

## SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

JAVIER LOZANO ALARCON, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16 y 40 fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523 fracción I, 524 y 527 último párrafo de la Ley Federal del Trabajo; 3o. fracción XI, 38 fracción II, 40 fracción VII, 46, 47 fracción IV, 51 cuarto párrafo y 52 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o., del 19 al 25, y 103 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y 18 del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

#### **CONSIDERANDO**

Que con fecha 13 de noviembre de 2007, en cumplimiento de lo previsto por el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Anteproyecto de Modificación de la presente Norma Oficial Mexicana y que el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como Proyecto en el Diario Oficial de la Federación;

Que con objeto de cumplir con lo dispuesto en los artículos 69-E y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el Anteproyecto correspondiente fue sometido a la consideración de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, la que dictaminó favorablemente en relación al mismo;

Que con fecha 29 de abril de 2008 en cumplimiento del Acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo y de lo previsto por el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene, para quedar como PROY-NOM-001-STPS-2007, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo;

Que habiendo recibido comentarios de seis promoventes, el Comité referido procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos, publicando esta dependencia las respuestas respectivas en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre de 2008 en cumplimiento a lo previsto por el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que derivado de la incorporación de los comentarios procedentes, presentados para el Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene, para quedar como PROY-NOM-001-STPS-2007, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, así como de la revisión final del propio proyecto, se realizaron diversas modificaciones con el propósito de dar claridad, congruencia y certeza jurídica en cuanto a las disposiciones que aplican en los centros de trabajo, y

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente:

### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y AREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD**

#### **INDICE**

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones de los trabajadores
7. Requisitos de seguridad en el centro de trabajo
8. Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial

9. Requisitos de seguridad para el tránsito de vehículos
10. Unidades de verificación
11. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
12. Vigilancia
13. Bibliografía
14. Concordancia con normas internacionales
  - Guía de referencia I. Ventilación de confort
  - Guía de referencia II. Riesgos en el uso de las escalas fijas
  - Guía de referencia III. Tipos de escaleras más comunes en los centros de trabajo

## 1. Objetivo

Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

## 2. Campo de aplicación

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

## 3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma, debe consultarse la siguiente Norma Oficial Mexicana o la que la sustituya:

NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

## 4. Definiciones

Para efectos de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

**4.1 Alcayata:** clavo metálico con ángulo recto incrustado o soldado a un poste para configurar peldaños de una escala fija.

**4.2 Ancla:** elemento que sirve para afianzar cualquier estructura a pisos, paredes, techos y a otras partes de la construcción.

**4.3 Autoridad del trabajo:** autoridad laboral: son las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

**4.4 Centro de trabajo:** todos aquellos lugares tales como edificios, locales, instalaciones y áreas en los que se realicen actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, o en los que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

**4.5 Condición insegura:** circunstancia física peligrosa en el medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refiere al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

**4.6 Conservación:** actividades de mantenimiento preventivo y correctivo para realizar las adecuaciones, modificaciones o reparaciones de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.

**4.7 Escalas fijas:** peldaños consecutivos que están permanentemente sujetos a una superficie vertical y sirven para acceder ocasionalmente a tejados, pozos, silos, torres, chimeneas y otras zonas.

**4.8 Escalas móviles; escaleras portátiles; escaleras manuales:** aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir o bajar a una persona de un nivel a otro.

**4.9 Evento:** fenómeno natural que puede afectar la seguridad estructural del centro de trabajo y/o aquellos actos incidentales que pueden afectar la seguridad estructural de las instalaciones.

**4.10 Funcionamiento:** se refiere al uso de edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.

**4.11 Material impermeable:** aquel que tiene la propiedad de impedir o dificultar la penetración de agua u otro líquido a través de él.

**4.12 Nuevas construcciones:** edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo que se encuentren en su etapa de diseño al momento de entrar en vigor la presente Norma.

**4.13 Puente; pasadizo:** pasillo elevado por el que transitan trabajadores.

**4.14 Registro:** bitácora o cualquier medio magnético en el que se asienten los resultados de las verificaciones realizadas al centro de trabajo.

**4.15 Yaque:** base de apoyo empleada en tráileres o autotanques para evitar que el vehículo se mueva cuando esté siendo cargado o descargado.

## **5. Obligaciones del patrón**

**5.1** Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.

**5.2** Realizar verificaciones oculares cada doce meses al centro de trabajo, pudiendo hacerse por áreas, para identificar condiciones inseguras y reparar los daños encontrados. Los resultados de las verificaciones deben registrarse a través de bitácoras, medios magnéticos o en las actas de verificación de la comisión de seguridad e higiene, mismos que deben conservarse por un año y contener al menos las fechas en que se realizaron las verificaciones, el nombre del área del centro de trabajo que fue revisada y, en su caso, el tipo de condición insegura encontrada, así como el tipo de reparación realizada.

**5.3** Efectuar verificaciones oculares posteriores a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo y, en su caso, realizar las adecuaciones, modificaciones o reparaciones que garanticen la seguridad de sus ocupantes. De tales acciones registrar los resultados en bitácoras o medios magnéticos. Los registros deben conservarse por un año y contener al menos la fecha de la verificación, el tipo de evento, los resultados de las verificaciones y las acciones correctivas realizadas.

**5.4** Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.

**5.5** Contar, en su caso, con regaderas y vestidores, de acuerdo con la actividad que se desarrolle en el centro de trabajo o cuando se requiera la descontaminación del trabajador. Es responsabilidad del patrón establecer el tipo, características y cantidad de los servicios.

**5.6** Proporcionar información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las destinadas para el servicio de los trabajadores.

## **6. Obligaciones de los trabajadores**

**6.1** Informar al patrón las condiciones inseguras que detecten en el centro de trabajo.

**6.2** Recibir la información que proporcione el patrón para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las destinadas al servicio de los trabajadores.

**6.3** Participar en la conservación del centro de trabajo y dar a las áreas el uso para el que fueron destinadas, a menos que el patrón autorice su empleo para otros usos.

## **7. Requisitos de seguridad en el centro de trabajo**

### **7.1 Disposiciones generales.**

**7.1.1** Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen.

**7.1.2** Las áreas de producción, de mantenimiento, de circulación de personas y vehículos, las zonas de riesgo, de almacenamiento y de servicios para los trabajadores del centro de trabajo, se deben delimitar de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades de los trabajadores que en ellas se encuentran. Tal delimitación puede realizarse con barandales; con cualquier elemento estructural; con franjas amarillas de al menos 5 cm de ancho, pintadas o adheridas al piso, o por una distancia de separación física.

**7.1.3** Cuando laboren trabajadores discapacitados en los centros de trabajo, las puertas, vías de acceso y de circulación, escaleras, lugares de servicio y puestos de trabajo, deben facilitar sus actividades y desplazamientos.

**7.1.4** Las escaleras, rampas, escaleras manuales, puentes y plataformas elevadas deben, además de cumplir con lo que se indica en la presente Norma, mantenerse en condiciones tales que eviten que el trabajador resbale al usarlas.

**7.1.5** Los elementos estructurales tales como pisos, puentes o plataformas, entre otros, destinados a soportar cargas fijas o móviles, deben ser utilizados para los fines a que fueron destinados. En caso de requerir un cambio de uso, se debe evaluar si los elementos estructurales tienen la capacidad de soportar las nuevas cargas y, en su caso, hacer las adecuaciones necesarias para evitar riesgos de trabajo.

**7.1.6** Los edificios y elementos estructurales deben soportar las cargas fijas o móviles de acuerdo a la naturaleza de las actividades que en ellos se desarrollen, de tal manera que su resistencia evite posibles fallas estructurales y riesgos de impacto, para lo cual deben considerarse las condiciones normales de operación y los eventos tanto naturales como incidentales que puedan afectarlos.

## **7.2 Techos.**

Los techos del centro de trabajo deben:

- a) Ser de materiales que protejan de las condiciones ambientales externas;
- b) Utilizarse para soportar cargas fijas o móviles, sólo si fueron diseñados o reconstruidos para estos fines;
- c) Permitir la salida de líquidos, y
- d) Soportar las condiciones normales de operación.

## **7.3 Paredes.**

Las paredes en los centros de trabajo deben:

- a) Mantenerse con colores tales que eviten la reflexión de la luz, cuando se trate de las caras interiores, para no afectar la visión del trabajador;
- b) Utilizarse para soportar cargas sólo si fueron destinadas para estos fines, y
- c) Contar con medidas de seguridad, tales como protección y señalización de las zonas de riesgo, sobre todo cuando en ellas existan aberturas de más de dos metros de altura hacia el otro lado de la pared, por las que haya peligro de caídas para el trabajador.

## **7.4 Pisos.**

Los pisos del centro de trabajo deben:

- a) Mantenerse en condiciones tales que de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen, no generen riesgos de trabajo;
- b) Mantenerse de tal manera que los posibles estancamientos de líquidos no generen riesgos de caídas o resbalones;
- c) Ser llanos en las zonas para el tránsito de las personas;
- d) Contar con protecciones tales como cercas provisionales o barandales desmontables, de una altura mínima de 90 cm u otro medio que proporcione protección, cuando tengan aberturas temporales de escotillas, conductos, pozos y trampas, durante el tiempo que se requiera la abertura, y
- e) Contar con señalización de acuerdo con la NOM-026-STPS-1998, donde existan riesgos por cambio de nivel, o por las características de la actividad o proceso que en él se desarrolle.

## **7.5 Escaleras.**

Las escaleras de los centros de trabajo deben cumplir con lo siguiente:

- a) Tener un ancho constante de al menos 56 cm en cada tramo recto y, en ese caso, se debe señalar que se prohíbe la circulación simultánea en contraflujo. Las señales deben cumplir con lo establecido en la NOM-026-STPS-1998;
- b) Cuando tengan descansos, éstos deberán tener al menos 56 cm para las de tramos rectos utilizados en un solo sentido de flujo a la vez, y de al menos 90 cm para las de ancho superior;
- c) Todas las huellas de las escaleras rectas deben tener el mismo ancho y todos los peraltes la misma altura, con una variación máxima de  $\pm 0.5$  cm;
- d) En las escaleras con cambios de dirección o en las denominadas de caracol, el peralte debe ser siempre de la misma altura;

- e) Las huellas de los escalones en sus tramos rectos deben tener una longitud mínima de 25 cm (área de contacto) y el peralte una altura no mayor a 23 cm (ver figura 1). Las orillas de los escalones deben ser redondeadas (sección roma o nariz roma), y
- f) La distancia libre medida desde la huella de cualquier escalón, contemplando los niveles inferior y superior de la escalera y el techo, o cualquier superficie superior, debe ser mayor a 200 cm (ver figura 1), y

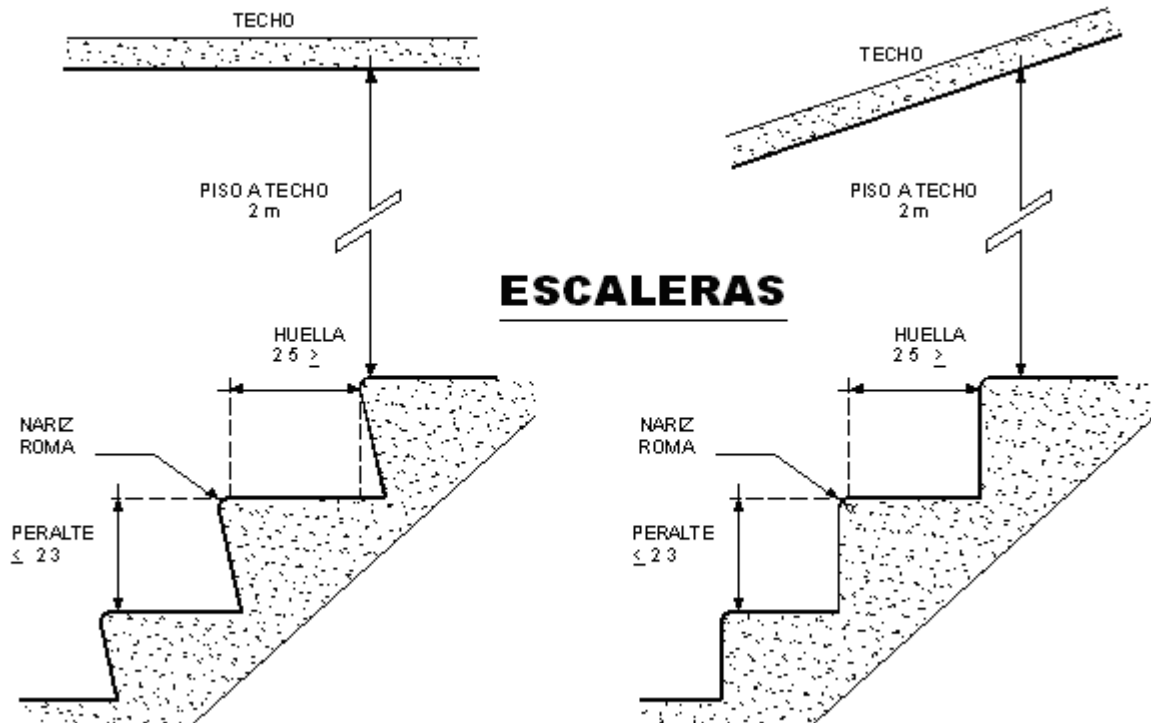


Figura 1

- g) Las huellas de los escalones deben contar con materiales antiderrapantes.

#### 7.5.1 Escaleras de emergencia exteriores.

Las escaleras de emergencia exteriores deben contar con las siguientes condiciones:

- a) Ser de diseño recto en sus secciones o tramos;
- b) En todo momento, ser operadas sin que existan medios que obstruyan u obstaculicen su accionamiento;
- c) Por cada piso, tener un acceso directo a ellas a través de una puerta de salida que se encuentre al mismo nivel;
- d) Ser diseñadas de tal forma que drenen con facilidad los líquidos que en ellas pudieran caer y eviten su acumulación;
- e) Que los pisos y huellas sean resistentes y de material antiderrapante y, en su caso, contar con descansos;
- f) Estar fijas en forma permanente en todos los pisos excepto en el inferior, en el que se pueden instalar plegables. En este último caso, deben ser de diseño tal que al accionarlas bajen hasta el suelo;
- g) Estar señalizadas en sus accesos conforme a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, y
- h) Contar con puertas de acceso, a las que se les dé mantenimiento periódico para evitar su deterioro por el transcurso del tiempo y para garantizar su operación en cualquier momento. Se deben registrar los mantenimientos realizados a las puertas de acceso al menos una vez cada seis meses. Los registros deben contener al menos las fechas de realización del mantenimiento, el tipo de mantenimiento realizado, y los nombres y firmas de las personas involucradas en tal actividad.

- i) Sus puertas de acceso deben abrir en la dirección normal de salida de las personas;
- j) Sus cerrojos deben ser de naturaleza tal que abran fácilmente desde adentro;
- k) Contar, en cada puerta, con su respectivo cierre automático y que permita el libre flujo de las personas durante una emergencia;

#### **7.5.2 Escaleras con barandales con espacios abiertos.**

Las escaleras con barandales que cuenten con espacios abiertos por debajo de ellos, deben tener al menos una baranda dispuesta paralelamente a la inclinación de la escalera, y cumplir con lo siguiente:

- a) El pasamanos debe estar a una altura de  $90 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$ ;
- b) Las barandas deben estar colocadas a una distancia intermedia entre el barandal y la paralela formada con la altura media del peralte de los escalones. Los balaustres deben estar colocados, en este caso, cada cuatro escalones;
- c) En caso de no colocar baranda, colocar balaustres en cada escalón;
- d) Los pasamanos deben ser continuos, lisos y pulidos;
- e) En caso de contar con pasamanos sujetos a la pared, éstos deben estar fijados por medio de anclas aseguradas en la parte inferior;
- f) Las anclas referidas en el inciso anterior deben estar empotradas en la pared y tener la longitud suficiente para que exista un espacio libre de por lo menos 4 cm entre los pasamanos y la pared o cualquier saliente, y no se interrumpa la continuidad de la cara superior y el costado del pasamanos;
- g) Cuando las escaleras tengan un ancho de 3 m o más, deben contar con un barandal intermedio y uno en los extremos;
- h) Cuando las escaleras estén cubiertas con muros en sus dos costados, deben contar al menos con un pasamanos, y
- i) Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen entre nivel y nivel todos sus niveles, aun cuando existan elevadores o escaleras eléctricas.

#### **7.6 Rampas.**

**7.6.1** Las rampas que se utilicen en el centro de trabajo deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Las cargas que por ellas circulen no deben sobrepasar la resistencia para la que fueron destinadas;
- b) No deben tener deformaciones que generen riesgos a los transeúntes o vehículos que por ellas circulen, sin importar si son fijas o móviles. En las rampas móviles se deberá indicar la capacidad de carga máxima;
- c) Las que se utilicen para el tránsito de trabajadores, deben tener una pendiente máxima de 10%; si son para mantenimiento deben tener una pendiente máxima de 17%, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = (H/L) \times 100$$

donde:

P = pendiente, en tanto por ciento.

H = altura desde el nivel inferior hasta el superior, medida sobre la vertical, en cm.

L = longitud de la proyección horizontal del plano de la rampa, en cm.

- d) Deben tener el ancho suficiente para ascender y descender sin que se presenten obstrucciones en el tránsito de los trabajadores;
- e) Cuando estén destinadas al tránsito de vehículos, deben ser igual al ancho del vehículo más grande que circule por la rampa más 60 cm;
- f) Cuando la altura entre el nivel superior e inferior exceda de 150 cm, deben contar con barandal de protección lateral;
- g) Cuando se encuentren cubiertas por muros en sus dos costados, deben tener al menos un pasamanos. No aplica esta disposición cuando la rampa se destine sólo a tránsito de vehículos;

- h) La distancia libre medida desde cualquier punto de la rampa al techo, o cualquier otra superficie superior sobre la vertical del punto de medición, debe ser mayor a 200 cm (ver figura 2). Cuando estén destinados al tránsito de vehículos, debe ser igual a la altura del vehículo más alto que circule por la rampa más 30 cm, como mínimo. Se debe contar con señalamientos que indiquen estas alturas, y
- i) En las partes abiertas deben contar con zoclos de al menos 10 cm o cualquier otro elemento físico que cumpla con la función de protección.

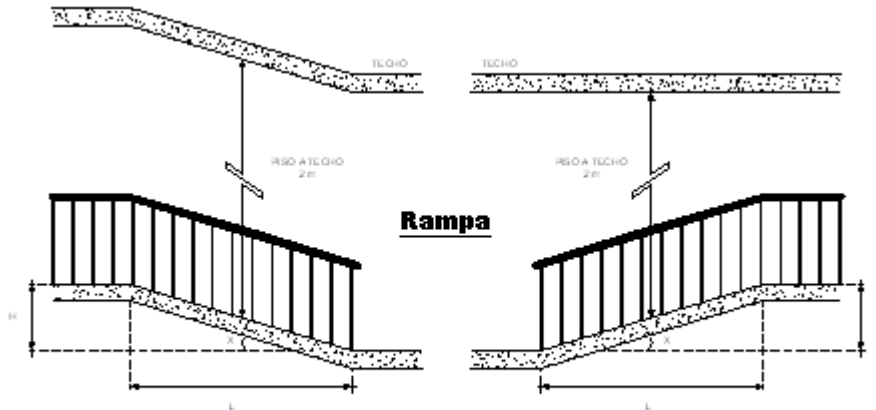


Figura 2

X {  
 - Pendientes máximas de +10% para tránsito de  
 vehículos;  
 - Pendientes máximas de +13% para mantenimiento.

## 7.7 Escalas

### 7.7.1 Escalas fijas

- a) Deben ser de materiales cuya resistencia mecánica sea capaz de soportar las cargas de las actividades para las que son destinadas y estar protegidas, en su caso, de las condiciones ambientales;
- b) Los anclajes deben ser suficientes para soportar el peso de los trabajadores que las utilicen;
- c) Cuando se requiera, deben existir indicaciones sobre restricciones de su uso;
- d) Deben tener un ancho mínimo de 40 cm, y cuando su altura sea mayor a 250 cm el ancho mínimo será de 50 cm;
- e) La distancia entre peldaños no debe ser mayor de 38 cm;
- f) La separación entre el frente de los peldaños y los objetos más próximos al lado del ascenso, debe ser por lo menos de 75 cm;
- g) En el lado opuesto al de ascenso, la distancia entre los peldaños y objetos sobresalientes debe ser por lo menos de 20 cm;
- h) Deben tener espacios libres de por lo menos 18 cm, medidos en sentido transversal y hacia afuera en ambos lados de la escala;
- i) Al medir la inclinación de la escala desde la parte opuesta a la de ascenso, con respecto al piso, ésta debe estar comprendida entre 75 y 90 grados;
- j) Deben contar con protección circundante de un diámetro de dimensiones tales que permita el ascenso y descenso de los trabajadores de forma segura a partir de 200 cm  $\pm$  20 cm del piso y, al menos, hasta 90 cm por encima del último nivel o peldaño al que se asciende;
- k) Cuando la altura sea mayor a 6 m, debe permitir el uso de dispositivos de seguridad, tales como línea de vida;
- l) Deben tener descansos por lo menos cada 10 m de altura y éstos deben contar con barandal de protección lateral, con una altura mínima de 90 cm, intercalando las secciones, a excepción de las escalas de las chimeneas;
- m) En caso de contar con estructuras laterales para el soporte de los peldaños, éstas deben prolongarse por encima del último nivel de acceso de la escala por lo menos 90 cm, ser continuas y mantenerse en tal estado que no causen lesiones en las manos de los trabajadores, y permitir el ascenso y descenso seguro, y

- n) Las escalas fijas, cuyos peldaños son alcayatas incrustadas o soldadas de forma alternada a ambos costados en los postes que soportan cables de telefonía o de energía eléctrica, deben cumplir con las siguientes condiciones:
- i. Los peldaños deben ser de materiales con resistencia a la corrosión y resistencia mecánica suficiente para soportar el peso del trabajador;
  - ii. Las distancias entre alcayatas de un mismo costado no deben ser superiores a 90 cm, de tal manera que entre alcayatas alternadas las distancias sean iguales o menores a 45 cm;
  - iii. La alcayata debe sobresalir al menos 20 cm del lugar empotrado o soldado, para soportar al trabajador, y
  - iv. La alcayata debe ser lisa para evitar daños en las manos de los trabajadores.

#### **7.7.2 Escalas móviles (escaleras portátiles).**

**7.7.2.1** Las escalas móviles deben cumplir con los requerimientos de dimensiones establecidos para escalas fijas, en lo que se refiere al ancho, espacios libres y distancias entre peldaños.

**7.7.2.2** Las correderas y guías sobre las que se desplacen las escalas móviles que cuenten con ellas, así como los materiales utilizados en su construcción, deben ser capaces de soportar las cargas máximas a las que serán sometidos y ser compatibles con la operación a la que se destinen.

**7.7.2.3** Para las escalas portátiles, debe preverse en su uso que la inclinación cumpla con la siguiente condición: que la separación del punto de apoyo de la escalera en su base con respecto a la vertical, corresponda a una distancia mínima equivalente de un peldaño por cada cuatro peldaños de altura.

**7.7.2.4** Sólo se debe permitir el uso de escalas móviles cuando presenten:

- a) Condiciones de seguridad en su estructura;
- b) Peldaños completos y fijos;
- c) Materiales o características antiderrapantes en los apoyos y peldaños (travesaños), y
- d) Peldaños libres de grasa, aceite u otro producto que los haga resbalosos.

**7.7.2.5** En la realización de trabajos eléctricos, se permite el uso de escalas móviles de material metálico, si están aisladas en sus apoyos y peldaños (travesaños).

**7.7.2.6** Las escalas móviles deben contar con elementos que eviten el deslizamiento de su punto de apoyo o, en su caso, anclarse o sujetarse.

#### **7.8 Puentes y plataformas elevadas.**

**7.8.1** Cuando estén abiertos en sus costados, deben contar con barandales de al menos 90 cm  $\pm$  10 cm de altura.

**7.8.2** La distancia libre medida sobre la superficie del piso de los pasadizos o plataformas elevadas por los que circulan trabajadores y el techo, o cualquier superficie superior, no debe ser menor de 200 cm.

### **8. Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial**

Cuando se utilicen sistemas de ventilación artificial, éstos deben cumplir con lo siguiente:

**8.1** El aire que se extrae no debe contaminar otras áreas en donde se encuentren laborando otros trabajadores.

**8.2** El sistema debe iniciar su operación antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente para permitir la purga de los contaminantes.

**8.3** Contar con un programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo, a fin de que el sistema esté en condiciones de uso. El contenido del programa y los resultados de su ejecución deben conservarse por un año y estar registrados en bitácoras o cualquier otro medio, incluyendo los magnéticos.

### **9. Requisitos de seguridad para el tránsito de vehículos**

**9.1** El ancho de las puertas donde circulen vehículos deberá ser superior al ancho del vehículo más grande que circule por ellas. Cuando éstas se destinen simultáneamente al tránsito de vehículos y trabajadores, deben contar con un pasillo que permita el tránsito seguro del trabajador, delimitado o señalado mediante franjas amarillas en el piso o en guarniciones.

**9.2** En caso de no contar con el espacio a que se refiere el inciso anterior, se debe colocar al menos un señalamiento de prohibición para el tránsito simultáneo.



**9.3** Las áreas internas de tránsito de vehículos deben estar delimitadas o señalizadas. Las externas deben estar identificadas o señalizadas.

**9.4** Las áreas de carga y descarga deben estar delimitadas o señalizadas.

**9.5** Las vías de ferrocarril que se encuentren dentro de los centros de trabajo, deben contar con señalizaciones. Para los cruces de las vías debe existir algún control del riesgo a través de señalamientos, barreras, guardabarreras o sistemas de aviso audibles o visibles.

**9.6** El nivel de piso en ambos lados de los cruceros de las vías de ferrocarril, debe permitir el cruce libre de los vehículos para evitar que queden detenidos sobre la misma.

**9.7** En su caso, los cambiavías deben contar con la señalización correspondiente para ubicar su posición; asimismo, los árboles de cambio deben contar con los dispositivos de seguridad para que sólo personal autorizado pueda operarlo.

**9.8** En las operaciones de carga y descarga de vehículos se deben adoptar las medidas siguientes:

- a) Frenar y bloquear las ruedas de los vehículos, cuando éstos se encuentren detenidos, y
- b) En el caso de muelles para carga y descarga de tráileres o autotanques, bloquear por lo menos una de las llantas en ambos lados del vehículo y colocar un yaque para inmovilizarlo cuando esté siendo cargado o descargado.

**9.9** La velocidad máxima de circulación de los vehículos debe estar señalizada en las zonas de carga y descarga, en patios de maniobras, en establecimientos y en otras áreas de acuerdo al tipo de actividades que en ellas se desarrollen para que sea segura la circulación de trabajadores, personal externo y vehículos. Es responsabilidad del patrón fijar los límites de velocidad de los vehículos para que su circulación no sea un factor de riesgo en el centro de trabajo.

## **10. Unidades de verificación**

**10.1** El patrón tendrá la opción de contratar una unidad de verificación acreditada y aprobada, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, para verificar el grado de cumplimiento con la presente Norma.

**10.2** Las unidades de verificación contratadas a petición de parte, deben verificar el grado de cumplimiento de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de evaluación de la conformidad.

**10.3** Las unidades de verificación deben entregar al patrón el dictamen de verificación favorable cuando se hayan cubierto los requerimientos de la presente Norma Oficial Mexicana.

**10.4** La vigencia del dictamen de verificación, cuando éste sea favorable, será de dos años, siempre y cuando no sean modificadas las condiciones que sirvieron para su emisión.

## **11. Procedimiento para la evaluación de la conformidad**

**11.1** Este procedimiento de evaluación de la conformidad aplica tanto para las visitas de inspección desarrolladas por la autoridad laboral, como para las visitas de verificación que realicen las unidades de verificación.

**11.2** La evaluación de la conformidad de la presente Norma podrá ser realizada a petición de parte interesada, por las unidades de verificación acreditadas por la entidad de acreditación y aprobadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**11.3** Para obtener el directorio vigente de las unidades de verificación que están aprobadas ante la dependencia y pueden extender el dictamen de conformidad con esta Norma Oficial Mexicana, podrán ingresar a la página de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, vía Internet en la dirección: [www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx).

**11.4** El dictamen de verificación vigente, debe estar a disposición de la autoridad del trabajo cuando ésta lo solicite.

**11.5** Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad que son aplicables mediante la constatación física o documental a los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, son:

Disposición	Comprobación (documental, física)	Criterio de aceptación	Observación
5.2	Documental	<p>El patrón cumple cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exhibe los registros de las verificaciones oculares realizadas al centro de trabajo, para identificar condiciones inseguras y reparar daños encontrados;</li> <li>➤ Los registros de las verificaciones oculares realizadas al centro de trabajo, para identificar condiciones inseguras y reparar daños encontrados, tienen una periodicidad máxima de un año, y</li> <li>➤ Los registros de las verificaciones oculares realizadas al centro de trabajo, para identificar condiciones inseguras y reparar daños encontrados contienen, al menos, las fechas en que realizaron las verificaciones, el nombre del área donde se realizó la verificación y, en su caso, el tipo de condición insegura detectada, así como el tipo de reparación realizada.</li> </ul>	<p>Es válido programar las revisiones por áreas de tal manera que se vayan alternando las áreas revisadas, siempre y cuando para cada de ellas se cumpla con el periodo de doce meses entre revisión y revisión.</p> <p>Los registros pueden presentarse en medios impresos o magnéticos.</p>
5.3	Documental	<p>El patrón cumple cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exhibe el registro de la última verificación ocular realizada al centro de trabajo, con motivo de la ocurrencia de algún evento que pudiera generarle daños;</li> <li>➤ El registro de la última verificación ocular realizada al centro de trabajo, con motivo de la ocurrencia de algún evento que pudiera generarle daños, contiene al menos: la fecha de la verificación, el tipo de evento suscitado, los resultados obtenidos y, en su caso, las acciones correctivas realizadas, y</li> <li>➤ El registro de la última verificación ocular realizada al centro de trabajo, con motivo de la ocurrencia de algún evento que pudiera generarle daños, se conserva por un año.</li> </ul>	<p>Los registros pueden presentarse en medios impresos o magnéticos.</p> <p>Ejemplos de eventos que pudieran generar daños son: terremotos, inundaciones, sismos, tornados o granizadas.</p>
5.4	Física	El patrón cumple cuando:	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Derivado del recorrido por las instalaciones del centro de trabajo, se constate que los sanitarios, retretes, mingitorios y lavabos se encuentran en condiciones de uso, limpios y seguros, y</li> <li>➤ Derivado del recorrido por las instalaciones del centro de trabajo, se constate que cuando se cuente con lugares reservados para el consumo de alimentos, éstos se encuentren en condiciones de uso, limpios y seguros.</li> </ul>	
5.5	Física	El patrón cumple cuando, de acuerdo con la actividad que se desarrolle en el centro de trabajo o cuando se requiera la descontaminación del trabajador, se constate físicamente que existen regaderas y vestidores.	No basta con que se cuente con las regaderas, éstas tendrán que contar agua corriente para su funcionamiento, por lo que se podrá solicitar su accionamiento al momento de realizar la evaluación de esta disposición.
5.6	Física documental o	<p>El patrón cumple cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demuestre con evidencias documentales que proporcionó a los trabajadores información para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus actividades, incluidas las destinadas para su servicio, o</li> <li>➤ Se constate físicamente que proporcionó a los trabajadores información para el uso y conservación de las áreas donde realicen sus actividades, incluidas las destinadas para su servicio.</li> </ul>	<p>Las evidencias presentadas por el patrón pueden ser, entre otras las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Listas de control de la información proporcionada;</li> <li>➤ Pizarrones con información;</li> <li>➤ Carteles;</li> <li>➤ Folletos, o</li> <li>➤ Trípticos.</li> </ul>
7.1.1	Física	El patrón cumple cuando derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate físicamente que las áreas donde los trabajadores realizan sus actividades laborales se encuentran ordenadas y limpias, de acuerdo al tipo de actividades que en ellas se desarrollen.	
7.1.2	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate físicamente que las áreas del centro de trabajo se encuentran delimitadas.	<p>La delimitación de las áreas de producción, mantenimiento, almacenamiento, circulación de trabajadores, circulación de vehículos, puede ser por cualquiera de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elementos estructurales (muros, mallas ciclónicas, barandales, entre otras);</li> <li>➤ Franjas en el piso de al menos 5 cm de ancho, o</li> <li>➤ Distancias de separación física entre las dos áreas en cuestión.</li> </ul>

7. 1.3	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, en caso de que en él laboren trabajadores discapacitados, se constate que las puertas, vías de acceso y de circulación, escaleras, lugares de servicio y puestos de trabajo, faciliten las actividades y desplazamientos de esos trabajadores.	
7.1.4	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate físicamente que las escaleras, rampas, escaleras manuales, puentes y plataformas elevadas se encuentran en condiciones tales que en condiciones normales de uso los trabajadores no podrían resbalar.	
7.1.5	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate físicamente que los elementos estructurales que en él existan, no presentan deformaciones o daños por las cargas que soportan, sin importar si han sido o no remodelados.	Los elementos estructurales del centro de trabajo son, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pisos;</li> <li>➤ Puentes;</li> <li>➤ Plataformas, o</li> <li>➤ Estructuras metálicas.</li> </ul>
7.1.6	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate físicamente que los elementos estructurales y edificios, cuentan con la resistencia suficiente para soportar las cargas que en ellas se encuentran, es decir que, no se observan deformaciones o daños de acuerdo al tipo de sus actividades.	
7.2 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los techos de las diferentes áreas protegen a los trabajadores contra lluvia y otras condiciones ambientales externas.	Habría que tomarse en consideración que son diferentes las condiciones de techos de hormigón, que los de lámina o los de madera tipo "palapa", entre otros.
7.2 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en caso de que existan cargas fijas soportadas por los techos, éstos no presentan deformaciones o fracturas que pudieran representar riesgos.	
7.2 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los techos permiten la salida de líquidos que en ellos pudieran estar en el piso.	

7.2 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los techos se encuentran en condiciones tales que soporten las condiciones normales de operación.	Ejemplos de condiciones de riesgo en los techos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fisuras evidentes;</li> <li>➤ Grietas, y</li> <li>➤ Pandeos.</li> </ul>
7.3 a)	Física	El patrón cumple cuando derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los colores de las paredes, en el costado que da al área donde los trabajadores realizan sus actividades, por su tipo de acabado o por la pintura que los cubre, no representan riesgos de deslumbramiento por efecto de la reflexión de la luz en ellas.	
7.3 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las paredes que soportan cargas, no presentan deformaciones, agrietamientos u otra condición de riesgo.	
7.3 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que, en caso de existir aberturas en las paredes, a alturas superiores a dos metros, por donde exista riesgo de caída a través de ellos, cuentan con: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elementos de protección para evitar las caídas de personas y objetos, y</li> <li>➤ Señalamientos que indiquen el riesgo.</li> </ul>	Las ventanas no son consideradas como aberturas de riesgo en las paredes.  Los elementos de protección para evitar caídas por las aberturas en las paredes pueden ser entre otros, barandales, mallas, postes de delimitación o cintillas de prohibición al paso.
7.4 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en los pisos de las diferentes áreas no se encuentren objetos, materiales o sustancias que sean un factor de riesgo para los trabajadores, de acuerdo a la naturaleza de las actividades que ahí se desarrollan.	Algunos factores de riesgo en los pisos son, entre otros, los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Objetos o materiales tirados en el área de tránsito;</li> <li>➤ Objetos o materiales desordenados en el área de tránsito;</li> <li>➤ Grasas impregnadas;</li> <li>➤ Líquidos o materiales a granel derramados que pudieran provocar resbalones;</li> <li>➤ Protuberancias o baches pronunciados, y</li> <li>➤ Aberturas sin protección o señalización.</li> </ul>

7.4 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que, en su caso, los líquidos en los pisos no son factor de riesgo para los trabajadores por caídas o resbalones.	El agua de lluvia que temporalmente se estanca en los patios con pisos de concreto, asfalto o tierra no son considerados como acumulamientos que generen riesgos en los pisos.
7.4 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observa que los pisos de los lugares por donde circulan los trabajadores son llanos (planos).	
7.4 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, las aberturas temporales en los pisos que se identifiquen, cuenten con protecciones que señalen su localización y peligro, para prevenir caídas de los trabajadores.	<p>Las protecciones en las aberturas de los pisos pueden ser entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cercas provisionales;</li> <li>➤ Barandales portátiles, y</li> <li>➤ Postes portátiles con cintas de prohibición de paso.</li> </ul> <p>Si la protección identificada en las aberturas de los pisos son barandales, éstas deben tener una altura mínima de 90 cm.</p>
7.4 e)	Física	<p>El patrón cumple cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Derivado del recorrido por el centro de trabajo, se identifiquen señalizaciones en los cambios de nivel de los pisos, o</li> <li>➤ Derivado del recorrido por el centro de trabajo, se identifiquen con señalamientos los riesgos de caída o resbalamiento en pisos, por efecto de la actividad que en ellos se realiza (limpieza, reparaciones, entre otros).</li> </ul>	
7.5 a)	Física	<p>El patrón cumple cuando derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observa que para las escaleras angostas de tramos rectos se cumplen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tienen un ancho constante en sus tramos rectos de al menos 56 cm, y</li> <li>➤ Existe señalización para prohibir la circulación de más de una persona a la vez, en contra flujo.</li> </ul>	
7.5 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observa que la huella de los descansos de las escaleras de tramos rectos utilizadas en un solo sentido de flujo a la vez, es al menos de 56 cm, y de al menos 90 cm para las de ancho superior.	

7.5 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que todos los peraltes y todas las huellas, respectivamente, de las escaleras de tramos rectos, cuentan con las mismas dimensiones.	
7.5 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los peraltes de las escaleras con cambios de dirección, siempre tienen la misma altura.	
7.5 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las huellas de las escaleras, en sus secciones rectas, tienen dimensiones mínimas de 25 cm;</li> <li>➤ Los peraltes de las escaleras en sus secciones rectas tienen una altura máxima de 23 cm, y</li> <li>➤ Las orillas de los escalones son redondeadas.</li> </ul>	
7.5 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escaleras, las alturas verticales medidas desde la huella de cualquier escalón, contemplando los niveles inferior y superior de la escalera y el techo o cualquier superficie superior, es mayor a 200 cm.	
7.5 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los escalones de las escaleras son antiderrapantes.	La condición de antiderrapante de los escalones se cumple ya sea porque los materiales de construcción hacen esa función o porque se les adicionan materiales para ello.
7.5.1 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escaleras de emergencia exteriores son de tramos rectos.	
7.5.1 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las puertas de las escaleras de emergencia exteriores se encuentran libres de objetos y obstáculos para su accionamiento.	
7.5.1 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escaleras de emergencia exteriores cuentan en cada piso del edificio con un acceso al mismo nivel.	

7.5.1 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escaleras de emergencia exteriores, los líquidos derramados en sus descansos o escalones, no se acumulan.	
7.5.1 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los pisos y huellas de las escaleras de emergencia exteriores son resistentes y de materiales antiderrapantes y que, en su caso, cuentan con descansos.	La condición de antiderrapante se cumple cuando los materiales de construcción hacen esa función o porque se les adicionan materiales para ello.
7.5.1 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las escaleras de emergencia se encuentran fijadas a la estructura del edificio en todos sus niveles;</li> <li>➤ Cuando sean escaleras plegables, dicha característica sólo la tenga en el primer piso, y</li> <li>➤ Cuando se constate, para escaleras plegables, que al accionarlas bajan hasta el suelo.</li> </ul>	
7.5.1 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en cada uno de los accesos a las escaleras de emergencia exteriores se cuenta con la señal que indique su ubicación.	
7.5.1 h)	Física y documental	El patrón cumple cuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las puertas de acceso a las escaleras de emergencia se encuentran en condiciones operativas;</li> <li>➤ Exhiba una bitácora o cualquier otro tipo de registro de los mantenimientos, y se constata que se realizan al menos cada seis meses, y</li> <li>➤ Los registros indiquen, al menos, las fechas de realización del mantenimiento, el tipo de mantenimiento realizado, además de los nombres y firmas de las personas involucradas en tal actividad.</li> </ul>	Los registros pueden tenerse en medios impresos o electrónicos.



7.5.1 i)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que las puertas de acceso de las escaleras de emergencia exteriores abren hacia fuera, es decir en el sentido de la salida del edificio hacia la escalera.	
7.5.1 j)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los cerrojos de las puertas de las escaleras de emergencia exteriores son de fácil accionamiento y abren desde adentro.	
7.5.1 k)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las puertas de las escaleras de emergencia exteriores cuentan con dispositivos de cierre automático y permiten el libre flujo de las personas durante una emergencia.	
7.5.2	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escaleras con barandales con espacios abiertos por debajo de ellos, cuentan al menos con una baranda paralela al barandal.	
7.5.2. a)	Física	El patrón cumple cuando, para las escaleras con pasamanos, se constate que tales pasamanos tienen una altura de 90 cm $\pm$ 10 cm.	
7.5.2 b)	Física	El patrón cumple cuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que para las escaleras con pasamanos, las barandas se encuentran a una distancia intermedia entre el barandal y la paralela formada con la altura media del peralte de los escalones, y</li> <li>➤ Los balaustres, en este caso, se encuentran a no más de cuatro escalones de distancia uno de otro.</li> </ul>	
7.5.2 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escaleras que no cuentan con barandas existe un balaustre por cada uno de los escalones.	

7.5.2 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los pasamanos de las escaleras son continuos, lisos y pulidos.	
7.5.2 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los pasamanos de las escaleras, cuando éstos están fijados a la pared, se encuentran empotrados por medio de anclas ubicadas en su parte inferior y éstos no impiden que la mano se desplace libremente.	
7.5.2 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las distancias entre las paredes y los pasamanos empotrados son continuas y tienen al menos cuatro centímetros de separación, y que no se interrumpe la continuidad del pasamanos.	
7.5.2 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que para las escaleras con más de tres metros de ancho, existe un barandal intermedio y al menos un barandal en sus extremos.	
7.5.2 h)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escaleras que están cubiertas con muros en sus dos costados, al menos uno de ellos tenga pasamanos.	
7.5.2 i)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que siempre existe comunicación entre dos niveles diferentes ya sea con escaleras o rampas peatonales, aun cuando existan escaleras eléctricas o elevadores que comuniquen a los dos niveles consecutivos.	
7.6.1 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las rampas no se encuentran en condiciones deterioradas para su uso, es decir que no se observen pandeos o fracturas que denoten que se rebasó su resistencia.	

7.6.1 b)	Física	<p>El patrón cumple cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las rampas fijas y las móviles no tienen deformaciones evidentes que generen riesgos a los transeúntes o a los vehículos que por ellas circulan, y</li> <li>➤ En las rampas móviles se indica la capacidad de carga máxima.</li> </ul>	
7.6.1 c)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constata que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La pendiente de las rampas para el tránsito de los trabajadores no rebasa el 10%, y</li> <li>➤ La pendiente de las rampas de mantenimiento no rebasa el 17%.</li> </ul>	Lo anterior se puede constatar midiendo la altura de la rampa y la longitud en el plano horizontal, y después calculando la pendiente.
7.6.1 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que por las rampas para personas el ancho es suficiente para que circulen a la vez dos personas en sentidos opuestos.	Se puede realizar un ejercicio práctico para constatar este requisito.
7.6.1 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constata que el ancho de las rampas destinadas al tránsito de vehículos, cuenta con al menos 60 cm adicionales al ancho del vehículo más grande que circule por ellas.	La comprobación puede ser mediante medición directa y la comparación del vehículo más ancho que se ubique en las áreas.
7.6.1 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las rampas que comunican a dos niveles con alturas superiores a metro y medio, se cuenta con barandales.	
7.6.1 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las rampas cubiertas en sus costados por paredes destinadas al tránsito de los trabajadores, cuentan al menos con un pasamanos en uno de sus costados.	
7.6.1 h)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las rampas por las que circulan trabajadores cuentan con una altura mínima libre por encima de ellas de dos metros;</li> <li>➤ Las rampas destinadas al tránsito de vehículos tienen al menos una altura libre de 30 cm por encima del vehículo más alto que por ellas circule, y</li> <li>➤ La altura de las rampas se encuentra señalizada.</li> </ul>	

7.6.1 i)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las rampas abiertas se cuenta con barreras tales como zoclos de 10 cm de altura u otro elemento físico que cumpla con esa función.	
7.7.1 a)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las escalas fijas no presentan deformaciones por las cargas a las que se someten, y</li> <li>➤ Las escalas fijas están protegidas, en su caso, de los efectos del sol y la lluvia.</li> </ul>	La protección contra los efectos del sol o la lluvia puede realizarse mediante la aplicación de pintura resistente al medio ambiente.
7.7.1 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los anclajes de las escalas fijas se mantienen firmemente sujetos a los elementos estructurales.	
7.7.1 c)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que existen señalamientos o indicaciones con restricciones para el uso de las escalas fijas.	
7.7.1 d)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las escalas fijas tienen un ancho mínimo de 40 cm cuando su altura es menor o igual a 2 metros, o</li> <li>➤ Las escalas fijas tienen un ancho mínimo de medio metro para cuando su altura es mayor a 2 metros.</li> </ul>	
7.7.1 e)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas la distancia entre peldaño y peldaño es menor de 38 cm.	
7.7.1 f)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas existen al menos 75 cm libres entre el frente de los peldaños y los objetos más próximos al lado del ascenso.	
7.7.1 g)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas la distancia entre los peldaños y cualquier objeto del lado opuesto a su ascenso y descenso es de al menos 20 cm.	

7.7.1 h)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que en las escalas fijas existen al menos 18 cm libres entre sus costados y cualquier estructura al costado de ellas.	
7.7.1 i)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que la inclinación de las escalas fijas está comprendida entre 75 y 90 grados.	La comprobación puede realizarse mediante mediciones de la altura de la escala fija y la distancia de la base al lado opuesto del ascenso, formando un triángulo rectángulo y posteriormente calculando la inclinación mediante fórmulas trigonométricas elementales.
7.7.1 j)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas de más de dos metros de altura: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuentan con protecciones circundantes en la parte superior de la escala a partir de los dos metros con una tolerancia de <math>\pm 20</math> cm, y</li> <li>➤ Las protecciones cubren hasta 90 cm por encima del último peldaño.</li> </ul>	
7.7.1 k)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en las escalas fijas de más seis metros de altura, se cuenta con dispositivos de seguridad que brinden protección contra caídas.	
7.7.1 l)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas de más de diez metros de altura cuentan con: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descansos intercalados al menos cada 10 metros, y</li> <li>➤ Que tales descansos cuentan con barandales de al menos 90 cm de altura.</li> </ul>	
7.7.1 m)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas cuyos peldaños sean soportados por estructuras laterales: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tales estructuras se prolongan al menos 90 cm por encima de último nivel de acceso, y</li> <li>➤ Las prolongaciones de las estructuras son continuas y lisas.</li> </ul>	

7.7.1 n)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas fijas cuyos peldaños son alcayatas incrustadas o soldadas de forma alternada a ambos costados en los postes que soportan cables de telefonía o de energía eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los peldaños son de materiales resistentes a la corrosión;</li> <li>➤ Los peldaños tienen una resistencia mecánica que soporta el peso del trabajador sin deformarse;</li> <li>➤ Las distancias entre alcayatas de un mismo costado no son superiores a 90 cm, de tal manera que entre alcayatas alternadas la distancia es igual o menor a 45 cm;</li> <li>➤ Las alcayatas sobresalgan al menos 20 cm del lugar empotrado o soldado, y</li> <li>➤ Las alcayatas son lisas.</li> </ul>	
7.7.2.1	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El ancho de las escalas portátiles con menos de 2 metros y medio de altura, es mayor o igual a 40 cm, y que para las que son más grandes a 2 metros y medio, la distancia es de al menos 50 cm;</li> <li>➤ La distancia entre peldaño y peldaño, medido en la parte central es menor de 38 cm;</li> <li>➤ La distancia para la operación segura del trabajador es al menos de 75 cm libres, y</li> <li>➤ La distancia entre los peldaños y cualquier objeto del lado opuesto a su ascenso y descenso es de al menos 20 cm.</li> </ul>	
7.7.2.2	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las correderas y guías de las escaleras portátiles que cuenten con ellas, estén en buen estado a simple vista.</p>	

7.7.2.3	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en la inclinación de las escalas portátiles medida desde el punto de apoyo de la escalera en su base con respecto a la vertical, es al menos la equivalente a un peldaño por cada cuatro peldaños de altura.	
7.7.2.4	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que sólo usan las escalas móviles cuando presenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Condiciones de seguridad en su estructura;</li> <li>➤ Peldaños completos y fijos;</li> <li>➤ Materiales o características antiderrapantes en los apoyos y peldaños, y</li> <li>➤ Peldaños libres de grasa, aceite u otro producto que los haga resbalosos.</li> </ul>	
7.7.2.5	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe, en su caso, que las escalas móviles metálicas usadas para realizar trabajos con equipos o líneas eléctricas, están aisladas en sus apoyos y peldaños.	
7.7.2.6	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las escalas móviles cuentan con elementos que evitan el deslizamiento de su punto de apoyo o, en su caso, están ancladas o sujetadas para evitar que se muevan.	
7.8.1	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en los costados abiertos de los puentes y plataformas elevadas por las que circulan trabajadores, se cuenta con barandales de al menos 90 cm $\pm$ 10 cm de altura.	
7.8.2	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que la distancia entre los pisos de los pasadizos o plataformas elevadas por donde circulen trabajadores y el techo o cualquier otra superficie superior, son iguales o mayores a dos metros.	

8.1	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que, en caso de existir sistemas de ventilación artificial, la salida del aire viciado no está dirigida hacia las áreas donde laboran trabajadores.	Esta condición aplica para cuando existan sistemas de ventilación artificial que se encuentran en operación permanente o esporádica.  Los ventiladores portátiles no deben ser considerados como sistemas de ventilación artificial.
8.2	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se constate que los sistemas de ventilación artificial son puestos en operación antes de que los trabajadores ingresen al área donde se encuentran las salidas de aire.	
8.3	Documental	El patrón cumple cuando exhiba: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un programa de mantenimiento para el sistema de ventilación artificial, ya sea preventivo o correctivo;</li> <li>➤ El programa de mantenimiento tenga una programación de actividades al menos de un año, y</li> <li>➤ El programa cuente con registros de su ejecución.</li> </ul>	Los registros pueden presentarse impresos o en medios magnéticos.
9.1	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El ancho de las puertas de circulación de vehículos es superior al vehículo más grande que por ellas circule, o</li> <li>➤ Si por el ancho de las puertas de circulación de vehículos también circulan trabajadores, existen delimitaciones para su tránsito.</li> </ul>	Las delimitaciones pueden ser físicas o mediante franjas pintadas, ya sea en el piso o en las guarniciones.
9.2	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que cuando no existan las delimitaciones a que se refiere el apartado 9.1, se cuenta con señalización que prohíba el tránsito simultáneo del vehículo y cualquier trabajador.	



9.3	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las áreas internas de circulación de los vehículos -al interior de edificaciones techadas- se encuentran delimitadas o señalizadas, o</li> <li>➤ Las áreas externas de circulación de los vehículos se encuentran identificadas o señalizadas.</li> </ul>	
9.4	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las áreas de carga y descarga de cualquier tipo de materiales o sustancias de vehículos, se encuentran delimitadas o señalizadas.</p>	
9.5	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que en los cruces de vías de ferrocarril dentro del centro de trabajo, se cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Señales;</li> <li>➤ Barreras;</li> <li>➤ Guardabarreras, o</li> <li>➤ Sistemas de avisos audibles o visibles.</li> </ul>	
9.6	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que los pisos para el tránsito de vehículos en el cruce de las vías de ferrocarril, localizado en el interior del centro de trabajo, se encuentran al mismo nivel.</p>	
9.7	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que de existir cambiavías en el interior del centro de trabajo, éstos cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Señalización para ubicar la posición que guardan, y</li> <li>➤ Dispositivos de seguridad para los árboles de cambio de vía, para que sólo personal autorizado pueda operarlos.</li> </ul>	
9.8 a)	Física	<p>El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que las ruedas (llantas, neumáticos) de los vehículos que realizan operaciones de carga y descarga se encuentran bloqueadas.</p>	

9.8 b)	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observa que los tráileres o autotanques ubicados en los muelles de carga y descarga cuentan al menos con una de sus llantas inmovilizada con un yaque.	
9.9	Física	El patrón cumple cuando, derivado del recorrido por el centro de trabajo, se observe que la velocidad máxima de circulación de los vehículos está señalizada, de acuerdo con el tipo de actividades que en cada área se desarrolle, en: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zonas de carga y descarga;</li> <li>➤ Patios de maniobras, y</li> <li>➤ Establecimientos entre otras áreas.</li> </ul>	

**Notas:**

Las señales que se utilicen para evidenciar el cumplimiento de las disposiciones de esta Norma deben cumplir con las especificaciones de la NOM-026-STPS-1998.

Todas las comprobaciones dimensionales tendrán una tolerancia de 5%, excepto en las que se indica la tolerancia.

**12. Vigilancia**

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**13. Bibliografía**

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1997.

**14. Concordancia con normas internacionales**

Esta Norma no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los sesenta días naturales siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.** Durante el lapso señalado en el artículo anterior, los patrones cumplirán con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad e higiene, o bien realizarán las adaptaciones para observar las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana y, en este último caso, las autoridades laborales proporcionarán a petición de los patrones interesados, asesoría y orientación para instrumentar su cumplimiento, sin que los patrones se hagan acreedores a sanciones por el incumplimiento de la norma en vigor.

**TERCERO.** A partir de la fecha en que entre en vigor la presente Norma quedará sin efectos la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1999.

Dado en la Ciudad de México, a los siete días del mes de noviembre de dos mil ocho.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Javier Lozano Alarcón**.- Rúbrica.

## **GUIA DE REFERENCIA I**

### **VENTILACION DE CONFORT**

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y **no es de cumplimiento obligatorio**.

El consumo de oxígeno y la expulsión de gas carbónico por la respiración de los trabajadores en las áreas de trabajo inducen de manera natural a la renovación de aire en los locales. Esta necesidad responde a que la falta de ventilación implica una disminución de la tasa de oxígeno, haciéndose nocivo el aire ambiental para la respiración.

Esta disminución de oxígeno no es el único factor que hace necesaria la renovación de aire, cualquier actividad productiva puede producir un aumento de la humedad relativa y como consecuencia de ello, la aparición de condensaciones, formación de mohos y deterioro de los acabados.

Para evitar estos problemas es necesario ventilar. Una buena ventilación permitirá aportar aire nuevo necesario para la respiración; la evacuación de olores y/o gases tóxicos; garantizar la aportación de aire para los equipos y maquinaria que consuman oxígeno en su operación, y proteger de mohos y degradaciones debidas al vapor de agua.

La ventilación mecánica controlada ha sustituido a la ventilación natural descontrolada, permitiendo así, obtener un aire de calidad, es decir, confort. Básicamente, consiste en equipos de extracción instalados generalmente en cubierta o bajo cubierta del edificio, una red aeráulica de conductos, varias bocas de extracción y tomas de aire, instalado todo ello convenientemente de modo que en todos los rincones del local se asegure una perfecta renovación de aire.

Para locales de los centros de trabajo, tales como oficinas, cuartos de control, centros de cómputo y laboratorios, entre otros, en los que se disponga de ventilación artificial para confort de los trabajadores o por requerimientos de la actividad en el centro de trabajo, se recomienda tomar en consideración la humedad relativa, la temperatura y la velocidad del aire, de preferencia en los términos siguientes:

- Humedad relativa entre el 20% y 60%;
- Temperatura del aire de  $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  para épocas de ambiente frío, y  $24.5^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$  para épocas calurosas;
- Velocidad media del aire que no exceda de 0.15 m/s, en épocas de ambiente frío, y de 0.25 m/s en épocas calurosas, y
- Se recomienda que la renovación del aire no sea inferior a 5 veces por hora.

Sería conveniente que en los programas de revisión y mantenimiento de los sistemas de ventilación se revisen parámetros como:

- La regulación del aire;
- El control de los caudales de ventilación;
- El aislamiento acústico;
- La limitación de la propagación de ruido;
- Las no condensaciones de la humedad, y
- La instalación eléctrica.

## **GUIA DE REFERENCIA II**

### **RIESGOS EN EL USO DE LAS ESCALAS FIJAS**

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y **no es de cumplimiento obligatorio**.

El principal riesgo derivado del uso de las escalas fijas es el de caída de altura debido a que:

- Se utilizan para subir o bajar cargas;
- Se sube o se baja de forma rápida;
- Se salta desde algún escalón de la escalera;
- Se pierde la visibilidad, y
- Al intentar alcanzar zonas de trabajo lejanas de los largueros se produce un desplazamiento del centro de gravedad del operario originando su desequilibrio hasta su caída.

Además, se pueden presentar otro tipo de riesgos como son:

- Lesiones en las manos por astillas;
- Rebabas metálicas por no usar guantes de protección;
- Resbalones que pueden dar origen a esguinces y torceduras en los pies;
- Caídas con contusiones o abrasiones, y
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas energizadas situadas en las proximidades de la escala.

Es recomendable, por sencillo que parezca, que tanto el patrón como los trabajadores que utilicen escalas fijas tengan en consideración los siguientes aspectos para prevenir riesgos:

- La complejión física y peso del trabajador, y
- La existencia de antecedentes médicos sobre problemas de corazón, vértigos, mareos u otros impedimentos físicos que puedan hacer que la utilización de escalas fijas sea particularmente peligrosa.

En muchos casos la sensación de miedo hace que el trabajador se sujete a la escala en un momento dado y no suba ni baje. En estos casos ese trabajador requiere de ayuda.

Todo trabajador que use las escalas fijas debe seguir por ejemplo las siguientes reglas de seguridad:

- Comprobar que la escala no presenta defectos y está libre de sustancias resbaladizas, como pueden ser barro, grasa, aceite, hielo, entre otros;
- No subir o bajar cargado de herramientas o materiales. Los materiales y/o herramientas necesarios se deben subir o bajar utilizando algún sistema manual de izado y/o un portaherramientas apropiado;
- Subir de cara a la escala utilizando ambas manos para sujetar firmemente los escalones o largueros laterales;
- Situar el pie firmemente sobre cada escalón antes de transferir todo el peso a cada uno de los pies;
- Subir o bajar tranquilamente sin prisas evitando hacerlo corriendo o deslizándose sobre los largueros;
- No saltar desde cualquiera de los escalones de una escala, y
- No utilizar calzado con tacones y revisar la escala antes de utilizarla, cerciorándose de que no tiene grasa, barro o cualquier otra sustancia deslizante.

### GUIA DE REFERENCIA III

#### TIPOS DE ESCALERAS MAS COMUNES EN LOS CENTROS DE TRABAJO

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la Norma y **no es de cumplimiento obligatorio**.

