalas fijas sean capaces de soportar sin falla, al menos dos cargas de 250 libras cada una, concentradas entre dos puntos consecutivos de unión, más otras cargas anticipadas tales como aquellas causadas por el viento o la acumulación de hielo. El párrafo también requiere que cada escalón y peldaño sea capaz de soportar una carga concentrada mínima de 250 libras aplicadas en el medio de su alcance. Este requisito, que es idéntico al párrafo propuesto está basado sobre ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 4.2.1.1. La Agencia señala que el requisito de ANSI, que está basado sobre cargas de 250 libras es consistente con la creencia de OSHA de que 250 libras es el peso de diseño apropiado de un empleado con herramientas.

El único comentario (Ex. 2-39) dirigido a § 1926.1053(a)(1)(ii), simplemente expresó la preferencia por el uso de "deberá" en lugar de "habrá" en la explicación parentética al final del párrafo, donde OSHA establece que "(Las escalas construidas conforme a las disposiciones aplicables del apéndice A serán consideradas como que cumplen con este requisito)." OSHA cree que el requisito, según propuesto, porvee guía apropiada. Por lo tanto, la Agencia declina hacer los cambios sugeridos. El comentarista también sugirió que OSHA elimine el paréntesis y esto se ha hecho.

El párrafo (a)(2) requiere que los peldaños, listones y escalones de escala sean paralelos, nivelados y uniformemente espaciados cuando la escala esté en posición para uso. Este requisito es idéntico a la regla propuesta y está basado sobre la referencia del § 1926.450(a)(3) actual a la norma del ANSI para escalas portátiles de madera, A14.1-1968 (Ex. 3-8), el cual discute esto en el párrafo 4.2.1.2. Esta disposición está basada en parte sobre los párrafos 6.2.1.2 y 6.3.5.8 de A14.1-1982 (Ex. 3-11); los párrafos 5.3, 6.14, 6.5.4 y 6.6.4 del ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12); y los párrafos 5.1.1 de A14.3-1984 (Ex. 3-13). Este requisito también es consistente con el § 1910.25(c)(2)(i)(b). Los requisitos en el párrafo (a)(2) en la actualidad no aplican por completo a las escalas de metal portátiles ni a las escalas fijas. OSHA cree que tales requisitos deben aplicar a todas las escalas para proteger a todos los empleados que usen escalas.

El único comentarista (Ex. 2-24) que discutió el párrafo propuesto (a)(2) sugiere que la reglamentación incluya la definición de "uniformidad" para permitir "alguna variación menor debido a las dificultades de la construcción en el sitio." Sin embargo, el comentarista no sugirió límites apropiados tales como los sugeridos por los comentaristas que discutieron la uniformidad de las escaleras. OSHA reconoce que algunos patronos pueden experimentar dificultad con la construcción en el sitio de las escalas cuyos peldaños hayan de ser uniformemente espaciados. Sin embargo, OSHA cree que esta disposición, la cual establece, en parte el párrafo el párrafo 6.2.1.2 de A14.1-1982 (Ex. 3-11); párrafo 5.3 de ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12), refleja la buena práctica establecida de la industria. Más aún, la Agencia anticipa que los patronos que tengan cuidado razonable no entrarán dificultad en obtener escalas que cumplan con el párrafo (a)(2).

La Agencia por lo tanto, está promulgando el § 1926.1053(a)(2) sin cambio.

El párrafo (a)(3) establece los requisitos de separación entre peldaños para escalas. El párrafo (a)(3)(i) requiere que los peldaños, listones y escalones de las escalas portátiles (excepto los taburetes de escalón y las escalas de caballete de extensión de madera) y las escalas fijas estén a una separación menos de 10 pulgadas, ni más de 14, según medido a lo largo del larguero lateral. El párrafo (a)(3)(iii) requiere que los peldaños, listones y escalones en los taburetes de escalón estén separados no más de ocho pulgadas ni más de 18. El párrafo (a)(3)(iii) requiere que los escalones, peldaños y listones en la sección de la base de las escalas de extensión de caballete de madera no estén separados a menos de ocho ni más de 18 pulgadas de separación y que los escalones, peldaños y listones en la sección de extensión de una escala de caballete estén separados no menos de seis (6) pulgadas ni más de 12 pulgadas. El párrafo propuesto (a)(3) tiene

requisitos separados para escalas portátiles y fijas el (a)(3)(i) propuesto establece la separación entre peldaños entre seis (6) y 12 pulgadas y escalas de escalones o peldaños (el párrafo (a)(3)(ii) propuesto establece la separación entre seis (6) y 16½ pulgadas). En la actualidad, los límites de separación están especificados por las normas del ANSI para escalas portátiles de madera, escalas portátiles de metal y escalas fijas, que están referenciadas en § 1926.450(a), (3), (4) y (5), respectivamente (Exs. 3-8, 3-9, y 3-10). Los nuevos límites están basados sobre las ediciones más recientes de las normas del ANSI pertinentes para los tipos de escala usados más comúnmente (Exs. 3-11 a 3-14 y 3-17). Las normas de consenso, según referenciadas por las normas actuales y según revisadas, en general proveen separación entre peldaños de 12 pulgadas. Las excepciones a la regla general están cubiertas por los párrafos (a) (3) (ii) y (iii) de la norma final. La separación de peldaños para taburetes está basada en el párrafo 6.5.4 y 5.3 del ANSI A 14.1-1982 y ANSI 14.2-1982, respectivamente. La separación para las escalas de caballete de extensión está basada sobre los párrafos 6.3.5.8 del ANSI A14.1-1982. OSHA ha determinado que el cumplimiento con esas disposiciones basadas sobre ANSI proveerá protección a los empleados que usen las escalas especificadas.

El párrafo (a)(3) también está basado sobre el revisión de OSHA del expediente desarrollado para la revisión de las normas de industria general de la Agencia para superficies de trabajo o para caminar (Docket S-041). Por ejemplo, un estudio realizado para OSHA por la University of Michigan (Ex. 1), señaló que el National Safety Council y la Liberty Mutual Insurance Company recomiendan separación de 12 pulgadas. Los autores, sin embargo, concluyeron que:

Aunque la práctica estándar parecería acordar con las preocupaciones antropomórficas y biomecánicas en este asunto, aún no se cree que sea evidencia significativa para apoyar una reglamentación que requeriría que todas las escalas fijas tengan una separación de peldaños uniforme a este tiempo. El alcance de entre 10 y 14 pulgadas, sin embargo, parecería razonable para todas las escalas nuevas hasta que pudiera conducirse investigación subsiguiente.

Por lo tanto, OSHA ha revisado el párrafo (a)(3) para reflejar el estudio de la University of Michigan, las normas de consenso pertinentes y el expediente de reglamentación.

El Issue #7 de la regla solicitó comentarios sobre dos puntos particulares en relación a las especificaciones para la separación vertical mínimo y máximo entre peldaños, escalones y listones de escala (§ 1926.1053(a)(3)) y los anchos mínimos para peldaños, escalones y listones (§ 1926.1053(a)(4)). Primero, la Agencia buscó comentario sobre la adecuación de los límites propuestos, que requieren que los comentaristas que sugieran que los límites se hagan más o menos específicos expliquen sus posiciones.

La mayoría de los comentarios sobre el Issue #7 no aclaran cuál de los párrafos intentan discutir. La mayoría de los comentarios sobre el issue (Exs. 2-23, 2-33 y 2-39), acordaron en general con los límites sugeridos. Además, un comentarista (Ex. 2-12) declaró que "siempre que sea estándar a través de todo el proyecto, no importa. Nuestras escalas son de 12" de tope de peldaño a tope de peldaño." También, un comentarista (Ex. 2-6) sugirió que el requisito de separación de

peldaño debe ser más orientado a la ejecución, de modo que las configuraciones que provean protección equivalente estarían permitidas. OSHA ha determinado que no sería apropiado adoptar la sugerencia (Ex. 2-6), de usar lenguaje más orientado a la ejecución en el párrafo (a)(3) porque la Agencia cree que los requisitos propuestos son necesarios para guiar a los patronos. Otro comentarista (Ex. 2-26), declaró que la separación de 14 pulgadas tiene más sentido que la separación de 12 pulgadas porque "Catorce pulgadas es mucho más fácil para que la persona promedio suba." OSHA señala que el párrafo (a)(3), según revisado, establece el extremo superior del alcance permisible para separación de peldaños en 14 pulgadas. Por lo tanto, un escala con la separación de peldaños sugerido por el comentarista estará permitido. Otro comentarista (Ex. 2-22), declaró que "desde un punto de vista biomecánico/ergonómico, no hay razón para desviarse de la separación de peldaños de 12 pulgadas. Según discutido anteriormente, OSHA cree que permitir que los peldaños estén separados no menos de 10 pulgadas ni más de 14 provee protección apropiada para los empleados.

Bajo el Issue #7, OSHA también preguntó si los límites propuestos debieran consolidarse mas, de modo que haya una serie de reglas para la separación vertical y un límite de ancho mínimo. Varios comentaristas afiliados a la Associated General Contractors of America (Exs. 2-11, 2-31, 2-37 y 2-38) declararon que:

La consolidación adicional de estos límites permitiría al patrono flexibilidad en proveer para la variedad de situaciones de escala presentes en las operaciones de construcción de campo. El establecimiento de límites mínimos realistas y trabajables serían la solución más apropiada.

Dos comentarios (Exs. 2-12 y 2-35), simplemente establecieron que era buena idea establecer una serie de reglas para la separación vertical. Un comentarista (Ex. 2-29), sugirió que la separación uniforme debe ser de 6 a 16½ pulgadas.

OSHA cree que el párrafo (a)(3), según revisado, responde a esos comentaristas que sugirieron que OSHA consolide aún más los requisitos de separación de peldaños. En particular, el párrafo (a)(3)(i) establece el mismo alcance de separación de peldaños para todas las escalas fijas y para virtualmente todas las escalas portátiles.

El párrafo (a)(4) especifica la longitud mínima de peldaño/escalón para escalas fijas o portátiles. El párrafo (a)(4) propuesto ha recibido un nuevo formato y ha sido enmendado, con el propósito de aclaración, de modo que el párrafo (a)(4)(i) cubra las escalas fijas y las escalas de peldaño/escalón individual y el párrafo (a)(4)(ii) cubre a las escalas portátiles.

El párrafo (a)(4)(i) requiere que la distancia libre mínima entre las barandas laterales de las escalas fijas (excepto las escalas de peldaño/escalón individual) y la distancia libre mínima entre los lados de las escalas de peldaño/escalón deberá ser 16 pulgadas. Esta disposición está basada sobre los párrafos 5.1.2 de ANSI A14.3-1984.

El párrafo (a)(4)(ii), que está basado sobre ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), párrafo 4.2.1.3 y ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11), párrafo 6.3.2.4, requiere que la distancia libre mínima entre las barandas laterales de todas las escalas portátiles deberá ser 11½ pulgadas. Esta disposición difiere de lo que fue propuesto y de lo que ha sido aplicado a través del § 1926.450(a)(4) actual referencia al A14.2-1956. OSHA ya ha decidido, con el propósito de aclaración, que los requisitos de distancia mínima libre debieran consolidarse en el párrafo propuesto (a)(4). Por lo tanto, cuando la Agencia propuso requisitos para todas las escalas portátiles de madera y metal, OSHA adoptó el requisito de distancia mínima (de 11½ pulgadas), para las escalas portátiles más comúnmente usadas, basado sobre las disposiciones de la norma de ANSI citada anteriormente y el requisito de distancia mínima (12 pulgadas), para las escalas portátiles de metal más comúnmente usadas (basado sobre las disposiciones de la norma de ANSI en los párrafos 3.2.1 y 3.3.2 de ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9) y 6.1.3. y 6.2.1 de A14.2-1982 (Ex. 3-12). En el curso del bosquejado del párrafo (a)(4), OSHA decidió que ya no requeriría la separación entre los largueros de las escalas portátiles para aumentar junto con la altura de la escala (generalmente una pulgada por pie de longitud), debido a que la Agencia determinó que era irrazonablemente oneroso cumplir con los requisitos de separación progresiva. En contraste, OSHA cree que establecer una distancia mínima libre entre los largueros laterales de todas las escalas provee la guía apropiada para todos los patronos.

Según discutido anteriormente, OSHA recibió una respuesta unánimemente favorable cuando trajo la posibilidad, en el Issue #7, de que consolidaría aún más las disposiciones de ancho mínimo del párrafo propuesto (a)(4). En particular, un comentarista (Ex. 2-8), declaró que OSHA debiera establecer 12 pulgadas como el largo mínimo de peldaño para todas las escalas portátiles. Otro comentarista (Ex. 2-22), declaró que OSHA debiera considerar establecer el ancho mínimo de escala en 15 pulgadas "para permitir a los sujetos bajos y pesados asumir su separación de mano preferida." Aún otro comentarista (Ex. 2-33) indicó alguna preocupación sobre la adecuacidad del ancho mínimo propuesto de 11½ pulgadas para escalas portátiles de madera, declarando que "11½ le da a mis triple E sólo una pulgada en un ancho de escala." De la otra mano, ACCSH recomendó unánimemente que OSHA consolide aún más los requisitos del ancho de peldaño propuesto estableciendo el requisito en 11½ pulgadas (Tr. 6/9/87, pp. 257-262). ACCSH basó su sugerencia sobre su percepción de que un ancho de 11½ pulgadas haría posible que una "persona promedio" tenga ambos pies sobre el mismo peldaño.

OSHA ha determinado, consistente con la recomendación de ACCSH y los comentarios recibidos, que 11½ pulgadas es la distancia mínima libre apropiada entre largueros laterales para todas las escalas portátiles. La Agencia ha elegido 11½ pulgadas en vez de los otros límites para escaleras portátiles porque OSHA cree que una distancia mínima libre de 11½ pulgadas permitirá el paso seguro de los empleados. Ciertamente, la Agencia cree que establecer una distancia mínima más alta para escalas portátiles no proveerá mayor protección significativa y volvería innecesariamente obsoletas a las escalas existentes. Por lo tanto, la Agencia ha eliminado el mínimo de longitud de 12 pulgadas de espacio libre para escalas portátiles de metal y las escalas de plástico reforzado y ha removido la palabra "madera" al final de la oración. De la otra mano, OSHA ha retenido la

distancia mínima libre de 10 pulgadas para escalas fijas y escalas de peldaño/escalón individual, según propuesto, porque la Agencia cree que esa disposición aún es apropiada. No se dirigió comentario alguno a las disposiciones para estas escalas.

De conformidad, OSHA está promulgando el párrafo (a)(4), según revisado.

El párrafo (a)(5) requiere que las escalas de peldaño individual tengan forma tal que los pies del empleado no puedan resbalar de los extremos del peldaño. Esto es idéntico a la regla propuesta y es el mismo requisito aplicado a través de la referencia del § 1926.450(a)(5) actual al ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), la cual contiene esta disposición en el párrafo 4.1.5.

OSHA recibió un comentario (Ex. 2-18) expresando el punto de vista de que el ANSI A14.3 "tenía la intención de ser aplicada a escalas manufacturadas, no a escalas hechas en el trabajo." El comentarista declaró además que el uso de escalas hechas en el trabajo construidas con tubos de acero redondos y otros materiales que carecen de propiedades anti-resbalantes "no ha resultado en lesiones significativas." La Agencia está de acuerdo en que el párrafo propuesto no establece explícitamente que las escalas hechas en el trabajo estén excluidas de la cubierta. Sin embargo, OSHA señala que las escalas de peldaño/escalón individual, esto es, aquellas sin largueros laterales, tales como las halladas en uso para acceso a pozos de registro, no son escalas hechas en el trabajo y la regla no aplica a tales escalas. Para aclarar este punto, OSHA está añadiendo lenguaje a la definición de escala hecha en el trabajo en la regla final explicando que, por definición ninguna escala hecha en el trabajo es una escala de peldaño/escalón individual. Por lo tanto, las escalas hechas en el trabajo no estarían sujetas a los requisitos del párrafo (a)(5) y otras disposiciones que específicamente discutan las escalas de peldaño/escalón individual.

El párrafo (a)(6) requiere a los patronos minimizar los riesgos de resbalón en las escalas. En la regla final, OSHA ha dividido el párrafo (a)(6) en dos partes con el propósito de aclaración. El párrafo (a)(6)(i) requiere que los peldaños y los escalones de las escalas de metal *fijas* manufacturadas más de 60 días después de la fecha de vigencia de la subparte X revisada, sean corrugadas, moleteadas, abollonadas, revestidas de material anti-resbalante o de otro modo tratadas para minimizar los resbalones. OSHA señala que ninguna disposición tal está aplicada en la actualidad a las escalas fijas y también que ANSI A14.3-1984 no contiene tal requisito. La Agencia ha determinado, sin embargo, que tal requisito es necesario para la protección de los empleados que suban a las escalas fijas de metal.

El párrafo (a)(6)(iii) requiere que todas las escalas portátiles de metal estén tratadas para minimizar los resbalones. Este requisito se halla en el párrafo 3.1.5 de ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), el cual está referenciado por el § 1926.450(a)(4) y en la más reciente edición del ANSI, A14.2-1982, párrafos 5.5 (Ex. 3-12).

Un área de preocupación tratada por un comentarista (Ex. 2-18) quien discutió el párrafo (a)(6), fue que reconstruir o mejorar las escaleras fijas para cumplir con los recientes requisitos aplicables impondría grandes costos. El comentarista declaró que "en nuestra estimación, si todas las escaleras fijas existentes tuvieran que ser reconstruidas o de otro modo mejoradas para cumplir con esos requisitos, los costos serían excesivos." Sin embargo, el comentarista indicó que las instalaciones de escalas fijas existentes que ya cumplen substancialmente con los requisitos de ejecución de ANSI A14.3, comenzando con la edición de 1974, estaban exentas en las nuevas normas de ANSI.

OSHA basó el párrafo (a)(6) sobre las disposiciones del ANSI previas y actuales que discuten las escalas portátiles de metal, según señalado anteriormente. OSHA reconoce que puede haber algunos patronos cuyas escalas fijas no tengan peldaños resistentes a resbalones y que el proceso de traer las escalas existentes a cumplimiento sería irrazonablemente oneroso. OSHA cree que la mayoría de las escalas fijas, aunque en la actualidad no estén sometidas a los requisitos de anti-resbalante bajo las disposiciones del ANSI (Ex. 2-14), referenciadas por el § 1926.450(a)(5), ya tienen las características anti-resbalantes. Sin embargo, para evitar imponer cargas irrazonables, la Agencia ha enmendado la propuesta de modo que el párrafo (a)(6)(i) aplique a sólo a las escalas fijas instaladas 60 días después de la fecha de vigencia de la subparte X revisada. Esto permite a aquellos patronos que todavía no hayan estado usando escalas que minimicen los riesgos de resbalón traer sus operaciones a conformidad con el nuevo requisito, según sustituyen su equipo existente.

Según indicado anteriormente, el mismo comentarista (Ex. 2-18) sometió la única respuesta substancial a los párrafos propuestos (a)(5) y (6). Según concierne al párrafo (a)(6), el comentarista cuestionó la aplicación de las disposiciones propuestas a las escalas hechas en el trabajo. En particular, el comentarista declaró que las normas del ANSI A14.2 original para escalas de metal portátiles y la norma ANSI A14.3 para escalas fijas no tenían la intención de cubrir a las escalas hechas en el trabajo. El comentarista declaró que "Por años, el diseño estándar de las escalas hechas en el trabajo ha utilizado peldaños hechos de tubos de acero redondos, barras de acero, tarugos de madera o tablas de madera. En nuestra experiencia, esta práctica no ha resultado en lesiones significativas". Sin embargo, esta fue la única respuesta a la disposición y el comentarista no ofreció evidencia para sustentar esa contención. La experiencia de OSHA en seguridad en construcción y ejecución de sus normas indica que el cumplimiento con el párrafo (a)(6) proveerá la protección apropiada contra los riesgos de resbalón asociados con el uso de escalas. Basado sobre esa determinación, la Agencia declina revisar el párrafo propuesto para distinguir entre las escalas hechas en el trabajo y otras escalas.

Por lo tanto, § 1926.1053(a)(6) incorpora los cambios de la regla propuesta discutidos anteriormente y está siendo promulgado según enmendado.

El párrafo (a)(7) prohíbe amarrar segmentos de escala para hacer una escala más larga, a menos que las secciones estén diseñadas para tal uso. Esto es idéntico a la regla propuesta y es el mismo

requisito hallado en los párrafos 5.2.9 del ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8) y 5.3.6 de ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), que están impuestos a través de las referencias a ANSI en el § 1926.450(a)(3) y (4), respectivamente. Esta disposición también es consistente con el párrafo 8.3.11 de A14.1-1982 (Ex.3-11) y A14.2-1982 (Ex. 3-12), las ediciones más recientes de las normas ANSI pertinentes. Según discutido anteriormente, parte de el propósito de la Agencia al revisar la subparte X es incorporar las disposiciones aplicables de ANSI que fueron citadas como referencia bajo las reglamentaciones actuales de OSHA. OSHA no recibió comentario alguno en relación al párrafo (a)(7).

El párrafo (a)(8) requiere que cada escala de escalón esté provista de un separador de metal u otro dispositivo enclavador para mantener la escala en posición abierta mientras esté siendo usada. Esto permanece sin cambio de la regla propuesta y es el mismo requisito que en los párrafos 4.2.1.6 de ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8) y 3.3.3 de ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), las cuales están impuestas a través de referencia al ANSI en el § 1926.450(a)(3) y (4), respectivamente. Esta disposición también es consistente con el párrafo 6.2.1.6 de A14.1-1982 (Ex. 3-11), y los párrafos 6.1.9 y 8.3.13.2 de A14.2-1982 (Ex. 3-12), las ediciones más recientes de las normas del ANSI pertinentes. No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (a)(8).

El párrafo (a)(9) requiere que un larguero lateral empalmado sea equivalente en fortaleza a un larguero lateral de la misma longitud de una pieza del mismo material. Este es el mismo requisito que el § 1926.450(b)(7), que cubre las escalas hechas en el trabajo. OSHA ha determinado que los empalmes apropiados son importantes en las escalas y ha rodeado esta disposición de conformidad. OSHA no recibió comentario alguno concerniente al párrafo (a)(9).

El párrafo (a)(10) requiere que excepto cuando se use escalas portátiles para obtener acceso a escalas fijas, dos o más escalas separadas usadas para alcanzar un área de trabajo elevada deberán estar interrumpidas por una plataforma o descanso entre las escalas. Este requisito es esencialmente el mismo que el § 1926.450(b)(3) actual, que cubre las escalas hechas en el trabajo y la regla propuesta, que extiende la disposición para cubrir la mayoría de las situaciones de escalas múltiples, no sólo aquellas que envuelven escalas hechas en el trabajo. El (a)(10) propuesto requería que cualesquiera escalas separadas usadas para alcanzar un área de trabajo elevada esté interrumpida por una plataforma o apeadero entre las escalas, porque la Agencia creyó que la protección requerida por el § 1926.450(b)(3) para empleados que usen escalas hechas en el trabajo también era necesaria para los empleados que usaran escalas manufacturadas. En la regla final, OSHA está excluyendo las situaciones donde se use escalas portátiles para acceder escalas fijas, tal como aquellas usadas para torres utilitarias, carteleras y otras estructuras donde la parte de abajo de una escala fija esté elevada para limitar el acceso. OSHA señala que en tales situaciones, el medio más práctico de obtener acceso a la escala fija es el uso de una escala portátil tipo enganche. Por lo tanto, una plataforma o descanso no sería necesario. Además, OSHA ha

consolidado los requisitos de barandas y protección contra objetos que caigan de los párrafos propuestos (a)(11) y (12), respectivamente, al párrafo (a)(10), de modo que los patronos que usen plataformas y descansos tendrán guía clara y concisa sobre qué protección contra caídas y objetos cayentes estaría requerida.

En el Issue #4, OSHA pidió comentario público sobre si es apropiado o no extender la cubierta del § 1926.450(b)(3) a todas las escalas. OSHA recibió seis comentarios sobre el asunto. Ninguno de los comentarios se refirió a los requisitos propuestos para plataformas o descansos. Un comentarista (Ex. 2-28) indicó que el requisito actual es "seguido cuando se usa otra cosa que escalas hechas en el trabajo." Un comentarista (Ex. 2-12) declaró que ellos "usan sólo escalas hechas en el trabajo." Además, un comentarista (Ex. 2-6), quien aparentemente se opuso a mezclar cualquiera de los requisitos para escalas hechas en el trabajo y escalas manufacturadas, visualizó que "las escalas hechas en el trabajo no tienen los criterios de fortaleza mínimos en la norma actual ni en las normas del ANSI." Los otros tres comentaristas (Exs. 2-29, 2-33 y 2-35), apoyaron la propuesta de OSHA de extender las disposiciones a todas las escalas. ACCSH también recomendó que las disposiciones sean aplicadas a todas las escalas (Tr. 6/9/87, pp. 244-253). Por lo tanto, basado sobre el expediente, incluyendo los comentarios recibidos, OSHA ha decidido promulgar el párrafo (a)(10) sin cambios.

OSHA ha determinado que las referencias a la subparte M en los párrafos propuestos (a)(11) y (a)(12) pueden ser consolidados al párrafo (a)(10), lo que simplificará el párrafo (a). OSHA señala que las disposiciones de los párrafos propuestos (a)(11) y (12) son el tema de otra reglamentación y que restablecerlos en esta subparte envolvería la duplicación de los esfuerzos de la Agencia en otra reglamentación. Además, la Agencia señala que la revisión produce un párrafo (a)(10) que se parece más al § 1926.450(b)(3).

Tres comentaristas (Exs. 2-11, 2-31 y 2-37), declararon que el párrafo propuesto (a)(12) no era el mismo que el § 1926.450(b)(3), porque la norma actual no dispone un requisito para protección sobre la cabeza. También, los comentaristas indicaron que querían que OSHA aclarara el requisito propuesto, de modo que la protección sobre la cabeza está requerida sólo "donde el exista el riesgo de objetos que caigan", para estar conforme al requisito de tablas de capellada en el § 1926.502(j)(1). OSHA observa que los términos "protección sobre la cabeza" y "objetos que caen" se refiere a las mismas medidas y el cumplimiento con el requisito para tablas de capellada (definido en el § 1926.452(a)(31) en el § 1926.450(b)(3) resulta en la provisión de protección contra objetos que caen. Además, en relación a la petición de aclaración, OSHA señala que el § 1926.502(j)(1) ya dispone que las tablas de capellada están requeridas sólo cuando sean necesarias para proteger a los empleados de objetos que caen. La Agencia, por lo tanto, ha determinado que no se necesita guía adicional pero ha incluido una referencia a estos en subparte M en esta regla final.

Después de considerar los comentarios recibidos concernientes a esta disposición, OSHA está promulgando el párrafo (a)(10) según enmendado e incorporando las disposiciones que fueron propuestas como los párrafos (a)(11) y (a)(12) al párrafo (a)(10) de la regla final.

El párrafo (a)(11), el cual era el párrafo (a)(13) de la regla propuesta, requiere que las superficies de las escalas estén libres de riesgos de pinchaduras y laceraciones. La Agencia ha determinado que es apropiado aplicar este requisito a las escalas manufacturadas y a las escalas hechas en el trabajo, porque OSHA cree que las escalas, cualquiera que sea su origen, no deben presentar riesgos de heridas punzantes, laceraciones o enganches. Esta disposición consolida y es esencialmente idéntico a aquellos impuestos a través del § 1926.450(a)(3), (4) y (5) referencia al ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), párrafo 3.1.1.1, ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), párrafo 3.1, y ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), párrafos 4.1.4. y 4.2, respectivamente. Esta disposición también es consistente con ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11), párrafo 5.1.1.1; A14.2-1982 (Ex. 3-12), párrafo 5; y A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 4.1.5, las ediciones más recientes de esas normas. Estos párrafos de ANSI requieren que las escalas no tengan defectos, tales como bordes afilados, astillas y nudos.

Dos comentaristas (Exs. 2-16, y 2-29), discutieron el párrafo propuesto (a)(13) (ahora párrafo (a)(11) de la regla final). En respuesta al primer comentarista, la disposición ha sido ligeramente rephraseado para añadir "ser" después de la palabra "deberá". El otro comentarista (Ex. 2-29) declaró que OSHA debiera "eliminar cualquier referencia a 'enganche de ropa' para esto no tiene referencia apropiada en las normas para escaleras y escalas." Sin embargo, OSHA ha determinado que el requisito de evitar enganches, aunque no está basado directamente sobre las normas de consenso del ANSI, es apropiada para proteger a los empleados de riesgos de enganche y para aclarar la intención de la Agencia concerniente al grado de suavidad considerado necesario bajo la norma. Por lo tanto, la Agencia ha retenido el requisito en la regla.

Después de considerar los comentarios discutidos anteriormente, OSHA está promulgando el párrafo (a)(11), que incorpora el cambio menor indicado anteriormente.

El párrafo (a)(12), que fue propuesto como párrafo (a)(14) prohíbe que las escaleras de madera sean recubiertas de cualquier cubierta opaca, excepto según sea necesario para etiquetas de identificación o advertencia. Esta disposición tiene la intención de prohibir la cubierta o pintura sobre cualesquiera rajaduras o quebraduras en cualquier componente de madera que pudiera causar que el defecto no fuera detectado por el usuario de la escala. Este requisito es consistente con la referencia actual del § 1926.450(a)(3) al ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-6), que discute este requisito en el párrafo 5.1.9. El fraseo específico del párrafo (a)(12) está basado sobre las ediciones más recientes de las normas pertinentes, ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11), párrafo 8.4.6.3 y A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 9.3.10. OSHA no recibió comentario alguno concerniente al párrafo propuesto (a)(14) (párrafo (a)(12) de la regla final).

El párrafo (a)(13) (párrafo (a)(15) en la regla propuesta), requiere un espacio libre perpendicular mínimo de siete pulgadas entre peldaños, listones y escalones de escalas fijas y cualquier obstrucción detrás de la escala fija, excepto en el caso de las escalas en fosos de elevador. Este es esencialmente el mismo requisito que el contenido en la referencia actual del § 1926.450(a)(5) a ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), el cual discute esto en el párrafo 5.4. Sin embargo, en la propuesta y en la regla final, OSHA ha removido la disposición existente que permitía la reducción del espacio mínimo libre para justificar las obstrucciones inevitables. Este cambio es consistente con la edición más reciente de las normas de consenso, ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafos 5.4.2.1. La Agencia cree que, en general el requisito de espacio mínimo libre es necesario, no empece cualesquiera obstrucciones, de modo que los empleados puedan obtener una pisada segura en las escalas. La regla final difiere de la propuesta en que, en respuesta a un comentario, se añadió al final una excepción para escalas de fosos de elevador.

La Agencia recibió un comentario (Ex. 2-13) en respuesta a este párrafo (ahora § 1926.1053(a)(13)). El comentarista pidió que OSHA exima a las escalas de fosos de elevadores montadas en las paredes del foso de las disposiciones de la norma porque estas "escalas son usadas frecuentemente para mantenimiento y eso por personal adiestrado." El comentarista añadió que "También hay necesidad de mantener espacio libre entre el carro del elevador y la escala." OSHA ha determinado que esta petición es apropiada y señala que los fosos de elevador son usualmente separados y protegidos de las áreas de tránsito general. La Agencia considera razonable esperar que sólo aquellos empleados que realicen trabajo de construcción en elevadores y áreas de elevadores tuvieran el adiestramiento y acceso requeridos a las escalas de fosos de elevador. Además, la agencia observa que el párrafo 5.4.2.1 del ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), específicamente excluye a los fosos de elevador que cumplan con ANSI A17.1-1981 de su cubierta. Por lo tanto, el párrafo ha sido enmendado para establecer el espacio libre perpendicular mínimo para escalas en fosos de elevadores en 4½ pulgadas.

Según señalado anteriormente, esta revisión a la subparte X codifica disposiciones específicas de ANSI que fueron citadas como referencias en las reglamentaciones actuales de OSHA. Por esa razón y basado sobre el expediente de reglamentación, la Agencia está promulgando el párrafo (a)(13) según revisado.

El párrafo (a)(14) (párrafo (a)(16) en la regla propuesta), requiere un espacio mínimo libre de 30 pulgadas entre las escalas fijas y cualquier obstrucción en el lado de subida de la escala. Donde el espacio libre sea menos de 30 pulgadas debido a obstrucciones inevitables, el párrafo (a)(15) (redesignado del párrafo (a)(17) en la regla propuesta), requiere que se instale un dispositivo de deflexión que guíe al empleado alrededor de la obstrucción. Estos requisitos son consistentes con los impuestos por el § 1926.450(a)(5) actual referenciado de ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que discuten estos asuntos en los párrafos 5.1 y 5.7. Los párrafos (a)(14) y (15) son efectivamente

idénticos a la regla propuesta, que reflejó las modificaciones contenidas en la edición más reciente de las normas de consenso, ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafos 5.4.1.1 y 5.4.1.3, respectivamente. No se recibió comentarios que discutieran los párrafos (a)(14) y (15) (según reenumerados).

El párrafo (a)(16) (párrafo (a)(18) en la regla propuesta), especifica las distancias mínima y máxima cruzada en descansos para escalas fijas de siete pulgadas y 12 pulgadas respectivamente. El texto de la regla final es idéntico al párrafo propuesto. Es consistente con el párrafo 5.6 del ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), el cual está referenciado en el § 1926.450(a)(5), excepto que el límite actual de 2½ pulgadas ha sido substituido por un límite mínimo de siete pulgadas, para ser consistente con el párrafo (a)(13) de la regla final y con el párrafo 5.4.2.2 de la edición más reciente de la norma de consenso, ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13).

El único comentarista (Ex. 2-14) que respondió al párrafo propuesto (a)(18) (ahora reenumerado como § 1926.1053(a)(16)), señaló que el término "a través de las escalas fijas" usado en la propuesta no era claro. Para resolver esta preocupación en relación a significado del término, la Agencia ha añadido una definición para "a través de escalas fijas" en § 1926.1050(b) de esta subparte, según discutido anteriormente.

El párrafo (a)(17) (párrafo (a)(19) en la regla propuesta), requiere un mínimo de espacio libre de 15 pulgadas de espacio libre lateral (desde la línea central de la escala), para todas las escalas fijas que no tengan jaulas o pozos. Este requisito es idéntico al párrafo 5.20 de ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que es aplicada mediante la referencia a la norma de ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que es aplicada mediante la referencia a la norma del ANSI en el § 1926.450(a)(5). También es idéntico al párrafo 5.4.3. de la edición más reciente de la norma de consenso, ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13). No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (a)(17).

El párrafo (a)(15) (párrafo (a)(20) de la propuesta), requiere que las escalas fijas estén provistas de jaulas, pozos, dispositivos de seguridad de escala o líneas de seguridad autoretráctiles donde la longitud de la subida sea menor de 24 pies pero el tope de la escala es mas de 24 pies sobre los niveles inferiores. Este requisito está basado en parte sobre la referencia actual del § 1926.450(a)(5) al ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que discute este concepto en el párrafo 6.1.2. Esta disposición también refleja el lenguaje actualizado y aclarado de A14.3-1984 (Ex. 3-13); párrafo 4.1.2. La regla final también permite el uso de líneas de seguridad autoretráctiles como protección contra caídas a pozos, jaulas y dispositivos de seguridad de escala.

Un comentarista (Ex. 2-35), objetó a la inclusión de las líneas de seguridad autoretráctiles en la lista de dispositivos a ser usados, aduciendo que "No esperamos que la intención de OSHA sea que se utilice líneas de seguridad autoretráctiles cuando la longitud de la línea sea menos de 24' ." OSHA señala que este es el requisito exacto que aparece en la más reciente norma del ANSI. La Agencia cree que las disposiciones del ANSI son apropiadas para proteger a los trabajadores en esas circunstancias. Más aún, tales líneas están listadas como una de varias

opciones de las cuales el patrono puede seleccionar y no son artículos requeridos en todas las escalas fijas. La Agencia espera que los patronos elegirán dispositivos de la lista dada de las opciones que protejan a los empleados.

Después de considerar la respuesta a la regla propuesta, OSHA está emitiendo el párrafo (a)(18) como final, sin cambios de la regla propuesta.

El párrafo (a)(19) (párrafo (a)(21) de la propuesta), requiere que los patronos que instalen escalas fijas cuya longitud de subida total sea al menos 24 pies, equipen esas escalas con dispositivos de seguridad de escala, líneas de seguridad autoretráctiles junto con plataformas de descanso a intervalos que excedan a 150 pies, o una jaula o pozo con secciones de la escala interrumpidas y plataformas de descanso provistas a intervalos máximos de 50 pies. Esta disposición está basada sobre ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 4.1.2.

OSHA recibió un comentario (Ex. 2-43) que discutía el párrafo (a)(21) (§ 1926.1053(a)(19) de la regla final). El comentarista señaló que el párrafo requiere que las plataformas de descanso para escalas fijas a intervalos de 150 pies, en aparente contradicción con el requisito de que las secciones de escala no excedan a 50 pies en longitud. OSHA señala que las disposiciones del párrafo (a)(19)(ii) y (iii) son alternativas entre las cuales puede escoger, así que no necesitan ser consistentes.

Después de considerar la respuesta a la regla propuesta, OSHA está promulgando el párrafo (a)(19) sin cambio.

Los párrafos (a)(20) y (21) (párrafos (a)(22) y (23) de la regla propuesta, respectivamente), establecen los requisitos para las jaulas de escalas fijas y construcción de pozos. El párrafo (a)(20), que discute las jaulas para las escalas fijas, cubre la colocación y espacio de las bandas horizontales y las barras verticales; espacios libres internos, mantener el interior libre de salientes y requisitos para las partes superior e inferior de las jaulas. El párrafo (a)(21), que discute los pozos para las escalas fijas, cubre el encerramiento de escalas, manteniéndolos libres de salientes; espacios libres interiores y alturas de fondo. Esas disposiciones están basadas, en parte, sobre el párrafo 6.1 de la norma ANSI que está referenciada por el § 1926.450(a)(5), A14.3-1956 (Ex. 3-10). Sin embargo, el lenguaje en los párrafos en esta reglamentación reflejan el lenguaje actualizado y aclarado de ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), los párrafos 6.1 y 6.2. Las diferencias significativas entre los documentos ANSI 1956 y 1984 y por lo tanto, entre la regla actual y la revisada, son como sigue:

- El tamaño de jaula máximo es aumentado de 28 a 30 pulgadas para permitir el movimiento más fácil del empleado.
- Ahora se requiere que los pozos rodeen completamente a la escala y estén libres de salientes; los pozos deben tener un ancho libre interior de al menos 30 pulgadas y

- La abertura de acceso inferior no deberá ser menor de siete pies ni mayor de ocho pies de alto.

No se recibió comentarios que discutieran los párrafos (a)(20) y (21) (según redesignados).

El párrafo (a)(22) (párrafo (a)(24) de la regla propuesta), establece los requisitos para dispositivos de seguridad de escala. Estas disposiciones están basadas, en parte, sobre la referencia del § 1926.450(a)(5) al ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), lo que cubre este tópico en el párrafo 6.5. Esos párrafos también reflejan el lenguaje actualizado y aclarado de ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 7. Basado sobre la revisión de la Agencia del expediente, OSHA promulga el párrafo (a)(22) sin cambio.

El párrafo (a)(22)(i) requiere que los dispositivos de seguridad de escala y los sistemas de soporte relacionados (tales como una escala a la cual estén unidos), sean capaces de soportar sin fallas, una prueba de caída consistente en una caída de 18 pulgadas (.41 m) de una pesa de 500 libras (226 kg). Esta disposición está basada sobre ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 7.1.3.

El párrafo (a)(2)(ii) requiere que los dispositivos sean de un diseño que permita a los empleados que usen el sistema ascender o descender sin tener continuamente que manipular alguna parte del sistema. El requisito está basado sobre el párrafo 7.3.1 de ANSI A14.3-1984.

El párrafo (a)(22)(iii) requiere que los dispositivos de seguridad de escala limiten la velocidad de descenso de los empleados a siete (7) pies (2.1 m) por segundo o menos dentro de los dos (2) pies (.61m) después de ocurrir la caída. Al establecer el límite de velocidad para dispositivos de seguridad de escala, OSHA revisó un informe del National Bureau of Standards (NBS) (Ex. 3-18), que sugirió un descenso máximo para los dispositivos de descenso de 15 pies por segundo para un empleado no lesionado y 10 pies (3.1 m) por segundo para un empleado lesionado. Los dispositivos de descenso son usados para escapes, con los trabajadores viajando en una cuerda o línea sin obstrucción en el camino de descenso. Al adaptar las recomendaciones de NBS al lenguaje reglamentario, OSHA propuso un límite de velocidad más conservador de siete (7) pies (2.1 m), por segundo para los dispositivos de seguridad de escala porque la Agencia cree que un empleado que descienda más rápido de eso pudiera ser lesionado por el contacto con la escala durante una caída. Varios pies por segundo representan la velocidad alcanzada después de una caída libre de aproximadamente un pie (30.5cm). OSHA cree que además de proveer protección de la fuerza de la caída, este límite hace posible que el empleado recupere el control en la escala o descienda a una velocidad razonable y segura.

OSHA pidió comentarios y datos sobre el Issue #12 de la propuesta sobre si los índices de descenso sugeridos por NBS proveerían protección adecuada. El único comentario sobre este issue vino del ACCSH, el cual recomendó que OSHA adoptara el límite de siete pies por segundo (Tr. 6/10/87, pp. 11-13). El único comentario (Ex. 2-3), hecho específicamente sobre § 1926.1053

(a)(24) (§ 1926.1053(a)(22) de la regla final), fue dirigido al párrafo (a)(24)(iii) y expresó la creencia de que estos requisitos, según especificados, "eliminarían efectivamente todo sistema de barandas flexibles y rígidas usadas hoy día." El comentarista añadió: "Yo creo que la intención es hacer que las unidades con capacidad de descenso sólo cumplan con los criterios de descenso por segundo." OSHA está en desacuerdo con este comentario. Los criterios especificados no prohíben el uso de sistemas que detengan o arresten completamente la caída del empleado. La disposición tiene la intención de limitar la velocidad máxima de caída, no la mínima velocidad de caída. Al revisar el expediente, incluyendo el comentario antes mencionando, OSHA cree que los requisitos del párrafo (a)(22)(iii) son necesarios para la protección de los empleados que usen dispositivos de seguridad de escala, incluyendo a aquellos equipados con mecanismos de descenso de deslizamiento. Sin embargo, OSHA requiere que las partes interesadas sometan cualquier información adicional que fuera pertinente a este asunto. La Agencia tomaría tal información en cuenta e iniciaría acción reglamentaria subsiguiente, si fuera apropiado.

El párrafo (a)(22)(iv) requiere que la longitud máxima de la conexión entre el cargador o línea salvavidas y el punto de unión al cinturón corporal no exceda a nueve pulgadas (23 cm). Este requisito está basado sobre una recomendación contenida en el informe de los doctores Chaffin and Stobbes: "Ergonomic Considerations Related to Selected Fall Prevention Aspects of Scaffolds and Ladders as Presented in OSHA Standard , 29 CFR part 1910, subpart D" (Ex. 3-19), el cual indica que esta distancia es necesaria para ascender o descender a una escala en una posición que no sea incómoda. No se recibió comentario sobre este párrafo.

El párrafo (a)(23) (párrafo (a)(25) de la regla propuesta), especifica los requisitos de montaje de para dispositivos de seguridad de escala para escalas fijas. La regla final es la misma como la propuesta, excepto que el texto introductorio tiene el lenguaje adicional "El montaje de" y "para escalas fijas" para aclarar su aplicación. El párrafo (a)(23)(i) requiere que los montajes para los cargadores rígidos estén unidos a cada extremo del cargador, con montajes intermedios espaciados a lo largo del cargador. Esto está basado sobre ANSI A.14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 7.3.4. El párrafo (a)(23)(ii) requiere que los montajes para los cargadores flexibles estén unidos a cada extremo del cargador y que cuando el sistema esté expuesto a viento, los cables de guía estén instalados a un espacio mínimo de 25 pies (7.6 m) y un espacio máximo de 40 pies (12.2 m) a todo lo largo del cargador para evitar que el viento dañe el sistema. Estos son los mismos requisitos que en ANSI A.14.3-1984, párrafo 7.3.5. El párrafo (a)(23)(iii) requiere que el diseño y la instalación de los montajes y cables guías no reduzcan la fortaleza del diseño de la escala. Esto está basado sobre ANSI A14.3-1984, párrafo 7.1.4. OSHA no recibió comentario alguno que discutiera el párrafo (a)(23). De conformidad, OSHA promulga el § 1926.1053(a)(23) según aclarado.

Los párrafos (a)(24) al (26) (párrafos (a)(26) al (28) de la regla propuesta) respectivamente, trata las extensiones para los largueros laterales extendidos.

El párrafo(a)(24) requiere que el lado de barandas extienda a 42 pulgadas sobre la parte superior del nivel de acceso o plataforma de descanso utilizada en la escala. Esta disposición está basada sobre el párrafo 5.3.2.1 del ANSI A14.3-194 (Ex. 3-13). El § 1926.450(a)(9) requiere que el larguero lateral de la escala se extienda al menos "36 pulgadas sobre el descanso." OSHA ha aumentado la extensión mínima para escalas fijas para coordinar este requisito y los requisitos para barandas. El requisito de extensión para las escalas portátiles (aún al menos 36 pulgadas) aparece en el párrafo (b)(1), a continuación.

El párrafo (a)(25), que está basado sobre los párrafos 5.3.2.2 del ANSI A14.3-1964 (Ex. 3-13), requiere que la extensión de una escalera seguida no tenga escalones o peldaños, que la extensión ensanchada, de modo que los largueros laterales provean entre 24 y 30 pulgadas de espacio libre cuando los dispositivos de seguridad para escala no estén provistos, y que la ensanchada no más de 36 pulgadas cuando dispositivos de seguridad para escala están provistos. Estos son los mismos requisitos que en ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), párrafo 6.3, referenciado por el § 1926.450(a)(5), excepto que el ensanche mínimo y máximo lateral está cambiado de 18 pulgadas y 24 pulgadas, a 24 pulgadas y 36 pulgadas, respectivamente, para reflejar al ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13) y para proveer a los empleados de la protección apropiada contra riesgos de caída.

El párrafo (a)(26) requiere que los largueros laterales y los escalones o peldaños deberán ser continuos para las escalas fijas de escalón lateral. Esta disposición está basada sobre el párrafo 5.3.2.3 del ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13). OSHA no recibió comentario alguno concerniente a los párrafos (a)(24) al (26).

El párrafo (a)(27) (párrafo (a)(29) de la regla propuesta) requiere que las escalas de peldaño individual, excepto aquellas cubiertas por las cubiertas o compuertas de pozos de registro, para extenderse al menos 42 pulgadas sobre los niveles de acceso o plataformas de descanso o estar equipadas con barras de agarre horizontales o verticales. La regla final difiere de la propuesta sólo en tanto la propuesta haya sido revisada para establecer que la extensión deberá ser "al menos" 42 pulgadas, en vez de exactamente 42 pulgadas. Este lenguaje adicional, que fue inadvertidamente omitido de la propuesta, es necesario para mantener la norma de OSHA consistente con ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), párrafo 5.3.3.1 y para evitar imponer cargas irrazonables sobre los patronos cuyas escalas de peldaño/escalón individual se extiendan más de 42 pulgadas sobre los niveles de acceso o plataformas de descanso. Esta disposición también es consistente con A14.4-1956, párrafo 6.3, el cual está referenciado por la § 1926.450(a)(5). No se recibió comentarios concernientes al párrafo redesignado (a)(27).

El párrafo (b) establece los requisitos para el uso seguro de escalas por los empleados de construcción. El texto introductorio explica que estos requisitos aplican a todas las escalas, incluyendo las escalas hechas en el trabajo, excepto según se indique de otro modo. Un comentarista (Ex. 2-14) sugirió la reorganización de ciertas disposiciones. OSHA ha determinado que el formato de los requisitos de escala ha sido organizado de modo que los patronos reciban guía clara y se coloque el énfasis apropiado sobre los requisitos de uso de escala.

El párrafo (b)(1) requiere que los largueros laterales de las escalas portátiles se extiendan al menos tres pies sobre el nivel o superficie superior para el cual se use la escala para obtener acceso. El requisito además dispone que cuando tales extensiones no sean posibles debido a la longitud de la escala, la escala sea asegurada en la parte de arriba a una superficie rígida, sin deflexión, y los empleados sean provistos de un dispositivo de agarre, tal como un larguero de agarre. Esto es esencialmente la misma disposición que el § 1926.450(a)(9) actual, excepto que la regla revisada requiere el asegurado de la escala y no limita las soluciones alternativas a los largueros de agarre. Esta disposición también difiere del § 1926.450(a)(9) en que esta disposición, a diferencia de la norma existente aplica sólo a las escalas portátiles. Los requisitos de extensión de larguero lateral para escalas fijas aparecen en el párrafo (a)(24), según redesignado anteriormente. La regla final es idéntica al párrafo propuesto (b)(1), excepto que donde no sea posible la extensión de tres pies, la regla final requiere que la escala sea asegurada "en su parte superior a un soporte rígido que no tenga deflexión", mientras que la propuesta sólo requería asegurar la escala "en la parte superior". Además, OSHA añadió que el término "portátil" a la disposición propuesta para aclarar que sólo las escalas portátiles están cubiertas por este párrafo y ha sido insertada una nueva oración para aclarar que la deflexión de escala bajo carga no debe causar, en si mismo, que la escala resbale de su soporte.

El único comentarista (Ex. 2-21) concerniente al párrafo (b)(1), declaró que el párrafo propuesto debiera aclararse para tratar específicamente cuánto menos de tres pies sobre la superficie de descanso superior pudiera ser una escala que cumpliera con el párrafo (b)(1). El comentarista también estableció que OSHA debiera establecer una longitud de escala mínima necesaria para evitar que la escala resbale de su soporte debido a deflexión aunque la escala esté asegurada arriba". Para discutir esta preocupación, la Agencia ha revisado el párrafo propuesto (b)(1) para requerir que las escalas que se extiendan menos de tres pies estén aseguradas en la parte de arriba a un soporte rígido que no se doble y que tales escalas sean de longitud suficiente para que no resbalen del soporte debido a la deflexión.

De conformidad, la Agencia está promulgando el párrafo (b)(1) según revisado.

El párrafo (b)(2) requiere que las escalas estén libres de aceite, grasa y otros riesgos de resbalones. Este requisito, que es idéntico a la regla propuesta, está basado sobre el párrafo 8.3.4 del ANSI A14.3-1982 (Ex. 3-11) y A 14.1-1982 (Ex. 3-12) y el párrafo 9.2.5. de ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13), las disposiciones pertinentes de las ediciones más recientes de las normas de consenso. Las disposiciones de la regla final, a diferencia de las disposiciones actuales en § 1926.450(a)(3), (4) y (5) (que cubre sólo aceite y grasa), cubre todos los riesgos de resbalones. El párrafo (b)(2) es de otro modo consistente con el existente el 1926.450(a)(3) referencia al ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), que en el párrafo 5.1.1 requiere que los peldaños de la escala se "mantengan libres de grasa y aceite"; la referencia actual del § 1926.450(a)(4) a ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), que requiere en el párrafo 8 que las escalas "se mantengan en condición segura;" y la referencia actual del § 1926.450(a)(5) a ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que requiere en el párrafo 5.2.6.4 que las escalas estén "libres de aceite, grasa o materiales resbalosos." Sin embargo, aceite y grasa son sólo dos

de las muchas sustancias causantes de resbalones y, por lo tanto, el párrafo (b)(2) usa lenguaje más amplio. OSHA no recibió comentarios en relación al párrafo (b)(2).

El párrafo (b)(3) requiere que las escalas no sean cargadas más del máximo de carga clasificada para las cuales fueran construidas, ni más allá de la capacidad clasificada por el fabricante. Este requisito es consistente con el párrafo 6.1 del ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11), párrafo 5 de ANSI A 14.2-1982 (Ex. 3-12) y párrafo 4.2 de ANSI A.14.3-1984 (Ex. 3-13). Este párrafo también es consistente con los requisitos establecidos a través del § 1926.450(a)(3) a ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), que discute las escalas portátiles de madera en el párrafo 5.2.2. Bajo la regla propuesta, a los patronos se requiere asegurar que las escalas, ya sean portátiles o fijas, no sean cargadas más allá de su capacidad de carga destinada o capacidad clasificada. OSHA ha revisado el párrafo propuesto en respuesta a la petición de aclaración de un comentarista (Ex. 2-29), cambiando "su máximo de capacidad de carga destinada" por "el máximo de clasificación de carga" para la cual fueran construidas y añadiendo la palabra "del fabricante" para que lea "capacidad clasificada" en la regla final. OSHA cree que los cambios de lenguaje aclaran la aplicabilidad de las disposiciones sin alterar alguna disposición material de la norma.

Después de considerar el comentario antes señalado sobre la regla propuesta, OSHA está promulgando el párrafo (b)(3) según aclarado.

El párrafo (b)(4) requiere que las escalas sean usadas sólo para el propósito para el cual fueron diseñadas. La regla final es idéntica a la regla propuesta. Esta disposición está basada sobre los párrafos 8.3.1 y 8.4.3 del ANSI A14.1-1982 (Ex.3-11), párrafo 8.3.1 del ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12) y párrafo 9.1 de ANSI a14.3-1984 (Ex. 3-13). Es también consistente con los requisitos aplicados a través de la referencia actual del § 1926.450(a)(3) a ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8). El párrafo 5.2.12 de A14.1-1968 prohíbe el uso de escalas como tirante, riostras, palletes o para otros propósitos que los destinados. Esta disposición también está basada sobre el § 1926.450(a)(7) actual, el cual prohíbe el uso de escalas en posición horizontal como plataforma de andamio, o como pasadizo. OSHA determinó que es apropiado que este requisito aplique a todas las escalas, no sólo a las escalas portátiles, porque el mal uso de una escala puede resultar en la lesión del empleados. OSHA no recibió comentario alguno en relación al párrafo (b)(4).

El párrafo (b)(5) establece requisitos para los ángulos a los cuales las escalas deban colocarse. Estas disposiciones reflejan la determinación de OSHA de cómo las escalas deban colocarse, de modo que sean estables al subir. Los requisitos para los tipos específicos de escala han sido reformados para aparecer como subpárrafos separados en la regla final, con el propósito de aclaración.

El párrafo (b)(5)(i) requiere que las escaleras que no tengan autosoporte sean usadas a un ángulo tal que la distancia horizontal entre el soporte superior de y el pie de la escala sea aproximadamente un cuarto de la longitud de trabajo de la escala. Esta disposición está basada sobre el párrafo 8.3.3 de ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12).

El párrafo (b)(5)(ii) incorpora el párrafo 4.4.1 de ANSI A14.4-1979 (Ex. 3-14). Los requisitos de seguridad de las escalas hechas en el trabajo, que requieren que las escalas hechas en el trabajo con largueros laterales empalmados sean usados en un ángulo tal que la distancia horizontal sea un octavo de la longitud de trabajo de la escala. En la regla final, la palabra "razón" en la segunda oración ha sido substituida por "distancia horizontal," para parear con la terminología de la primera oración. OSHA está haciendo este cambio editorial menor con el propósito de aclaración.

El párrafo (b)(5)(iii) requiere que las esclas fijas a ser usadas a una inclinación no mayor de 90° de la horizontal, según medido a la parte de atrás de la escala. Esta disposición está basada sobre el párrafo 1.4.3 de la edición más reciente de la norma ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13) y es consistente con el requisito establecido en el párrafo 7.1 del ANSI A14.3-1956 (Ex. 3-10), que es aplicado a través de la referencia a ANSI en el § 1926.450(a)(5). No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (a)(5). La Agencia, por lo tanto, está promulgando el § 1926.1053(b)(5) con la revisión menor discutida anteriormente.

Los párrafos (b)(6) al (8) sustituyen el § 1926.450(a)(6), el cual requiere que las patas de la escalera estén firmes sobre una base sustancial, y el 1926.450(a)(10), que requiere que las escalas portátiles que estén en uso estén amarradas, bloqueadas o de otro modo aseguradas para evitar que sean desalojadas. Las reglas revisadas identifican más claramente los riesgos contra los cuales haya que protegerse requiriendo a los patronos para asegurar las escalas donde la pisada sea inestable, desnivelada o resbaladiza, o donde la escala pueda ser accidentalmente desplazada por el tránsito o las actividades del lugar de trabajo.

El párrafo (b)(6) requiere que las escalas sean usadas sólo sobre superficies estables y niveladas, a menos que estén aseguradas para evitar el desplazamiento accidental. Este requisito es consistente con el § 1926.450(a)(6), que requiere "una base sustancial;" y con del § 1926.450(a)(3) a ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), que en los párrafos 5.2.3 y 5.2.5 requiere un pie "seguro" y "estable" para las escalas. El requisito de que la superficie debe ser nivelada o que las escalas deban estar aseguradas está basado sobre el ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11), párrafo 8.3.4 y está incluida porque las superficies que no estén niveladas pueden no proveer el soporte para las escalas no aseguradas.

OSHA no recibió comentario público que discutiera el párrafo (b)(6). ACCSH discutió las disposiciones del párrafo en detalle considerable, junto con los párrafos (b)(7) al (9) de esta misma sección (Tr. 6/10/87, pp.28-45), pero no recomendó que OSHA haga cambios al lenguaje en § 1926.1053(b)(6). Por lo tanto OSHA esta promulgando el 1926.1053(b)(6) como regla final, sin cambio de la regla propuesta.

El párrafo (b)(7) prohíbe el uso de escalas en superficies resbalosas, a menos que estén aseguradas o provistas de pies resistente a resbalones. En la regla final, la nota explicatoria propuesta de que no se use pies resistentes a resbalones como substituto para colocar, amarrar o sostener la escala ha sido editado e incorporado al texto del párrafo. Este requisito está basado sobre ANSI A14.1-

1982 (Ex. 3-11), párrafo 8.3.4. Esta disposición también es consistente con el requisito aplicado a través de la referencia actual del § 1926.450(a)(3) al ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), que discute la resistencia a resbalones en el párrafo 5.2.20.

OSHA no recibió comentario público que discutieran el párrafo (b)(7). ACCSH discutió este párrafo junto con los párrafos (b)(6) al (9) y recomendó que la nota explicatoria que especifica que los pies resistentes a resbalones no son sustituto para los varios métodos de asegurar las escalas en superficies resbaladizas sean integradas al texto del párrafo (Tr. 6/10/87, pp.43-46). ACCSH mencionó esta disposición mientras discutía los requisitos para escalas, pero no hizo recomendación (Tr. 6/10/87, p.42). En el Issue X-1 del aviso de vista pública informal (53 FR 2048, Jan. 26, 1988) (Ex. 5), OSHA buscó testimonio e información de apoyo en relación a la recomendación de ACCSH.

OSHA no recibió testimonio alguno en relación al párrafo (b)(7) o al issue X-1. No obstante, la Agencia está de acuerdo con ACCSH, que es apropiado incorporar una nota como parte del texto del párrafo. OSHA, por lo tanto, promulga la nota del § 1926.1053(b)(7) según consolidado, con revisiones menores.

El párrafo (b)(8) requiere que las escalas colocadas en los pasillos, puertas o cualquier localización donde puedan ser desplazadas por las actividades del lugar de trabajo o el tráfico, sean aseguradas o se use un sistema de barricadas para mantener las actividades y el tráfico lejos de la escala. Esta disposición es muy similar al § 1926.450(a)(8). El único cambio substantivo de la regla actual es el añadido al lenguaje que permite que las escalas sean amarradas o de otro modo aseguradas. OSHA cree que si una escala es asegurada para evitar el desplazamiento, entonces no existe problema. El tipo de amarra requerido variaría, dependiendo del tipo de actividad que tuviera lugar y la probabilidad de desplazamiento de la escala.

OSHA no recibió comentario alguno en relación al párrafo (b)(8). Por lo tanto, § 1926.1053(b)(8) es promulgado como final, incorporando el cambio editorial antes descrito.

El párrafo (b)(9) requiere que el área alrededor de la parte superior e inferior de las escalas sea mantenida libre. Esto permanece sin cambio de la regla propuesta y es el mismo requisito que ya aplicado a las escaleras portátiles a través del § 1926.450(a)(6), OSHA ha determinado que es apropiado que este requisito cubra todas las escalas.

No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (b)(9). ACCSH mencionó esta disposición mientras discutía los requisitos para escalas, pero no hizo recomendación (Tr. 6/10/87, p. 42). OSHA, por lo tanto, promulga el § 1926.1053(b)(9) como final, sin cambios de la norma propuesta.

El párrafo (b)(10) requiere que las partes superiores de las escalas que no sean de autosoporte sean colocadas de tal manera que los dos largueros laterales estén igualmente soportados, o estén provistos de un aditamento de soporte sencillo. La regla final es idéntica a la regla propuesta. Este requisito tiene la intención de garantizar la estabilidad apropiada de la escala y está basada sobre los requisitos impuestos a través de la referencia actual del § 1926.450(a)(4) al ANSI A14.2-1956 (Ex. 3-9), que discute esto en el párrafo 5.3.2 y en el párrafo 8.3.5 de ambos ANSI A 14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12). OSHA no recibió comentarios en relación al párrafo (b)(10).

El párrafo (b)(11) dispone que las escalas no deberán ser movidas, desplazadas o extendidas mientras estén ocupadas. La regla final permanece sin cambios de la propuesta. Esencialmente, esta es una nueva disposición, aunque el § 1926.450(a)(3) referencia a ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), la cual, en el párrafo 5.2.17 contiene una prohibición contra la extensión de una escala mientras esté ocupada. La regla final está, efectivamente, basada sobre el párrafo 8.3.15 de ambos ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-12), que prohíbe relocalizar una escala mientras esté ocupada, y el párrafo 8.3.13.1 de ambas normas ANSI de 1982, que prohíben extender una escala mientras esté ocupada. No se recibió comentario que discutiera el párrafo (b)(11).

El párrafo (b)(12) requiere que las escalas tengan largueros no conductores, si esas escalas son usadas donde el empleado o la escala pudieran entrar en contacto con el equipo energizado expuesto, excepto según dispuesto en § 1926.951(c)(1) de la Subparte V-Transmisión y distribución de energía. Esta disposición está basada sobre los párrafos 8.3.8 y 8.3.21 de ambos, ANSI A14.1-191982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.2-1984 (Ex. 3-12). También es consistente con los requisitos del § 1926.450(a)(11), que prohíbe el uso de escalas portátiles de metal para o cerca de trabajo eléctrico, excepto en tanto la regla actual no haga referencia a la subparte V y por lo tanto, confluya potencialmente con esa norma (véase, por ejemplo, § 1926.951(c)(1)). Esta regla final es substantivamente la misma que la regla propuesta, excepto que la regla final ha sido editorialmente revisada para ser consistente con la disposición de 29 CFR parte 1910 contenida en la regla final para Prácticas de trabajo relacionadas con seguridad eléctrica, publicada el 6 de agosto de 1990 (55 FR 32019).

El único comentario (Ex. 2-44) en relación al párrafo (b)(12) sugirió que OSHA requiera protección para los empleados que trabajen en escalas cerca de líneas de energía eléctrica. El comentarista recomienda que la Agencia adopte las disposiciones de § 1926.45(d)(6) para proteger a los empleados que trabajen en escalas de los riesgos eléctricos. OSHA ha determinado que el cumplimiento con el b)(12) final y con el § 1926.951(c) protegerá adecuadamente a los empleados que hagan trabajo de construcción en escalas de los riesgos de las líneas eléctricas. Por lo tanto, OSHA no ha hecho el cambio sugerido. De conformidad, § 1926.1053(b)(12) es promulgado como una regla final, incorporando la revisión antes discutida.

El párrafo (b)(13) prohíbe usar la parte superior o el escalón superior de la escala de escalón como escalón. La regla final es casi idéntica a la regla propuesta, excepto que la regla final aclara la preocupación de OSHA de que el escalón superior de una escala de escalón sin tapa no debe ser usada para este propósito tampoco. Esta disposición está basada sobre el párrafo 8.3.2 de ambos ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-12). La misma disposición aparece en el ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), párrafo 5.2.13, que está aplicado a escaleras portátiles de madera mediante el § 1926.450(a)(3) actual, referencia al ANSI. La regla revisada, sin embargo, aplica a todas las escaleras de escalón y no sólo a las escaleras de escalón de madera.

OSHA recibió un comentario (Ex. 2-16), en respuesta al párrafo (b)(13). El comentarista expresó su punto de vista de que la prohibición sobre el uso de los topes de escalas de escalón como escalón debiera extenderse al "escalón superior de las escalas de escalón y a los dos escalones o peldaños superiores de las escalas rectas". Sin embargo, el comentarista no proveyó una razón para esta recomendación y OSHA cree que tal regla debiera evitar que las escalas sean usadas como acceso entre niveles. Según señalado en la regla propuesta, esta disposición está basada sobre una norma del ANSI y referenciada por una reglamentación actual de OSHA. Sobre las bases del comentario recibido, la Agencia no cree que tenga suficientes datos para apoyar el cambio recomendado.

Después de considerar el comentario al párrafo (b)(13), OSHA está promulgando el párrafo como final, sin cambio alguno de la versión hallada en la reglamentación propuesta.

El párrafo (b)(14) prohíbe el uso de las crucetas de balance en la sección de soporte posterior de las escalas de escalón para subir, a menos que la sección posterior esté diseñada para ello y recomendado su uso por el fabricante, proveyendo escalones para subir en las secciones frontal y posterior. Esta disposición está basada en parte sobre el párrafo 8.3.2(2) del ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y el párrafo 8.3.16 de ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12). También es consistente con los requisitos aplicados a través de la referencia del § 1926.450(a)(3) al párrafo 5.2.22, excepto que aplica a todas las escalas de escalón y no sólo a las escalas de escalón de madera. OSHA señala que las disposiciones actuales de ANSI permiten a los usuarios subir o pararse sobre las "riostras posteriores las escalas de autosoporte" si las riostras están diseñadas y recomendadas para ese propósito por el fabricante. OSHA ha revisado la disposición propuesta para reflejar el fraseo en las normas de consenso en esta regla final. No se recibió comentarios que discutieran el párrafo (b)(14).

El párrafo (b)(15) requiere que las escalas sean inspeccionadas para defectos visibles por una persona competente periódicamente, basado sobre el uso y desgaste y después de cualquier ocurrencia que pudiera afectar a su uso seguro. Esta disposición está basada sobre el párrafo 8.4.1 del ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12) y el párrafo 9.3.1 del ANSI A14.3-1984 (Ex. 3-13). También es consistente con los requisitos aplicados mediante las referencias a ANSI A14.1-1968, ANSI 14.2-1958 y ANSI A14.3-1956 en el § 1926.450(a)(3), (4) y (5), respectivamente. Esta disposición también aclara los requisitos del § 1926.450(a)(2). El

párrafo propuesto (b)(15) hubiera requerido que las escalas fueran inspeccionadas en busca de defectos visibles antes de el primer uso de cada turno de trabajo y después de cualquier ocurrencia que pudiera afectar su uso. Esta disposición no fue completamente consistente con los requisitos impuestos mediante la referencia a ANSI en las normas actuales. En particular, los párrafos 5.1.10 y 5.2.4 de A14.1-1968 y A-14.2-1956, respectivamente, requerían inspección "frecuente" y el párrafo 8 de A14.3-1956 requería inspección "regular". Según explicado a continuación, la Agencia ha cambiado el fraseo de la propuesta "antes del primer uso de cada turno de trabajo" para que lea "periódicamente" y también ha añadido las palabras "por una persona competente" después de "deberán ser inspeccionadas."

Se pidió comentario público sobre los requisitos de inspección en el párrafo (b)(15) en el Issue #5 de la reglamentación propuesta. En particular, OSHA solicitó comentarios sobre la frecuencia especificada de las inspecciones. OSHA señaló que el requisito propuesto para inspección antes del primer uso en un turno de trabajo estaba sugerido, antes que requerido por las normas pertinentes de ANSI.

Un número de respondores (Exs. 2-11, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31 y 2-37), expresaron alguna oposición a los cambios propuestos en los requisitos de inspección. Uno de los comentaristas (Ex. 2-29) declaró que "la norma actual para inspección de escalas es adecuada" y que el "cambio propuesto no es necesario."

Otros comentaristas que apoyaron la relación de la norma actual (Exs. 2-11, 2-31 y 2-37), declararon, en parte, que la inspección antes del primer uso de cada turno de trabajo sería "restrictivo" e "intrabajable". Añadieron que "hay poca evidencia para substanciar que los accidentes de escalas son causados por escalas defectuosas." Otro (Ex. 2-30) declaró que no existe la evidencia substancial "de que las escalas defectuosas causen mayormente accidentes de escalas." Sin embargo, los comentaristas que declararon que las escalas defectuosas no eran una causa mayor de accidentes no proveyeron datos o evidencia adicionales para substanciar sus contenciones. Un comentarista (Ex. 2-26), expresando alguna oposición al requisito propuesto declaró, en parte, que la frecuencia de las inspecciones sería innecesaria, ya que este tipo de inspección debiera ser conducida antes de que la escala fuera usada en el campo.

De la otra mano, según discutido anteriormente en la sección de Riesgos envueltos, un estudio del Bureau of Labor Statistics (Ex. 3-5), indica que las escalas que estuvieron envueltas en los accidentes estudiados, 19% tenía uno o más defectos y 53% de todas las escalas sin autosoprote se rompieron durante el uso (51 FR 42751). No obstante los comentarios discutidos anteriormente, OSHA no está convencida del mérito del argumento de que las escalas defectuosas no sean una causa principal de los accidentes de escalas. El expediente refleja que los defectos de escala son factores importantes en muchos accidentes de escala.

Seis otros comentaristas (Exs. 2-12, 2-16, 2-23, 2-33, 2-35 y 2-42), básicamente apoyaron la frecuencia requerida de las inspecciones. Uno de estos cuatro (Ex. 2-23), consideró la propuesta "práctica", mientras que otro (Ex. 2-12) añadió que las inspecciones deben ser realizadas "frecuentemente". Aún otro (Ex. 2-16) sugirió que "antes de cada uso y formalmente una vez al año" como criterio para la frecuencia requerida. Un comentarista (Ex. 2-35), alabó a OSHA por proveer procedimientos de inspección del ANSI y recomendó que OSHA mencione las ediciones de 1982 y requiera que las escalas de plástico reforzado cumplan con los mismos procedimientos de inspección. Otro comentarista (Ex. 2-33) indicó haber favorecido la inspección de escala pero no especificó un intervalo preferido para esta inspección declarando: "El breve tiempo para verificar que una escala es segura es mejor que muchas horas tratando de averiguar por qué la escala falló más adelante." Además, ACCSH apoyó el requisito para inspecciones antes de cada uso, según hallado en la propuesta (Tr. 6/9/87, pp. 253-255).

Basado sobre el estudio de BLS, la variedad de respuestas de los comentaristas, la recomendación de ACCSH, y las normas de OSHA actuales y normas de consenso ANSI, OSHA halla que estas inspecciones son de importancia considerable. Sin embargo, aunque la Agencia cree que la inspección antes del primer uso en cada turno de trabajo puede ser un modo importante de garantizar que sólo se haga uso seguro de las escalas, el expediente, incluyendo los comentarios, y el ANSI no apoyan un requisito de inspección diaria. OSHA ha decidido, por lo tanto, mantener el empuje de la propuesta para enfatizar la necesidad de la inspección de las escalas y para conceder alguna flexibilidad al mismo tiempo. Consecuentemente, OSHA está substituyendo "antes del primer uso de cada turno de trabajo" en la regla propuesta por las palabras "periódicamente" en la final y parear así con la terminología del ANSI para este requisito.

Además, al responder al Issue #5, algunos comentaristas (Exs. 2-11, 2-30, 2-31 y 2-37), indicaron que cualquier disposición de retención de expediente asociada con las inspecciones bajo este párrafo sería oneroso a los patronos. OSHA señala, sin embargo, que la disposición no requiere archivo de expedientes. ACCSH recomendó que una "persona competente" (definida en § 1926.32(f)), en representación del patrono, debiera examinar las escalas cubiertas bajo la norma (Tr. 6/9/87, p. 266). OSHA está de acuerdo con ACCSH y de conformidad, ha añadido lenguaje relacionado con la inspección por una persona competente a la norma.

El issue también se refería a las normas aplicables de ANSI, párrafo 8.4.1 de ANSI A14.1-1982 (Ex. 3-11) y ANSI A14.2-1982 (Ex. 3-12), en relación a la naturaleza de las inspecciones requeridas después de que una escala haya sido puesta en servicio. Un comentarista (Ex. 2-28), cuestionó cómo han de realizarse tales inspecciones y preguntó si tenían que remover y bajar las escalas al suelo para cumplir con los requisitos del párrafo (b)(15). El comentarista continuó para sugerir que una inspección visual desde la parte de abajo de la escala y mientras se sube a ella conducida antes del primer uso sería razonable." OSHA tiene la intención de que esta inspección pueda ser realizada visualmente desde la base de la escala por una persona competente, sin bajar la escala.

Después de considerar los comentarios sometidos al expediente, la Agencia está emitiendo el párrafo (b)(15) como una regla final, incorporando los cambios a la regla final discutidos anteriormente.

El párrafo (b)(16) dispone que las escalas portátiles con defectos estructurales sean inmediatamente retiradas del servicio y marcadas o rotuladas para mostrar que no deben ser usadas hasta ser reparadas. Para permitir escaleras fijas y tomar en cuenta que estas escaleras no es probable que puedan ser fácilmente removidas del servicio hasta que estén reparadas, la regla propuesta dio a los patronos la alternativa de rotular las escaleras defectuosas o removerlas del servicio. Esta fue esencialmente la misma regla que el § 1926.450(a)(2). Una diferencia, sin embargo, fue que el requisito actual de cotejar la corrosión de peldaños fue eliminado porque el requisito está ahora cubierto en el párrafo (b)(15). La propuesta también añadió una excepción que permite el etiquetado para escaleras defectuosas que no sean inmediatamente removidas del servicio o no puedan ser removidas. El lenguaje propuesto tenía la intención de hacer claro que las escaleras pueden volverse a usar después de que hayan sido apropiadamente reparadas. En la regla final, OSHA ha hecho varios cambios editoriales menores y de formato. El párrafo (b)(16) ahora aplica sólo a escaleras portátiles. Un nuevo párrafo (b)(17) aplica a escaleras fijas y el párrafo propuesto (b)(17) ha sido reenumerado como párrafo (b)(13) de la regla final para acomodar el nuevo párrafo (b)(17).

El único comentario (Ex. 2-29) que OSHA recibió en relación al párrafo (b)(16) declaró que las "escalas con defectos estructurales deben ser inmediatamente retiradas del servicio." El comentarista declaró además que las reglamentaciones no deben permitir la acción alternativa de "del rótulo de no usar". En consideración a este comentario, OSHA ha revisado y redesignado las disposiciones de la regla propuesta para diferenciar entre escalas fijas, que pudieran no ser necesariamente físicamente removidas del servicio, y las escaleras portátiles, a las cuales aplicará la disposición concerniente a la remoción inmediata del servicio. Por lo tanto, el párrafo (b)(16) ahora aplica sólo a escaleras portátiles. OSHA tiene la intención de que las escaleras portátiles sean marcadas o rotuladas y no removidas del uso, de modo que no sean usadas inadvertidamente antes de que sean reparadas. De conformidad, OSHA promulga el párrafo (b)(16), según revisado.

En el párrafo (b)(17) de la regla final, que cubre escaleras fijas, el lenguaje del párrafo propuesto (b)(16) explica que el rotulado está permitido como alternativo a la remoción física de una escalera defectuosa del servicio ha sido suplementada por dos alternativas adicionales para escaleras fijas. El párrafo (b)(17) ha sido reformado para indicar claramente que cumplir con cualquiera de las tres alternativas satisfará la norma. La regla final establece, en el párrafo (b)(17)(ii), que las escaleras fijas también pueden ser marcadas de manera que las identifique como defectuosas o en el párrafo (b)(17)(iii), bloqueado para evitar el acceso o uso (tal como con un aditamento de madera prensada que alcance varios peldaños). El cambio de lenguaje para la regla final refleja la determinación de OSHA de que los empleados pueden ser advertidos de no usar una escalera defectuosa por medios distintos de la rotulación. En reconocimiento de la colocación permanente

de las escaleras fijas, lo que hace oneroso removerlas físicamente para reparación. OSHA ha determinado que ya sea rotulación, marcado o bloqueado de las escaleras fijas defectuosas es apropiado. De conformidad, la Agencia ha cambiado los requisitos para las escaleras fijas al párrafo (b)(17) de la regla final.

Por lo tanto, OSHA está promulgando el párrafo (b)(17) como final, incorporando los cambios en la regla propuesta, según discutidos anteriormente.

El párrafo (b)(18) (párrafo (b)(17) de la regla propuesta, requiere la reparación de las escalas para devolverlas a la condición que cumpla con los criterios de diseño de la escala, antes de que la escala sea devuelta al uso. Este requisito es parte de las normas ANSI (A14.1-1968, A14.2-1956, A 14.3-1956), referenciadas en el § 1926.450(a)(3), (4) y (5) existente y también está cubierta en las disposiciones pertinentes de las normas ANSI actuales, que requieren que las escalas sean mantenidas en "condición segura". OSHA determinó que los requisitos actuales no establecen claramente qué constituye una condición segura. Basado sobre su revisión del expediente, la Agencia concluye que una escala reparada debe satisfacer los mismos criterios que los aplicados cuando la escala fue construida o manufacturada para que sea considerada segura para el uso. Esto significa que, si por ejemplo, una escala clasificada como Tipo A de uso extra fuerte tiene un peldaño roto, el peldaño sustituto también debe ser capaz de satisfacer los requisitos establecidos en § 1926.1053(a)(1). La Agencia propuso añadir el párrafo (b)(18) (según reenumerado), para indicar lo que el patrono debe hacer antes de devolver la escala al servicio en cumplimiento con el párrafo (b)(16) o (b)(17) de la regla final. OSHA ha añadido el lenguaje "antes de que la escala sea devuelta al uso" al párrafo (b)(18) (según reenumerado) para aclarar la disposición propuesta. El lenguaje adicional no cambia las responsabilidades del patrono de las establecidas por la norma propuesta. Simplemente hace explícito la intención de la Agencia en prohibir la vuelta al uso de escalas con defectos sin corregir. La Agencia no recibió comentario alguno que discutiera este párrafo.

Estas disposiciones están siendo promulgadas para reducir el riesgo significativo de daño para empleados que usen escalas y para eliminar la necesidad de que los patronos se refieran a documentos fuera de la parte 1926. OSHA ha determinado que el párrafo (b)(18) dispone el lenguaje adicional y necesario para transmitir su intención reglamentaria y está, por lo tanto, emitiendo el § 1926.1053(b)(18) como una regla final.

El párrafo (b)(19) prohíbe el uso de escalas de larguero sencillo. Aunque esta prohibición no fue establecida como § 1926.1053(b)(19) en la propuesta, fue tratado en el Issue #3 de la regla propuesta. OSHA trajo el "issue" basado sobre la referencia del § 1926.450(a)(3) actual al ANSI A14.1-1968 (Ex. 3-8), el cual, en el párrafo 5.2.10, prohíbe el uso de escalas de madera de larguero sencillo, (Esta disposición no se halla en la versión más reciente de la norma del ANSI.) En el "issue", OSHA trajo la pregunta de si debiera continuar la prohibición sobre el uso de escalas de larguero sencillo o expandirla a todo tipo de material de construcción, tal como metal y plástico. El issue también señaló que las ediciones subsiguientes de ANSI 14.1 no habían

contenido la prohibición. Sin embargo, el párrafo 6 de la edición más reciente, A14.1-1982, claramente indica que la norma de consenso cubre sólo a escalas de múltiples largueros, de modo que la ausencia de la prohibición explícita no significa que el ANSI ahora acepte el uso de escalas de larguero sencillo.

OSHA recibió tres comentarios dirigidos al Issue #3. Dos de tres comentaristas (Exs. 2-29 y 2-35), respaldaron la prohibición contra el uso de todas las escalas de larguero sencillo y el tercero (Ex. 2-12), declaró que su compañía no usa este tipo de escalas. ACCSH también recomendó que OSHA continúe prohibiendo las escalas de larguero sencillo (Tr. 6/9/87, p. 243).

Basado sobre los comentarios recibidos y la creencia de OSHA de que las escalas de larguero sencillo son inherentemente difíciles de usar debido a su inestabilidad, la Agencia está promulgando el párrafo (b)(19) como final.

El párrafo (b)(20) que originalmente apareció en el Issue X-2 del aviso de vista (53 FR 2054), dispone que una persona que use una escala para ascender o descender deberá ser dirigida a ponerse de frente a la escala. Esta disposición está basada sobre el § 1910.26(c)(3)(v) de las normas de industria general y el insumo de ACCSH (Tr. 6/10/87, pp. 13-19), en relación a los métodos seguros de subir escalas. OSHA en la actualidad no aplica la norma de industria general a las operaciones de construcción. El lenguaje ha sido reenumerado del párrafo (b)(18) (según fue originalmente designado bajo el "issue"), para acomodar otras disposiciones que están siendo añadidas a la regla final.

OSHA no recibió insumo en respuesta al "issue". Basado sobre las determinaciones de OSHA de que dar el frente a la escala mientras se está subiendo, según requerido en la industria general por el § 1910.26(c)(3)(v) también es necesario para tratar las preocupaciones de la Agencia y ACCSH por la seguridad de los empleados de la industria de la construcción que usan escalas, OSHA está promulgando la disposición como párrafo (b)(20) en la regla final.

El párrafo (b)(21), que originalmente apareció como una disposición del párrafo (b)(19) en el Issue X-2 del aviso de vista (53 FR 2054), requiere que todo empleado use al menos una mano para agarrar la escala al progresar hacia arriba o abajo de la escala. Esta disposición discute la importancia del uso apropiado y cuidadoso de las escalas en situaciones donde un trabajador necesite subir o bajar un artículo en la escala. Basado sobre el § 1910.25(d)(2)(vi) anterior, que fue eliminado en 1984 porque estaba escrito usando la palabra "debiera" en vez de "deberá" y no se podía hacer cumplir, el párrafo (b)(21) ha sido reenumerado del párrafo (b)(19) (según se establece en el Issue X-2 del aviso de vista), para acomodar otras disposiciones añadidas a la regla final. La antigua norma de industria general no había sido aplicada a las operaciones de construcción. La otra disposición del párrafo (b)(19) en el Issue X-2, que limitaba lo que pudiera ser cargado por empleados que subieran a escalas ha sido relocalizado al párrafo (b)(22) de la regla final, con el propósito de aclaración.

En su vista del 10 de junio de 1987, ACCSH discutió los métodos seguros de subir a las escalas y las preocupaciones traídas por la necesidad de cargar materiales o equipo arriba o abajo en una escala (Tr. 6/10/87, pp. 13-19). ACCSH recomendó que OSHA prohíba que los empleados carguen cargas por una escala que eviten que los empleados tengan una mano en la escala en todo tiempo. OSHA adoptó esta recomendación y añadió algunos otros puntos tratados por ACCSH en su discusión como la base para el párrafo (b)(1) bajo el Issue X-2 del aviso de vista (Ex. 9). Desde entonces, se ha determinado que la disposición puede leerse de manera que permita la subida insegura. Puede leerse como que signifique que una mano necesita estar tocando la escala en todo tiempo; y que puede ser la misma mano en todo tiempo; y que esa mano puede simplemente deslizarse arriba y abajo del larguero lateral, permitiendo así cargar objetos de cualquier tamaño, peso o bulto. OSHA decidió que las disposiciones necesitan estar escritas para establecer más claramente la intención de ACCSH, lo que la Agencia cree que es requerir que una mano agarre la escala en todo tiempo, de modo que según se mueve la mano, la otra mano mantenga contacto agarrando la escala. No se recibió comentarios sobre este asunto antes de que el expediente fuera cerrado el 11 de agosto de 1989.

La Agencia señala que los requisitos de ANSI para el uso de escaleras portátiles de madera y metal establece, en el párrafo 8.3.7 del A14.1-1982 (Ex. 3-11) y A14.2-1982 (Ex. 3-12), respectivamente, que el "usuario debe mantener un agarre firme en la escalera." OSHA también señala que bajo la sección (4) del ANSI, los requisitos de etiquetado para subir apropiadamente y el uso de escaleras portátiles, en los párrafos 9.2.2 y 9.2.3 de estas mismas ediciones del código, a los usuarios se instruye a mantener "un agarre firme" y "usar ambas manos al subir" Este lenguaje de los requisitos de etiquetado de ANSI es el fraseo con el cual se ha familiarizado el público y la fuerza de trabajo a través de la lectura de las etiquetas de advertencia/instrucción que el manufacturero fija a sus escaleras portátiles. Consecuentemente, OSHA ha modificado el lenguaje recomendado por ACCSH para reflejar el lenguaje de consenso de ANSI. Sin embargo, la Agencia ha decidido no adoptar la frase del ANSI "usar ambas manos al subir" porque ese lenguaje pudiera interpretarse que signifique que los pequeños artículos no pudieran cargarse a mano cuando un individuo está subiendo a una escala.

En la regla final, OSHA ha aclarado su intención cambiando las palabras "al menos una mano en al escalera en todo tiempo", usadas en el aviso de vista, para usar "al menos una mano para agarrar la escalera al progresar hacia arriba o abajo en la escalera." Este refraseo refleja más claramente la intención de la Agencia de requerir que los empleados se agarran a la escalera con al menos una mano al subir.

En concurrencia con la recomendación de ACCSH, OSHA está promulgando el párrafo (b)(21) como regla final e incorporando el cambio editorial señalado anteriormente.

El párrafo (b)(22) requiere que el empleado suba a una escala no deberá cargar algún objeto o carga que pudiera causar que el empleado pierda el balance y caiga. Según señalado anteriormente, el párrafo (b)(22) está basado sobre las disposición en el párrafo (b)(19) del Issue

X-2 que limitó lo que el empleado pudiera cargar al subir. Esta disposición discute la importancia del uso apropiado y cuidadoso de las escalas en situaciones donde el trabajador necesitara subir o bajar un artículo en una escala. Basado sobre el antiguo § 1910.25(d)(2)(vi), que fue eliminado en 1984 porque estaba escrito usando la palabra "debiera" en vez de "deberá" y era que no se podía ejecutar, el párrafo (b)(22) ha sido reenumerado del (b)(19) en el Issue X-2 del aviso de vista. Esta antigua norma de industria general no había sido aplicada en las operaciones de construcción.

Según discutido en relación al párrafo (b)(21), ACCSH recomendó que OSHA limite la carga de cargas mientras se sube a una escala (Tr. 6/10/87, pp. 13-19). La Agencia ha rodeado el párrafo (b)(22) para tomar en cuenta las preocupaciones de ACCSH. Aunque OSHA cree que los pequeños artículos tales como martillos, pinzas, cintas de medir, clavos, brochas y objetos similares debieran cargarse en bolsas, cinturones o anillas de correas, el lenguaje en la regla final no evita que los empleados carguen tales artículos mientras suben a una escala, en tanto el artículo no impida la capacidad del empleado de mantener completo control mientras sube o baja la escala. OSHA cree que el enfoque y la atención del empleado mientras sube o baja a una escala debiera estar en hacer un ascenso o descenso seguro y no en transportar artículos hacia arriba y abajo de la escala. OSHA señala que el empleado que necesite tomar un objeto grande o pesado a un nivel diferente por medio de una escala puede halarlos hacia arriba o abajo usando una línea manual.

En concurrencia con la recomendación de ACCSH y por las razones descritas anteriormente, OSHA está promulgando el párrafo (b)(22) como regla final.

Un número de párrafos del § 1926.450 actual están siendo eliminados, ya que han de ser substituidos por las disposiciones más orientadas a la ejecución del § 1926.1053(a)(1): El § 1926.450(b)(2) actual; la primera línea del párrafo (b)(3); y los párrafos (b)(4), (5), (6) y (8) al (12) de esta misma sección son requisitos del tipo especificación para escalas hechas en el trabajo. OSHA ha determinado que estos párrafos no tratan adecuadamente todos los aspectos necesarios de la construcción de las escalas hechas en el trabajo. Además, las disposiciones del § 1926.450(b)(6), (10) y (11) fueron desarrolladas para las escaleras portátiles de madera manufacturadas y no hechas en el trabajo. El lenguaje de la regla final corrige estos problemas. Los contratistas que deseen referirse a una tabla guía para la construcción de escaleras hechas en el trabajo pueden usar sus propias tablas de diseño si son compatibles con § 1926.1053(a)(1), o usar las normas del ANSI para escalas hechas en el trabajo, A14.4-1979, que están listadas en el apéndice A.

Sección 1926.1060 Adiestramiento

El texto introductorio establece que esta sección aclara los requisitos de § 1926.21(b)(2). Al revisar el expediente y las disposiciones del § 1926.1060 propuesto, la Agencia ha determinado que los requisitos de adiestramiento en esta sección simplemente aclaran los requisitos de educación y adiestramiento en seguridad en el § 1926.21 actual. Por lo tanto, OSHA está eliminando el lenguaje propuesto "Además de los requisitos de § 1926.21, adiestramiento y

educación en seguridad, los siguientes requisitos aplican a esta subparte." Además, la Agencia está eliminando el resto del texto introductorio a § 1926.1060, que lee "No obstante, las disposiciones de esta sección pueden ser citadas sólo cuando una citación esté siendo emitida concurrentemente bajo las disposiciones de § 1926.1051, § 1926.1052 o § 1926.1053 de esta subparte. OSHA ha determinado que la oración no es lenguaje reglamentario apropiado.

Bajo el texto introductorio al párrafo (a), a los patronos se requiere proveer un programa de adiestramiento para cada empleado que use escalas o escaleras, según sea necesario. Este adiestramiento tiene la intención de instruir a todo empleado a reconocer y minimizar los riesgos asociado con el uso de escalas y escaleras.

El párrafo (a)(1) aclara los tipos de riesgos y lista las áreas tema a ser tratadas en el programa de adiestramiento conducidos para empleados que usen escalas y escaleras. Las escalas y escaleras son seguras sólo cuando están diseñadas, construidas, localizadas, mantenidas y usadas apropiadamente. Este párrafo identifica los componentes del adiestramiento de requisito pero no especifica los detalles del programa de adiestramiento. A los patronos se les requiere garantizar que todo empleado sea adiestrado por una persona competente en las siguientes áreas, según aplicable: La naturaleza de los riesgos de caída en las áreas de trabajo; los procedimientos para proveer protección contra caídas; el modo apropiado de construir, usar, colocar y mantener escaleras y escalas; el máximo de carga clasificada de las escalas usadas y las normas contenidas en la subparte X.

Este enfoque al adiestramiento provee flexibilidad para el patrono al diseñar el programa de adiestramiento. El párrafo propuesto ha sido enmendado para requerir que el adiestramiento sea provisto por una "persona competente." Esta disposición fue añadida a la recomendación de ACCSH (Tr. 6/9/87, p. 266). OSHA está de acuerdo en que el involucramiento de la persona competente en el programa provee garantía apropiada de que los empleados están adecuadamente adiestrados. OSHA también ha eliminado las palabras "e instruidos" del texto introductorio del párrafo propuesto (a)(1), con el propósito de aclaración.

OSHA solicitó comentarios bajo el Issue #8 en relación al adiestramiento y readiestramiento de los empleados sobre el uso de escaleras y escalas. En total, la Agencia recibió 16 comentarios sobre el issue #8 y el § 1926.1060. En el issue, OSHA pidió datos sobre los costos y la efectividad del adiestramiento en reducir el riesgo de lesiones o muertes y si requisitos más o menos específicos son apropiados. Además, se pidió a los comentaristas que respondieran con información sobre los programas de seguridad actualmente disponibles y su adecuación; los expedientes de seguridad de los empleados que hayan sido adiestrados y el alcance y los elementos necesarios de los programas de adiestramiento; la relación de las disposiciones específicas adicionales en el § 1926.1060(a)(2) (redesignado como el párrafo (b) en la regla final), con los requisitos más generales del § 1926.21; la relación de los costos a los beneficios bajo esta área de issue y las posibles cargas de archivo de expedientes que estas disposiciones pudieran envolver.

Los costos o cargas atribuibles a tal adiestramiento o readiestramiento ya están impuestas a través de la reglamentación de OSHA en el § 1926.21. OSHA señala que el § 1926.21(b)(2) requiere a los patronos la "instrucción" de todo empleado en el reconocer y evitar las condiciones inseguras y las reglamentaciones aplicables a su ambiente de trabajo para controlar o eliminar cualesquiera riesgos u otra exposición a enfermedad o lesión." La intención de la Agencia en el Issue # 8 fue obtener algún comentario y discusión sobre si sería meritoria una aclaración específica de los requisitos de adiestramiento y no ampliar o expandir el alcance del adiestramiento o añadir una carga a la industria que no está impuesta por el § 1926.21.

La Associated General Contractors of America Inc. (ACG) (Ex. 2-37) y dos de los capítulos locales (Exs. 2-11 y 2-31), indicaron que tenían programas "flexibles, efectivos de costo y prácticos" Ya funcionando. Un número de comentaristas (Exs. 2-6, 2-11, 2-14, 2-23, 2-24, 2-30, 2-31, 2-37 y 2-38), declararon que los requisitos de adiestramiento actuales del § 1926.21 son adecuados y no debieran expandirse según propuesto. La mayoría de ellos (Exs. 2-11, 2-23, 2-24, 2-37 y 2-38), indicaron que los requisitos de adiestramiento actuales ya eran pesados dado, entre otros factores, el rápido cambio de empleados. OSHA reconoce que el cambio de empleados puede aumentar substancialmente la carga de adiestramiento del patrono. La Agencia, sin embargo, ha determinado que al adiestramiento y readiestramiento requeridos son necesarios para proteger a los empleados de riesgos serios, OSHA ha rodeado los requisitos de adiestramiento en lenguaje orientado a la ejecución, permitiendo a los patronos la flexibilidad de establecer programas efectivos de costo y así reconciliar la necesidad de adiestramiento con las circunstancias del patrono.

Alguno comentaristas (Exs. 2-11, 2-24, 2-30, 2-31 y 2-37), declararon que tener dos requisitos de adiestramiento colocaría a los patronos en doble dificultad porque, según explicó un comentario (Ex.2-24), los patronos pudieran recibir "dos citaciones por lo que es sólo una violación". Sin embargo, OSHA ha determinado que los comentaristas están equivocados en su interpretación de la propuesta. La Agencia señala que en un caso donde dos o más disposiciones pudieran aplicar a una sola violación, la regla más específica siempre toma precedencia sobre la regla más general. Por lo tanto, sólo el § 1926.1060 sería citado si el patrono no adiestrara adecuadamente a los empleados en relación a la subparte X.

Un comentarista (Ex. 2-14), declaró que colocar requisitos de adiestramiento en el § 1926.1060 fue redundante y reducía la efectividad de la norma actual. Ese comentario también sugirió que cualquier cambio en adiestramiento debiera ser alcanzado mediante la revisión del § 1926.21.

OSHA señala que § 1926.21(b)(2) requiere a los patronos:

Instruir a todo empleado en el reconocer y evitar las condiciones inseguras y las reglamentaciones aplicables a su ambiente de trabajo para controlar y eliminar cualesquiera riesgos o la exposición a enfermedad o lesión.

La Agencia cree que los requisitos específicos de adiestramiento de esta regla final son necesarios para proveer información adicional como suplemento a los requisitos generales de adiestramiento actuales, que aplican a las escaleras y escalas. Los requisitos específicos también son necesarios para indicar qué se espera que cubran los programas de adiestramiento de la subparte X y cuán frecuentemente haya de proveerse. En vez de emprender la compleja tarea de revisar una disposición general que aplica a muchas diferentes actividades, OSHA ha incluido la información adicional necesaria en la subparte X revisada, junto con el resto de las disposiciones que se relacionan específicamente a las escalas y escaleras.

Tres comentaristas (Exs. 2-28, 2-29 y 2-39), declararon que las disposiciones de adiestramiento debieran ser más específicas. Dos de estos tres comentaristas (Exs. 2-29 y 2-39), sometieron información sobre los programas y materiales de adiestramiento. OSHA no ha hecho el cambio sugerido porque la Agencia cree que los patronos están en la mejor posición para seleccionar el programa de adiestramiento y los materiales que sean apropiados para sus operaciones. Los materiales de adiestramiento en el expediente están disponibles para los patronos que deseen usarlos para diseñar sus programas.

Otros comentarios (Exs. 2-13, 2-22, 2-27, 2-28, 2-39 y 2-42), apoyaron los requisitos de adiestramiento propuestos. Un comentario (Ex. 2-28), indicó que el § 1926.1060 propuesto no parecía imponer una carga de archivo de expediente. Otro comentario (Ex. 2-43), sugirió que OSHA también requiera adiestramiento en amarre. Aún otro comentario (Ex. 2-27), apoyó "mayor expansión" de los requisitos de adiestramiento. OSHA no ha hecho estos cambios sugeridos porque la Agencia cree que el lenguaje orientado a la ejecución permite a los patronos la flexibilidad necesaria para establecer programas que discutan apropiadamente sus circunstancias.

El párrafo (b) requiere que se provea readiestramiento para todo empleado, según sea necesario, de modo que el empleado mantenga su comprensión y conocimiento adquirido a través del cumplimiento con esta sección. Esta disposición fue propuesta como § 1926.1060(a)(2) y ha sido redesignada como el párrafo (b) para propósitos editoriales. Para aclarar la intención de OSHA y permitir flexibilidad concerniente a la frecuencia de tal readiestramiento, la regla final difiere de la propuesta en varios aspectos menores: OSHA ha removido las palabras "Adiestramiento y" del comienzo del párrafo y ha añadido la frase "de modo que todo empleado mantenga la comprensión y conocimientos adquiridos mediante el cumplimiento con esta sección" al final de las disposiciones.

OSHA pidió comentario público sobre la frecuencia de readiestramiento en el Issue #8 del NPRM. Según señalado anteriormente, OSHA está al tanto generalmente del alto nivel de la industria de construcción en cambio de empleados y las responsabilidades de adiestramiento actuales. La Agencia también señala, sin embargo, que ninguno de los comentaristas tenía recomendaciones en relación a la frecuencia apropiada del readiestramiento. Por lo tanto, OSHA continúa creyendo que el curso más razonable es requerir readiestramiento según sea necesario. De conformidad, la Agencia está promulgando (b) según enmendado.

El Apéndice A a la subparte X dispone información para los patronos que buscan cumplir con los requisitos de carga y fortaleza de la escala del § 1926.1053(a)(1) y lista las normas del ANSI aplicables, que un patrono puede usar para comprar, diseñar o construir escala que pudiera considerarse que cumplen con la norma de OSHA. En la regla final, el Apéndice propuesto A ha sido enmendado con el propósito de aclaración y para eliminar la redundancia.

Asuntos específicos

En la sección de asuntos específicos de la regla propuesta (51 FR 42758 y 42759, Nov. 25, 1986), OSHA buscó comentario público sobre 12 asuntos separados para identificar o traer puntos particulares cubiertos por esta reglamentación que pensó que ameritaban atención. Además, OSHA buscó testimonio sobre dos asuntos específicos en el aviso de vista (53 FR 2054, Jan. 26, 1988). Todos menos dos de estos asuntos ya han sido discutidos anteriormente. Las disposiciones discutidas en los dos asuntos restantes están discutidos a continuación.

OSHA buscó comentario bajo el Issue #1 sobre las siguientes preocupaciones afectadas por la subparte revisada: El nivel de prácticas actualmente en la industria que cumplen las disposiciones nuevas o revisadas: la practicabilidad y efectividad de los cambios sugeridos al evitar o disminuir la severidad de los accidentes; cualesquiera ahorros o costos no discutidos previamente y cualesquiera informes pertinentes que indiquen la necesidad de cambios adicionales. En respuesta a la regla propuesta, OSHA recibió tres comentarios dirigidos a este asunto.

Un comentarista (Ex. 2-39), declaró que aunque no tenía datos específicos sobre lesiones, instaba al uso de la American National Standards Institute's (ANSI) Bi-Level Fall Victim Form para escalas en la A14 Portable Ladder Standard (de los Apéndices a ANSI A14.1-1982 y A14.2-1982) como un modo de señalar los problemas de lesiones de escala. OSHA agradece la sugerencia y considerará modos en los cuales estos formularios en consulta con el Negociado de Estadísticas del Trabajo del Departamento para mejorar los esfuerzos de recopilación de datos.

Dos de los tres comentaristas (Exs. 2-23 y 2-28) que respondieron al Issue #1 indicaron que pensaban que la industria en general cumplía con los requisitos actuales. Uno de ellos (Ex. 2-23), indicó además que las nuevas reglamentaciones añadirían claridad y uniformidad.

El Issue #9 de la regla propuesta (p. 42759), pedía comentarios en relación al uso de límites numéricos específicos, tales como el declive de las escaleras en el § 1926.1052(a)(2). OSHA propuso esas disposiciones, que están basadas sobre las normas de consenso actuales, para establecer claramente lo que la Agencia ha determinado que es necesario para la seguridad del lugar de trabajo, OSHA estableció su creencia de que el uso de los límites específicos en ciertas disposiciones promueve la consistencia, mientras minimiza las disputas legales sobre la intención del requisito, pero también señaló que esto puede: Aumentar los costos sin aumentar la seguridad; disuadir de la innovación técnica; evitar el uso de alternativas seguras y fallar en anticipar las necesidades y situaciones variantes cubiertas por la norma.

OSHA recibió nueve comentarios en respuesta al Issue #9. Dos comentaristas (Ex. 2-23 y 2-35) apoyaron el balance de los límites numéricos específicos y el lenguaje de ejecución que la Agencia ha establecido bajo las normas. Las respuestas de dos comentaristas más (Exs. 2-6 y 2-12) no apoyaron claramente ninguno de los enfoques. ACCSH recomendó continuar el uso de lenguaje de especificación según ya está requerido en la norma (Tr. 6/9/87, pp. 266-268). De la otra mano, un comentarista (Ex. 2-29) salió en contra del lenguaje de especificación totalmente y los otros cuatro (Exs. 2-11, 2-31, 2-37 y 2-38), favorecieron el lenguaje orientado a la ejecución, pero indicaron que añadir un apéndice no mandatorio como guía para aplicar la norma sería valioso para los contratistas.

OSHA señala que hay algún balance de opiniones entre los nueve comentaristas y la recomendación de ACCSH en respuesta al issue, y ninguna posición estuvo respaldada por un número substancial de proponentes. Además, esos comentaristas que establecieron su apoyo para el lenguaje de ejecución no especificaron puntos particulares donde el lenguaje de especificación fuera inapropiado. Según señalado en la propuesta, OSHA ha bosquejado la propuesta grandemente usando lenguaje de ejecución y la norma incluye sólo tal lenguaje de ejecución como la Agencia considera necesario para la seguridad de los empleados.

IV. Avalúo de impacto reglamentario y análisis de flexibilidad reglamentaria

Introducción

De acuerdo con la Executive Order 12291 (46 FR 13193, Feb. 17, 1981), OSHA ha analizado el impacto económico de esta reglamentación final. Bajo los criterios establecidos en la Executive Order 12291, la promulgación de esta revisión de la subparte X será una acción "menor". Esta regla no causará un aumento mayor en los costos o precios para los consumidores, industrias individuales, agencias de gobierno o regiones geográficas y no resultará en efectos adversos significativos sobre la competencia, empleo, inversión, productividad, innovación o la capacidad de las empresas con base en EEUU para competir con las empresas con bases extranjeras en los mercados domésticos o de exportación.

Las subpartes revisadas L, M y X cubren superficies y áreas que en la actualidad están cubiertas bajo las subpartes L y M. OSHA ha reorganizado estas subpartes para construir un orden más lógico de sus normas y para facilitar a los patronos el encontrar las secciones apropiadas a sus preocupaciones.

Industrias afectadas y población en riesgo. Toda la industria de la construcción estaría afectada por los cambios a las subpartes L y M actuales, en vista del uso extenso de las escalas y escaleras en todos los sectores de la industria. En términos de la clasificación de los códigos Standard Industrial Classification (SIC) de dos dígitos, OSHA determinó que la revisión pudiera afectar potencialmente a todas las firmas en el SIC 15 (Construcción de edificios-Contratistas generales y Constructores operativos), SIC 16 (Construcción distinta a la construcción de edificios-

Contratistas generales) y SIC 17 (Construcción-Constructores de industrias especiales). En 1987, había aproximadamente 540,000 establecimientos afectados por las subparte L y M. La mayoría de las firmas de negocios clasificadas bajo el SIC 17 son subcontratistas de los contratistas generales clasificados bajo los SICs 15 y 16. En vez de clasificar estos factores por sus designaciones de SIC de dos dígitos, OSHA usó el tipo de producto de construcción terminada como la base para clasificar la industria de la construcción en los siguientes cuatro sectores generales:

1. Viviendas de una sola familia.
2. Otros residenciales (e.g., hoteles, apartamentos).
3. No residenciales (e.g., edificios comerciales e institucionales) y
4. Construcción pesada (e.g., puentes, utilidades)

OSHA estimó que todos de los aproximadamente 4.5 millones trabajadores de la construcción frecuentemente trabajan en escalas y escaleras.

Significado riesgo. Sobre las bases de los datos de los informes del Supplementary Data System (SDS) y Occupational Injury and Illness (OII) y del Bureau of Labor Statistics (BLS), OSHA estima que el número normal de lesiones en la construcción debidas a caídas desde escalas y escaleras en la construcción cada año.

Consecuentemente, OSHA concluye que las lesiones y muertes en la construcción debidos a caídas de escalas y escaleras presentan un riesgo significativo que debiera ser reducido.

Factibilidad. OSHA determinó que el cumplimiento con la subparte X revisada será tecnológicamente factible, porque requiere el uso de tecnología y equipo fácilmente disponible, tal como largueros de escala y escalera suficientemente fuertes.

Beneficios. Los beneficios de esta revisión a la norma se acumularían para aquellos trabajadores que estén en riesgo asociados con las prácticas que envuelvan escalas y escaleras en la industria de la construcción. OSHA estima que el cumplimiento completo con la norma revisada evitaría aproximadamente 24 facilidades, 18,757 lesiones (de las cuales 8,722 habrían sido lesiones de días de trabajo perdidos y 10,035 lesiones de día de trabajo no perdido) y 156,996 días de trabajo perdidos (véase la tabla A). OSHA también determinó que el cumplimiento completo con la norma actual evitaría 21 muertes, 17,800 lesiones (de las cuales 8,277 habrían sido lesiones de día de trabajo perdido y 9,523 habrían sido lesiones de día de trabajo no perdido) y 148,986 días de trabajo perdidos. Bajo las condiciones de cumplimiento completo, por lo tanto, la norma revisada sería más protectora que la norma actual, ya que se evitaría tres muertes más, 957 lesiones más serían prevenidas (incluyendo 445 lesiones de días de trabajo perdidos y 512 lesiones de días de trabajo no perdidos) y 8,010 días de trabajo perdidos menos serían perdidos.

Tabla A-Muertes y lesiones evitable mediante el cumplimiento completo con las normas revisadas y actuales

Natural o accidente	Número de accidente prevenidos		
	Norma revisada	Norma existente	Diferencias
Muertes.....	24	21	3
Lesiones			
Días de trabajo perdidos	8,722	8,277	445
Días de trabajo no perdidos.....	10,035	9,523	512
Total.....	18,757	17,800	957
Días de trabajo perdidos.....	156,996	148,986	8,010

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis.

La prevención de accidentes envuelve beneficios no monetizables (tal como la evitación de dolor y sufrimiento), pero también envuelve beneficios substanciales a los trabajadores, industria y sociedad.

Usando una metodología de pago voluntario, los beneficios de las lesiones evitadas por la norma revisada serían \$265 millones anualmente. Además, se evitaría aproximadamente 24 muertes por año.

Otra medida de los beneficios de la reducción de accidentes es el ahorro a la industria de los pagos de Compensación al Trabajador. El cumplimiento completo con la norma revisada reduciría substancialmente los pagos de compensación, que cubren los costos médicos y parte del salario perdido; los accidentes también causan costos significativos a la industria a través de la pérdida en productividad, costos administrativos y costos de nuevos reclutamientos y adiestramiento.

El cumplimiento completo con la norma revisada evitaría aproximadamente tres muertes y 957 lesiones más que lo hubiera sido evitado mediante el cumplimiento completo con la norma actual. Los beneficios anuales monetizables correspondientes (sin incluir las vidas salvadas), serían de \$6 a \$14 millones más que bajo la norma actual.

Costos. Usando la línea de base de la práctica de la industria actual, OSHA estimó que los costos totales del cumplimiento completo de la norma revisada sería \$27.61 millones anualmente y que el costo anual del cumplimiento completo con la norma actual sería \$20.11 millones.

Así, el aumento de costo incremental en pasar del cumplimiento completo con las disposiciones actuales al cumplimiento completo con la subparte X revisada ascendería a \$7.50 millones, lo que es atribuible a tiempo de trabajo adicional asociado con el adiestramiento aumentado y el uso de prácticas de trabajo seguras. La Tabla B muestra los costos de las normas revisada y actual por sector de construcción.

Efectividad de costos

El cumplimiento completo con la norma revisada proveerá un ambiente seguro de trabajo en la construcción pero a un costo más alto de lo provisto por el cumplimiento completo con la norma actual. Después de evaluar cuidadosamente las alternativas reglamentaria y no reglamentaria, OSHA ha concluido que la norma de la subparte X revisada es la alternativa más efectiva de costo. La norma de la subparte X revisada aumentará el número de vidas salvadas y de las lesiones evitadas sin cargar innecesariamente a la industria. Como resultado, los beneficios monetizables anuales potenciales a la sociedad pueden ser sobre \$200 millones.

OSHA también cree que el cumplimiento general con las disposiciones de la norma revisada es probable que sea mayor que lo que ha sido bajo la norma actual. Esto es debido a los requisitos orientados a la ejecución que aumentan la flexibilidad del cumplimiento y a los requisitos de adiestramiento que aumentan la alerta a los riesgos y el cumplimiento con los requisitos de prácticas de trabajo seguras. La reorganización y aclaración de los requisitos también se espera que contribuya a los niveles de cumplimiento mejorados.

Tabla B-Comparación de los costos de cumplimiento con la Subparte X revisada y con las Subpartes L y M por línea de base de sector de construcción: práctica industrial actual

(Cantidades de dólares en millones)

Sector	Costos de cumplimiento		No aumento para norma revisada
	Subparte X revisada	Subpartes L y M existente	
Viviendas de una sola familia.....	\$6.98	%5.08	\$1.90
Otras residenciales.....	4.76	3.47	1.29
No residenciales.....	9.74	7.09	2.65
Pesada.....	6.13	4.47	1.66
Total.....	27.61	20.11	7.50

Fuente: U.S. Department of Labor, OSHA, Office of Regulatory Analysis.

Certificación de flexibilidad reglamentaria. Conforme a la Regulatory Flexibility Act (Pub. L. 96-353, 84 Stat. 1164 [5 U.S.C. 60 et seq.]). OSHA ha hecho un avalúo del impacto de la norma revisada y ha concluido que no tendría un impacto significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades. El criterio importante que rige al Análisis de Flexibilidad Reglamentaria es si la norma revisada impone costos significativos sobre las pequeñas entidades. "Significado" es determinado por el impacto sobre las ganancias, participación en el mercado y sobre la viabilidad financiera. En particular, el efecto de la norma revisada las pequeñas entidades en relación a sus efectos sobre las grandes entidades necesita ser específicamente evaluado. Esto es, OSHA debe determinar si la revisión vaya a tener un efecto negativo relativamente mayor sobre las pequeñas

entidades que sobre las grandes entidades, poniendo así a las pequeñas entidades en desventaja competitiva y si es así, si hay manera de minimizar cualesquiera efectos diferencialmente adversos sin aumentar el riesgo a los trabajadores.

Si los costos de cumplimiento para las pequeñas firmas son relativamente menores y son proporcionales al tamaño de la firma, entonces no hay efecto diferencial significativo. En aquellos casos que envuelvan las economías de escala en cumplimiento, la carga sobre las pequeñas firmas será mayor que la carga sobre las firmas mayores. La subparte X revisada, sin embargo, requiere expendios de capital mínimos. Los costos de cumplimiento dependen principalmente de la cantidad de escalas usadas y de la longitud en pies de las escaleras, lo que característicamente depende de la escala de operación de la entidad. Además, estos costos serían un componente mínimo de los costos generales de las facilidades. Como resultado, las pequeñas entidades no estarían colocadas en desventaja competitiva debido a estos costos de cumplimiento. Así, OSHA concluyó que esta norma revisada no tendrá un impacto adverso significativo sobre un número substancial de pequeñas entidades.

V. Avalúo ambiental

Hallazgo de impacto no significativo

Esta regla final y sus alternativas principales han sido revisadas de acuerdo con los requisitos de la National Environmental Policy Act (NEPA) de 1969 (U.S.C. 4321 *et seq.*), la Guidelines of the Council on Environmental Quality (CEQ) (40 CFR part 1500) y DOL NEPA Procedures de OSHA (29 CFR part 11). Como resultado de esta revisión, el Secretario Auxiliar para OSHA ha determinado que la regla final no tendrá impacto ambiental significativo.

Estas revisiones al 29 CFR 1926.1050-1926.1060, subparte X-Escaleras y escalas, enfoca sobre la reducción de los accidentes o lesiones por medio de prácticas y procedimientos de trabajo, uso y manejo apropiado de equipo y adiestramiento, así como sobre los cambios en lenguaje, definición y formato de la norma. Estas revisiones no impactan sobre la calidad del aire, agua o suelo, vida animal o vegetal u otros aspectos del ambiente. Como tal estas revisiones están, por lo tanto, categorizadas como acciones excluidas conforme a las subparte B, § 11.10 de las reglamentaciones de DOL NEPA.

IV. Avalúo de impacto reglamentario y análisis de flexibilidad reglamentaria.

Introducción

De acuerdo con la Executive Order 12291 (46 FR 13193, Feb.17, 1981), OSHA ha analizado el impacto económico sobre esta reglamentación final. Bajo los criterios establecidos en la Executive Order 12291, la promulgación de esta revisión de la subparte X será una acción "menor". Esta

regla no causará un aumento mayor en costos o precios para los consumidores, industrias individuales, agencias de gobierno o regiones geográficas y no resultará en efectos significativos adversos.

VI. Archivo de expedientes

No hay recopilaciones de información en esta regla final. Por lo tanto, la aprobación por OMB bajo la Paperwork Reduction Act no es necesaria. Sin embargo, se pidió comentario público en el Issue #8 en relación a si los requisitos de adiestramiento impone un requisito de archivo de expedientes implícito sobre los patronos. El único comentario (Ex. 2-28), recibido sobre este asunto apoyó el hallazgo de OSHA de que no se impone carga de archivo de expedientes por las disposiciones de adiestramiento del § 1926.1060.

VII. Normas de plan estatal

Los 25 estados y territorios con sus propios planes de seguridad y salud ocupacional aprobados por OSHA deben adoptar una norma comparable dentro de los seis meses de la fecha de publicación de la regla final. Estos estados y territorios son: Alaska, Arizona, California, Connecticut (para empleados del gobierno estatal y local solamente), Hawaii, Indiana, Iowa, Kentucky, Maryland, Michigan, Minnesota, Nueva York (para empleados del gobierno local y estatal solamente), Nevada, Nuevo Mexico, Carolina del Norte, Oregon, Puerto Rico, Carolina del Sur, Tennessee, Utah, Vermont, Virginia, Islas Vírgenes, Washington y Wyoming. Hasta el tiempo en que una norma comparable sea promulgada, OSHA Federal proveerá asistencia de ejecución provisional según sea apropiado, en esos estados y territorios.

VIII. Federalismo

La regla final ha sido revisada de acuerdo con la Executive Order 12612 (52 FR 41685, Oct. 30, 1987), en relación al federalismo. La Orden requiere que las agencias, a la extensión posible, se abstenga de limitar las opciones de política estatal, consulte con los estados antes de tomar cualquier acción que pudiera restringir las opciones de política estatal y tome tales acciones sólo cuando haya clara autoridad constitucional y la presencia de un problema de alcance nacional. La Orden dispone para el sobreseimiento de la ley estatal sólo si hay la clara intención del Congreso de que la Agencia lo haga así. Cualquier sobreseimiento tal debe estar limitada a la extensión posible.

La Sección 18 de la Occupational Safety and Health Act (OSH Act), expresa la clara intención del Congreso para sobreseer a las leyes estatales relacionadas a los asuntos con respecto a los cuales OSHA federal haya promulgado normas de seguridad y salud ocupacional. Bajo la ley OSH, el 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 estatales, entre otras cosas, deben ser al menos tan efectivas en

proveer la aprobación de tales normas y de su ejecución. Las normas de seguridad y salud desarrolladas por tales planes estatales deben, entre otras cosas, ser al menos tan efectivas en proveer empleo y lugares de empleo seguros y saludables como las normas federales. Donde tales normas sean aplicables a productos distribuidos o usados en el comercio interestatal, no deben cargar indebidamente el comercio y deben estar justificadas por condiciones locales apremiantes, véase la sección 18(c)(2).

La norma federal sobre operaciones construcción: operaciones que envuelvan escaleras y escalas discute los riesgos que no son únicos a un solo estado o región del país. No obstante, los estados con planes de seguridad y salud aprobados bajo la sección 18 de la Ley OSH podrán desarrollar sus propias normas estatales para tratar con cualesquiera problemas especiales que pudieran encontrarse en un estado particular. Más aún, debido a que esta norma está escrita en términos generales orientados a la ejecución, hay flexibilidad considerable para que los planes estatales requieran y para que los patronos usen métodos de cumplimiento que sean apropiados a las condiciones de trabajo cubiertas por la norma.

En resumen, la regla final discute un claro problema nacional relacionado con la seguridad y salud ocupacional en la industria de la construcción. Aquellos estados que hayan elegido participar bajo la sección 18 de la Ley OSH no son sobrepasados por esta norma y podrán tratar cualesquiera condiciones especiales dentro del marco de trabajo de la ley federal, mientras garantiza que las normas estatales son al menos tan efectivas como esta norma.

Autoridad: Este documento fue preparado bajo la dirección de Gerard F. Scannell, Secretario Auxiliar del Trabajo para Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del Trabajo de EEUU, 200 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 20210.

Lista de Temas en 29 CFR Parte 1926

Seguridad en construcción, Industria de la construcción, Escalas y andamios, Equipo de protección, Seguridad.

Conforme a las secciones 4, 6 y 8 de la Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657), sección 107 de la Contract Work Hours and Safety Standards Act (40 U.S.C. 333), Secretary of Labor's Order No.1-90 (55 FR 9033) y 29 CFR part 1911, la 29 CFR part 1926 queda enmendada según se establece a continuación:

Firmado en Washington, DC., este 5to día de noviembre de 1990.

Gerard F. Scannell,

Assistant Secretary of Labor

Parte 1926-[Enmendada]

1. La autoridad de citación para la subparte L de la parte 1926 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Section 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 37536), según aplicable.

2. El encabezamiento para la subparte L está revisado para que lea como sigue:

Subparte L-Andamiaje

§ 1926.450 [Reservada]

3. La sección § 1926.450 queda removida y reservada.

§ 1926.452 [Enmendada]

4. El párrafo (a) del 1926.452 está removido y reservado.

Subparte M-[Enmendada]

5. La autoridad de citación para la subparte M de la parte 1926 continúa para leer como sigue:

Autoridad: Sec. 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's Order No. 12-71 (38 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059), o 9-83 (48 FR 37536) * * *

6. El encabezamiento para la subparte M está revisado para que lea como sigue:

Subparte M-Aberturas de pisos y paredes

§ 1926.500 [Enmendada]

7. Los párrafos (e) y (f)(2) de § 1926.500 están removidos y reservados.

§ 1926.501 [Reservada]

8. La sección 1926.501 está reemovidaa y reservada.

9. La subparte X de la parte 1926 está revisada para que lea como sigue:

Subparte X-Escalas y escaleras

Sec.

1926.1050 Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte.

1926.1051 Requisitos generales

1926.1052 Escaleras

1926.1053 Escalas

1926.1054-1926.1059 [Reservada]

1926.1060 Requisitos de adiestramiento.

Apéndice A a la Subparte X-Escalas

Subparte X-Escaleras y escalas

Autoridad: Sección 107, Contract Work Hours and Safety Standards Act (Construction Safety Act) (40 U.S.C. 333); Secs. 4, 6, 8, Occupational Safety and Health Act of 1970 (29 U.S.C. 653, 655, 657); Secretary of Labor's No. 1-90 (55 FR 9033); y 29 CFR part 1911.

§ 1926.1050 Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte.

(a) *Alcance y aplicación.* Esta subparte aplica a todas las escaleras y escalas usadas en construcción, alteración, reparación (incluyendo pintura y decoración) y lugares de trabajo de demolición cubiertos bajo el 29 CFR parte 1926 y también establece, en circunstancias especificadas, cuáles escalas y escaleras se requiere que sean provistas. Los requisitos adicionales para escalas usadas en o con andamios están contenidos en la Subparte L-Andamios.

(b) Definiciones

Listón significa una cruceta de sección transversal rectangular colocada al borde, sobre la cual una persona pueda pisar mientras asciende o desciende de una escala.

Escala de doble listón significa una escala similar en construcción a las escalas de listón sencillo, pero con un larguero central, para permitir el tránsito simultáneo bidireccional para los empleados que asciendan o desciendan.

Equivalente significa diseños, materiales o métodos alternativos que el patrono pueda demostrar que provean igual o mayor grado de seguridad para los empleados que el método o artículo especificado en la norma.

Escalera de tijerilla con extensión significa una escalera portátil de autosoporte, de longitud ajustable, consistente en una base de escalera de tijerilla y una sección de extensión verticalmente ajustable con un medio apropiado para asegurar las escaleras juntas.

Falla significa el rechazo de carga, rotura o separación de las partes componentes. El rechazo de carga es el punto donde los miembros estructurales pierden su capacidad de sostener las cargas.

Escala fija significa una escalera que no puede ser fácilmente removida o cargada porque es parte integral de un edificio o estructura. Una *escala fija con huella lateral* es una escalera fija que requiere que la persona que se baje en la parte superior que pise de lado del larguero lateral para alcanzar el descanso. Una *escala fija corrida* es una escalera que requiere que la persona que baje de la parte superior pise entre los largueros laterales para alcanzar el descanso.

Pasamanos es el larguero para proveer a los empleados de agarre para soporte.

Escalas de peldaño/escalón individual significa una escala sin soporte de larguero lateral o central. Tales escalas son hechas montando escalones o peldaños individuales directamente al lado o a la pared de la estructura.

Escalas hechas en el trabajo significa una escala que es fabricada por los empleados, típicamente en el sitio de construcción y no está comercialmente manufacturada. Esta definición no aplica a las escalas de peldaño/escalón individual.

Niveles inferiores significa aquellas áreas a las cuales el empleado pueda caer desde una escala o escalera. Tales áreas incluyen niveles terrosos, pisos, techos, rampas, pasadizos, excavaciones, fosos, tanques, material, agua, equipo y superficies similares. No incluye la superficie desde la cual caiga el empleado.

Máximo de carga permitida significa la carga total de los empleados, equipo, herramientas, materiales y otras cargas que se anticipe que sean aplicada al componente de escala en cualquier tiempo dado.

Saliente significa cualquier porción de la huella que sobresalga de la cara de la contrahuella inmediatamente inferior.

Punto de acceso significa todas las áreas usadas por los empleados para el paso relacionado con el trabajo desde un área o nivel a otro. Tales áreas abiertas incluyen puertas, pasadizos, aberturas de escaleras, paredes de entramado y varias otras aberturas permanentes o temporeras usadas para tal viaje.

Escalera portátil significa una escalera que pueda ser movida o cargada fácilmente.

Altura de contrahuella significa la distancia vertical desde la parte superior de la huella a la parte superior de la siguiente huella o plataforma/descanso o la distancia desde la parte superior de una plataforma/descanso a la parte superior de la próxima contrahuella o plataforma/descanso más alto.

Escala fija con huella lateral. Véase "Escala fija."

Escala de listón significa una escala que consiste en un par de largueros laterales, conectados por listones, peldaños o escalones.

Escala de larguero sencillo significa una escala portátil con peldaños, listones o escalones montados sobre un único larguero en vez de los dos largueros usados en la mayoría de las otras escalas.

Escalera en espiral significa una serie de escalones unidos a un poste vertical y que progresa hacia arriba en forma de espiral dentro de un espacio cilíndrico.

Sistema de barandas significa una barrera vertical erigida a lo largo de los lados y bordes desprotegidos de las escaleras para evitar que los empleados caigan a los niveles inferiores. La superficie superior de un sistema de barandas también puede ser un "pasamanos."

Escala de escalón significa una escala de autosoporte, plegadiza, de longitud no ajustable, de 32 pulgadas o menos de tamaño general, con escalones planos y sin una tablilla para cubo, diseñada para subir a la tapa superior de la escala, así como a todos los escalones. Los largueros laterales pueden continuar sobre la tapa superior.

Escala fija corrida. Véase "Escala fija".

Profundidad de huella significa la distancia horizontal desde el frente a la parte de atrás de una huella (excluyendo el saliente, si alguno).

Lados y bordes desprotegidos significa cualquier lado o borde (excepto en las entradas a los puntos de acceso), de las escaleras donde no haya sistema de barandas o paredes de 36 pulgadas (.9), o más de alto en cualquier lado o borde (excepto en entradas a los puntos de acceso), de un descanso de escalera o plataforma de escala donde no haya pared o sistema de barandas de 39 pulgadas (1 m) o más de altura.

§ 1926.1051 Requisitos generales.

(a) Deberá proveerse una escala o escalera en todos los puntos de acceso para el personal donde haya una diferencia en elevación de 19 pulgadas (48 cm), o más y no se haya provisto rampa, pasadizo, terraplén en declive o elevador de personal.

(1) Los empleados no deberán usar escaleras de espiral que no sean parte permanente de la estructura sobre la cual se esté realizando trabajo de construcción .

(2) Deberá proveerse una escala de doble listón o dos o más escalas separadas cuando las escalas sean el único medio de acceso o salida desde un área de trabajo para 25 o más empleados o cuando haya de servir a tránsito bidireccional simultáneo.

(3) Cuando un edificio o estructura tenga un solo punto de acceso entre niveles, el punto de acceso deberá mantenerse libre para permitir el paso libre de los empleados. Cuando deba realizarse trabajo o deba usarse equipo de tal manera que el paso libre en el punto de acceso (1) Las escaleras que no vayan a ser parte permanente de la estructura sobre la cual se esté realizando trabajo de construcción deberán tener descansos de no menos de 30 pulgadas (76 cm) en la dirección de viaje y extenderse al menos 22 pulgadas (56 cm) de ancho a cada 12 pies (3.7 m) o menos de alzada vertical.

(2) Las escaleras deberán estar instaladas entre 30° y 50° de la horizontal.

(3) La altura de la contrahuella y la profundidad de la huella deberán ser uniformes dentro de cada tramo de escalera, incluyendo a cualquier estructura de base usada como uno o más huellas de la escalera. Las variaciones en altura de contrahuella y profundidad de huella no deberá ser sobre ¼ de pulgada (0.6 cm), en cualquier sistema de escaleras.

(4) Donde las puertas o portones abran directamente a una escalera, deberá proveerse una plataforma y el movimiento de la puerta no deberá reducir el ancho efectivo de la plataforma a menos de 20 pulgadas (51 cm).

(5) Los descansos de molde de metal o huellas de molde de metal, al ser usados, deberán estar fijados antes de llenarse de concreto u otro material.

(6) Todas las partes de las escaleras deberán estar libres de salientes peligrosos, tales como clavos salientes.

(7) Las condiciones resbalosas en escaleras deberán ser eliminadas antes de que las escaleras sean usadas para alcanzar otros niveles.

(b) *Servicios temporeros.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escaleras según indicado:

(1) Excepto durante la construcción de la escalera, el tránsito a pie está prohibido en las escaleras con escalones en molde donde las huellas y/o descansos hayan de llenarse de concreto en fecha posterior, a menos que los escalones estén temporariamente provistos de madera u otro material sólido al menos hasta el borde superior de cada molde. Tales huellas y descansos temporeros deberán ser sustituidos al ser usados bajo el nivel del borde superior del molde .

(2) Excepto durante la construcción de la escalera, el tránsito a pie está prohibido en las escaleras de esqueleto de metal donde haya de instalarse huellas y/o descansos permanentes en fecha posterior, a menos que las escaleras estén provistas de huellas y descansos temporeros asegurados lo suficientemente largos para cubrir toda el área de la huella o descanso.

(3) Las huellas para servicio temporero deberán estar hechas de madera u otro material sólido y deberán estar instaladas a todo el ancho y profundidad del escalón.

(c) *Barandas y pasamanos.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escaleras según indicado:

(1) Las escaleras que tengan cuatro o más contrahuellas o se eleven a más de 30 pulgadas (76 cm), lo que sea menor, deberán estar equipadas de al menos un pasamanos y un sistema de barandas a lo largo de cada lado o borde desprotegido. Sin embargo, cuando el borde superior del sistema de escalas también sirva como pasamanos, el párrafo (c)(7) de esta sección aplica.

(2) Las escaleras en espiral y caracol deberán estar equipadas con un pasamano lo suficientemente apartado para evitar caminar sobre aquellas porciones de la escalera donde el ancho de la huella sea menor de seis pulgadas (15 cm).

(3) La altura de las barandas debe ser como sigue:

(i) Las barandas instaladas después del 15 de marzo de 1991 no deberán ser menores de 36 pulgadas (91.5 cm) desde la superficie superior del sistema de barandas a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde exterior de la huella.

(ii) Las barandas instaladas antes del 15 de marzo de 1991, no deberá ser menor de 30 pulgadas (76 cm), ni más de 34 pulgadas (86 cm) de la superficie superior del sistema de barandas, alineado con la cara de la contrahuella en el borde superior de la huella.

(4) Deberá proveerse largueros intermedios, rejilla, mallas, miembros verticales intermedios o miembros estructurales intermedios equivalentes entre el larguero superior del sistema de barandas y los escalones de la escalera.

(i) Los largueros intermedios, cuando se usen, deberán estar localizado a una altura media entre el borde superior del sistema de barandas y los escalones de la escalera.

(ii) Las rejillas y mallas, cuando se usen, deberán extenderse desde el larguero superior a los escalones de la escalera y a lo largo de toda la abertura entre los soportes del larguero superior.

(iii) Donde se use miembros verticales intermedios, tales como balaústres, entre postes, no deberán tener una separación mayor de 19 pulgadas (48 cm) entre ellos.

(iv) Otros miembros estructurales, donde se usen, deberán estar instalados de tal modo que no haya aberturas en el sistema de barandas que sean mayores de 19 pulgadas (48 cm) de ancho.

(5) Los pasamanos y los largueros superiores de los sistemas de barandas deberán poder soportar, sin falla, una fuerza de al menos 200 libras (890 n), aplicadas dentro de dos pulgadas (5 cm) desde el borde superior, en cualquier dirección hacia adentro o hacia afuera, en cualquier punto a lo largo del borde superior.

(6) La altura de los pasamanos no deberá ser más de 37 pulgadas (94cm), ni menos de 30 pulgadas (76 cm), de la superficie superior del pasamanos a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde superior de la huella.

(7) Cuando el borde superior de un sistema de barandas también sirva como pasamanos, la altura del borde superior no deberá ser más de 37 pulgadas (94 cm), ni menos de 36 pulgadas (91.5 cm) de la superficie superior del sistema de barandas a la superficie de la huella, alineado con la cara de la contrahuella en el borde exterior de la huella.

(8) Los sistemas de barandas y pasamanos deberá tener una superficie tal que evite lesiones a los empleados de punciones o laceraciones y para evitar los enganches de ropa.

(9) Los pasamanos deberán proveer un agarre adecuado para que los empleados se agarren a ellos para evitar caer.

(10) Los extremos de los sistemas de barandas y pasamanos deberán estar contruidos de modo que no constituyan un riesgo de salientes.

(11) Los pasamanos que no vayan a ser una parte permanente de la estructura que esté siendo contruida deberá tener un espacio libre mínimo de tres pulgadas (8 cm), entre el pasamanos y las paredes, sistemas de barandas y otros objetos.

(12) Los lados y bordes desprotegidos de los descansos de escalera deberán estar provistos de sistemas de barandas. Los criterios de sistemas de barandas están contenidos en la subparte M de esta parte.

§ 1926.1053 Escalas

(a) *General.* Los siguientes requisitos aplican a todas las escalas según indicado, incluyendo a las escalas hechas en el trabajo.

(1) Las escalas deberán ser capaces de soportar las siguientes cargas sin fallas:

(i) Toda escalera portátil de autosoporte. Al menos cuatro veces el máximo de carga clasificada, excepto que toda escalera de uso extrafuerte tipo 1A de metal o plástico deberá sostener al menos 3.3 veces el máximo de carga clasificada. La capacidad de una escala para sostener las cargas indicadas en este párrafo deberán estar determinadas mediante la aplicación o transmisión del requisito de carga a la escala en dirección vertical hacia abajo. Las escalas construidas y probadas conforme a las disposiciones aplicables del apéndice A de esta subparte, serán consideradas que cumplen con este requisito.

(ii) Toda escalera portátil que no sea de autosoporte: Al menos cuatro veces el máximo de carga clasificada, excepto las escalas de metal o plástico de uso extra fuerte tipo 1A deberán sostener al menos 3.3 veces el máximo de carga clasificada. La capacidad de una escala para sostener las cargas indicadas en este párrafo deberán estar determinadas mediante la aplicación o transmisión del requisito de carga a la escala en dirección vertical hacia abajo cuando la escala esté colocada a un ángulo de $75\frac{1}{2}^{\circ}$ de la horizontal. Las escalas construidas y probadas conforme a las disposiciones aplicables del apéndice A será consideradas como que cumplen con este requisito.

(iii) Toda escala fija: Al menos dos cargas de 250 libras (114 kg) cada una, concentradas entre dos aditamentos consecutivos (el número y posición de las cargas concentradas adicionales de 250 libras (114 kg) cada una, determinado del uso anticipado de la escala, también deberá estar incluido), más las cargas anticipadas por la acumulación de hielo, vientos, aparejos e impactos de carga resultantes del uso de dispositivos de seguridad de escala. Todo escalón y peldaño deberá poder soportar una sola carga concentrada de al menos 250 libras (114 kg) aplicada en el medio del escalón o peldaño. Las escalas construidas conforme con las disposiciones aplicables del apéndice A serán consideradas que cumplen con este requisito.

(2) Los peldaños, listones y escalones deberán ser paralelos, nivelados y uniformemente espaciados cuando la escala este en posición para usarse.

(3)(i) Los peldaños, listones y escalones de las escalas portátiles (excepto según provisto a continuación) y las escalas fijas deberán estar espaciadas no menos de 10 pulgadas (25 cm), entre ellas, ni más de 14 pulgadas (36 cm) de separación, según medido a los largo de los largueros laterales.

(ii) Los peldaños, listones y escalones de los taburetes de escalón no deberán tener menos de 8 pulgadas (20cm), ni más de 12 pulgadas (31 cm) de separación, según medido entre las líneas centrales de los peldaños, listones o escalones.

(iii) Los peldaños, listones y escalones de la sección de escalera de tijerilla con extensión no deberán tener una separación de no menos de 8 pulgadas (20 cm), ni más de 18 pulgadas (46 cm) de separación, según medido entre las líneas centrales de los peldaños, listones o escalones. El espaciado en la sección de extensión de las escalera de tijerilla con extensión no deberá ser menor de seis pulgadas (15 cm), ni más de 12 pulgadas (31 cm).

(4)(i) La distancia libre mínima entre los lados de las escalas de peldaño/escalón individual y la distancia libre mínima entre los largueros laterales de otras escalas fijas deberá ser 16 pulgadas (41 cm).

(ii) La distancia libre mínima entre los largueros laterales para todas las escalas portátiles deberá ser 11½ pulgadas (29 cm).

(5) Los peldaños de las escalas de peldaño/escalón individual deberán tener tal forma que los pies del empleado no puedan resbalar del extremo de los peldaños.

(6)(i) Los peldaños y escalones de las escalas fijas de metal manufacturadas después del 14 de enero de 1991, deberán ser corrugados, estriados, con hendiduras o revestidos de material resistente a los resbalones o de otro modo tratados para minimizar los resbalones.

(ii) Los peldaños y escalones de las escaleras portátiles de metal deberán ser corrugados, estriados, con hendiduras o revestidos de material resistente a resbalones o de otro modo tratados para minimizar los resbalones.

(7) Las escalas no deberán amarrarse o sujetarse juntas para proveer secciones más largas a menos que estén específicamente diseñadas para tal uso.

(8) Deberá proveerse un separador de metal o dispositivo de cierre en toda escala de escalón para mantener las secciones del frente y de atrás en posición abierta cuando la escalera esté siendo usada.

(9) Cuando se requiera un empalme para obtener una longitud dada de larguero lateral, el larguero lateral resultante debe ser al menos equivalente en fortaleza a un larguero lateral de una pieza hecha del mismo material.

(10) Excepto donde se use escaleras portátiles para obtener acceso a las escalas fijas (tal como las utilizadas en torres, carteleras y otras estructuras donde la parte de abajo sea elevada para limitar el acceso), donde dos o más escalas separadas sean usadas para alcanzar un área de trabajo elevada, la escala deberá estar desviada con una plataforma o descanso entre las escalas. (Los requisitos para tener sistemas de barandas con tablas de capellada para objetos que caen y protección sobre la cabeza en plataformas y descansos están establecidos en la subparte M de esta parte.)

(11) Los componentes de escala deberán tener una superficie lisa para evitar lesiones al empleado de punciones o laceraciones y para evitar enganches de la ropa.

(12) Las escalas de madera no deberán estar revestidos de cubiertas opacas, excepto por etiquetas de identificación o advertencia que pudieran ser colocadas en una cara solamente del larguero lateral.

(13) El espacio libre mínimo perpendicular entre los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y cualquier obstrucción detrás de la escala deberá ser de 7 pulgadas (18 cm), excepto en el caso de una escala de foso de elevador, para la cual se requiere un espacio libre perpendicular mínimo de 4½ pulgadas (11 cm).

(14) El espacio libre perpendicular mínimo entre la línea central de los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y cualquier obstrucción del lado de subida de la escala deberá ser 30 pulgadas (76 cm), excepto según dispuesto en el párrafo (a)(15) de esta sección.

(15) Cuando se encuentre obstrucciones inevitables, el espacio libre perpendicular entre la línea central de los peldaños, listones y escalones de las escalas fijas y las obstrucción en el lado de subida de las escalas puede ser reducido a 24 pulgadas (61 cm), siempre que se instale un dispositivo de deflexión para guiar a los empleados alrededor de la obstrucción.

(16) Las escalas fijas corridas deberán tener en su punto de acceso/salida a una distancia de pisada transversal de no menos de 7 pulgadas (18 cm) ni más de 12 pulgadas (30 cm), según medido desde la línea central de los escalones o peldaños al borde más cercano del área de descanso. Si la distancia de pisada transversal normal excede a 12 pulgadas (30 cm), deberá proveerse una plataforma de descanso para reducir la distancia al límite especificado.

(17) Las escalas fijas sin jaulas o pozos deberán tener un ancho de espacio libre mínimo al objeto permanente más cercano de al menos 15 pulgadas (38 cm) a cada lado de la línea central de la escala.

(18) Las escalas fijas deberán estar provistas de jaulas, pozos, dispositivos de seguridad de escala o líneas salvavidas de autoretracción donde la longitud de la subida sea menor de 24 pies (7.3 m) pero la parte superior de la escala esta a una distancia mayor de 24 pies (7.3m) sobre los niveles inferiores.

(19) Donde la longitud total de la subida iguale o exceda a 24 pies (7.3 m), las escalas fijas deberán estar equipadas con uno o más de los siguientes:

(i) Dispositivos de seguridad de escala o

(ii) Líneas salvavidas de autoretracción y plataformas de descanso a intervalos que no excedan 150 pies (45.7 m); o

(iii) Una jaula o pozo y múltiples secciones de escala, ninguna de las cuales exceda 50 pies (15.2 m) en longitud. Las secciones de escala deberán estar apartadas de las secciones adyacentes y deberá proveerse plataformas de descanso a intervalos máximos de 50 pies (15.2m).

(20) Las jaulas para las escalas fijas deberán ser conforme a los siguiente:

(i) Las bandas horizontales deberán estar fijadas a largueros laterales de las escalas de larguero o directamente a la estructura, edificio o equipo para escalas de peldaño individual;

(ii) Las barras verticales deberán estar en el interior de las bandas horizontales y deberán estar fijadas a ellas;

(iii) Las jaulas deberán extenderse no menos de 27 pulgadas (68 cm), o más de 30 pulgadas (76 cm), desde la línea central del escalón o peldaño (excluyendo el ensanchamiento de la parte de abajo de la jaula) y no deberá ser menor de 27 pulgadas (68 cm), de ancho;

(iv) El interior de la jaula deberá estar libre de salientes;

(v) Las bandas horizontales deberán estar espaciadas a no más de cuatro pies (1.2 m) centradas verticalmente; horizontalmente;

(vi) Las barras verticales deberán estar espaciadas a intervalos no mayores de 9½ pulgadas (24 cm) en el centro;

(vii) La parte inferior de la jaula deberá estar a un nivel no menor de siete pies (2.1 m), ni más de 12 pies (2.4 m) sobre el punto de acceso inferior de la escala. La parte inferior de la escala deberá ensancharse no menos de cuatro pulgadas (10 cm) todo alrededor dentro de la distancia entre la banda horizontal inferior y la próxima banda superior;

(viii) La parte superior de la jaula deberá tener un mínimo de 42 pulgadas (1.1 m), sobre la parte superior de la plataforma o el punto de acceso en la parte superior de la escala, con provisión para acceso a la plataforma u otro punto de acceso.

(21) Los pozos para escalas fijas deberán ser conforme a lo siguiente:

(i) Deberán rodear completamente a la escala;

(ii) Deberán estar libres de salientes;

(iii) Su cara interior del lado de la subida de la escala no deberá extenderse más de 27 pulgadas (68 cm), ni más de 30 pulgadas (76 cm), de la línea central del escalón o peldaño.

(iv) El ancho libre interior deberá ser al menos 30 pulgadas (76 cm);

(v) La parte inferior de la pared del lado de acceso deberá comenzar a un nivel no menor de siete pies (2.1 m) ni mayor de 8 pies (2.4m) sobre el punto de acceso de la parte inferior de la escala.

(22) Los dispositivos de seguridad de escala y los sistemas de soporte relacionados para las escalas fijas deberán ser conforme a todo lo siguiente:

(i) Deberán ser capaces de soportar sin falla una prueba de caída consistente en una caída de 18 pulgadas (41 cm) caída de una pesa de 500 libras (226 kg);

(ii) Deberán permitir que los empleados que usen el dispositivo ascender o descender sin tener que continuamente agarrarse, empujar o halar parte alguna del dispositivo, dejando ambas manos libres para la subida.

(iii) Deberán ser activados dentro de dos pies (61 cm), después de ocurrir la caída y limitar la velocidad de descenso del empleado a 7 pies/segundo (2.3m/segundo), o menos;

(iv) La conexión entre la suspensión o la línea salvavida y el punto de unión al cinturón o arnés corporal no deberá exceder a nueve pulgadas (23 cm), en longitud.

(23) El montaje de los dispositivos de seguridad para las escalas fijas deberá ser conforme a lo siguiente:

(i) El montaje para la suspensión rígidos deberá estar unido al extremo del cargador, con montajes intermedios, según sea necesario, espaciados a todo lo largo de la suspensión, para proveer la fortaleza necesaria para detener la caída del empleado.

(ii) Los montajes para las suspensiones flexibles deberán estar unidos al extremo de la suspensión. Cuando el sistema esté expuesto a viento, deberá instalarse cables guía para suspensiones flexibles a un espacio mínimo de 25 pies (7.6m) y un espacio máximo de 40 pies (12.2 m) a todo lo largo de la suspensión, para evitar que el viento dañe el sistema.

(iii) El diseño e instalación de los montajes y cables guía no deberá reducir la fortaleza de diseño de la escala.

(24) Los largueros laterales de las escalas laterales fijas corridas o escalas fijas laterales deberán extenderse 42 pulgadas (1.1 m) sobre la parte superior del nivel de acceso o plataforma de descanso servida por la escala. Para una escala de parapeto, el nivel de acceso deberá ser el techo si el parapeto está cortado para permitir el paso a través del parapeto; si el parapeto es continuo, el nivel de acceso deberá ser la parte superior del parapeto.

(25) Para extensiones de escalas fijas corridas, los escalones o peldaños deberán omitirse de la extensión y la extensión los largueros laterales deberá ensancharse para proveer no menos de 24 pulgadas (61 cm), ni más de 30 pulgadas (76 cm), de espacio libre entre los largueros laterales. Donde se provea dispositivos de seguridad de escala, el espacio libre máximo entre los largueros laterales de la extensión no deberá exceder a 36 pulgadas (91 cm).

(26) Para las escalas fijas laterales, los largueros laterales y los escalones o peldaños deberán ser continuos en la extensión.

(27) Las escalas de escalón/peldaño individual, excepto aquellas usadas donde sus aberturas de acceso estén cubiertas por tapas de pozos de registro o compuertas, deberán extenderse al menos 42 pulgadas (1.1 m), sobre el nivel de acceso o plataforma de descanso, ya sea por la continuación de los espacios de los peldaños como barras horizontales de agarre o proveyendo barras de agarre vertical que tengan el mismo espacio lateral que las patas verticales de los peldaños.

(b) *Uso.* Los siguientes requisitos aplican al uso de todas las escalas, incluyendo las escalas hechas en el trabajo, excepto según se indique de otro modo.

(1) Cuando se use escaleras portátiles para acceso a una superficie de descanso superior, los largueros laterales deberán extenderse al menos 3 pies (.9 m), sobre la superficie del descanso superior que se use para obtener acceso o, cuando tal extensión no sea posible debido a la longitud de la escala, entonces la escala deberá estar asegurada en su parte superior a un soporte rígido que no deflexione y deberá proveerse un dispositivo de agarre, tal como una baranda, para asistir a los empleados a montar y desmontar la escala. En ningún caso la extensión deberá ser tal que la deflexión de escala bajo una carga cause, en sí misma, que la escala resbale de su soporte.

(2) Las escalas deberán mantenerse libres de aceite, grasa y otros riesgos de resbalones.

(3) Las escalas no deberán cargarse más allá de la carga máxima destinada para la cual hayan sido construidas, ni más allá de la capacidad clasificada por el fabricante.

(4) Las escalas deberán usarse sólo para el propósito para el cual están diseñadas.

(5)(i) Las escalas que no sean de autosuporte deberán usarse a un ángulo tal que la distancia horizontal desde la parte superior al pie de la escala sea aproximadamente un cuarto de la longitud trabajable de la escala (la distancia a lo largo de la escala entre el pie y el soporte superior de la escala).

(ii) Las escalas de madera hechas en el trabajo con largueros laterales empalmados deberán usarse a un ángulo tal que la distancia horizontal sea un octavo de la longitud trabajable de la escala.

(iii) Las escalas fijas no deberán usarse a una inclinación menor de 90° de la horizontal, según medido al lado posterior de la escala.

(6) Las escalas deberán usarse sólo en superficies estables y niveladas, a menos que estén aseguradas para evitar el desalojo accidental.

(7) No deberá usarse escalas en superficies resbalosas, a menos que estén aseguradas o provistas de patas resistentes a resbalones para evitar el desplazamiento accidental. Las patas resistentes a resbalones no deben usarse como sustituto del cuidado al colocar, amarrar o sostener una escala que sea usada en superficies resbalosas incluyendo, pero no limitado a superficies de concreto o metal planas que estén construidas de modo que no pueda evitarse que se vuelvan resbalosas.

(8) Las escalas colocadas en cualquier localización donde puedan ser desplazadas por las actividades o el tránsito en el lugar de trabajo, tal como pasadizos, puertas o entradas para automóviles, deberán estar aseguradas para evitar el desplazamiento accidental, o deberá usarse una barricada para mantener las actividades o el tránsito apartados de la escala.

(9) El área alrededor de las partes superior e inferior de las escalas deberá mantenerse libre.

(10) La parte superior de las escalas que no tengan autosoporte deberá estar colocada con los dos largueros soportados igualmente, a menos que esté equipada de un aditamento de soporte sencillo.

(11) Las escalas no deberán desplazarse, moverse o extenderse al estar ocupadas.

(12) Las escalas deberán tener largueros laterales no conductores si son usadas donde el empleado o la escala pudiera entrar en contacto con equipo eléctrico energizado expuesto, excepto según dispuesto en § 1926.951(c)(1) de esta parte.

(13) La parte superior o el escalón superior de una escala de escalón no deberá usarse como escalón.

(14) Las crucetas en la parte de atrás de las escalas de escalón no deberán usarse para subir a menos que las escalas estén diseñadas y provistas de escalones para subir de ambas secciones.

(15) Las escalas deberán ser inspeccionadas por una persona competente en busca de defectos visibles periódicamente y después de toda ocurrencia que pudiera afectar a su uso seguro.

(16) Las escaleras portátiles con defectos estructurales, tales como, pero no limitados a, peldaños, listones o escalones rotos o que falten, o largueros rotos o rajados, componentes corroídos u otros componentes fallidos o defectuosos, deberán ser inmediatamente marcadas de manera que sean fácilmente identificadas como defectuosas o ser rotuladas con "No use" o lenguaje similar, o deberán ser retiradas del servicio hasta ser reparadas.

(17) Las escalas fijas con defectos estructurales tales como pero no limitados a peldaños, listones o escalones rotos o que falten, largueros rotos o rajados o componentes corroídos, deberán ser retirados del servicio hasta ser reparados. El requisito de retirar una escala defectuosa del servicio queda satisfecho si la escala es, ya sea:

- (i) Inmediatamente rotulada con "No use" o lenguaje similar.
- (ii) Marcado de manera que sea fácilmente identificable como defectuosa;
- (iii) O bloqueada (tal como con un parche de madera prensada que cubra varios peldaños).

(18) Las reparaciones de escala deberán restaurar la escala a la condición que cumpla con sus criterios de diseño originales, antes de que la escala sea devuelta al uso.

(19) No deberá usarse escalas de larguero sencillo.

(20) Al ascender o descender de una escala, el usuario deberá estar de cara a la escala.

(21) Todo empleado deberá usar al menos una mano para agarrar la escala cuando suba o baje de la escala.

(22) El empleado no deberá cargar objeto o carga algunos que pudieran causar que el empleado perdiera el balance y cayera.

§ 1926.1054-1926-1059 [Reservado]

§ 1926.1060 Requisitos de adiestramiento

Las siguientes disposiciones de adiestramiento aclaran los requisitos del § 1926.21(b)(2) concerniente a los riesgos discutidos en la subparte X.

(a) El patrono deberá proveer un programa de adiestramiento para todo empleado que use escalas y escaleras, según sea necesario. El programa deberá capacitar a todo empleado a reconocer los riesgos relacionados con las escalas y escaleras y deberá adiestrar a todo empleado en los procedimientos a seguir para minimizar estos riesgos.

(1) El patrono deberá asegurarse de que todo empleado haya sido adiestrado por una persona competente en las siguientes áreas, según aplicable:

- (i) La naturaleza de los riesgos de caída en el área de trabajo;

(ii) Los procedimientos correctos para montar, mantener y desensamblar los sistemas de protección contra caídas a ser usados.;

(iii) La construcción, uso, colocación y cuidado apropiados en el manejo de todas las escalas y escaleras;

(iv) Las capacidades máximas de clasificación de carga de las escalas usadas; y

(v) Las normas contenidas en esta subparte.

(b) Deberá proveerse readiestramiento para todo empleado según sea necesario para mantener la comprensión y conocimiento adquiridos a través del cumplimiento con esta sección.

Apéndice A a la Subparte X-Escalas

Este apéndice sirve como guía no mandatoria para asistir a los patronos a cumplir con los requisitos de carga y fortaleza de escalas del § 1926.1053(a)(1). Una escala diseñada y construida de acuerdo con las normas de consenso nacional aplicables, según se establece a continuación, será considerada como que cumple con los requisitos del § 1926.1053(a)(1):

- Escaleras portátiles de madera manufacturadas: American National Standards Institute (ANSI A14.1-1982-American National Standard for Ladders-Portable Wood-Safety Requirements).
- Escaleras portátiles de metal manufacturadas: ANSI A 14.2-1982-American National Standard for Ladders-Portable Metal-Safety Requirements.
- Escaleras fijas manufacturadas: ANSI A14.3-1984-American National Standard for Ladders-Fixed-Safety Requirements.
- Escaleras hechas en el trabajo: ANSI A14.4-1979- Safety Requirements for Job Made Ladders.
- Escaleras de plástico: ANSI A14.5-1982-American National Standard for Ladders-Portable Reinforced Plastic-Safety Requirements.

[FR Doc. 90-26520 filed 11-13-90; 8:45 am]

Billing Code: 45-10-26-M