

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Una **escalera** es una construcción diseñada para comunicar varios espacios situados a diferentes alturas. Está conformada por escalones (peldaños) y puede disponer de varios tramos entre los descansillos.



ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- Botas con puntera.
- Guantes.
- Gafas de seguridad.
- Casco con barbuquejo con sujeción de tres puntos.
- Arnés de seguridad.
- Freno de seguridad previamente instalado a la línea de vida al sistema de protección para trabajos en altura.
- Protección auditiva y respiratoria: según exposición al riesgo.

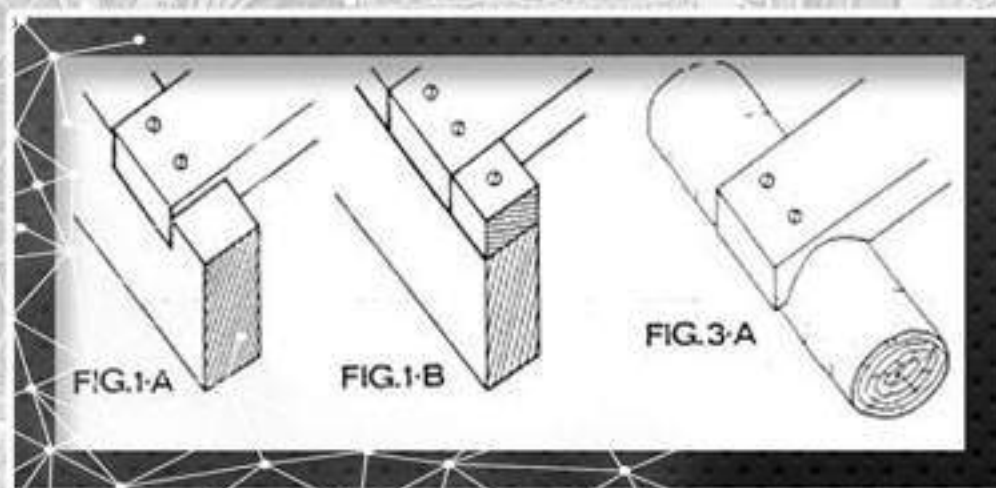
NORMAS TÉCNICAS

- Las escaleras portátiles con o sin soporte, deben tener una resistencia que sea igual a cuatro veces la carga máxima prevista.
- En las escaleras de mano los travesaños, largueros y escalones deben estar paralelos, nivelados y espaciados uniformemente
- La huella debe tener aproximadamente de 35 a 37 cm. de longitud. La contrahuella tendrá aproximadamente de 15 a 20 cm. de altura.

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

ESCALERAS FIJAS Y PORTÁTILES

- Las escaleras deberán contar como máximo con 16 peldaños seguidos en un solo tramo. (Escaleras Fijas). Si la longitud de ascenso total en una escalera fija es igual o excede los 24 pies (7,3 m) se debe cumplir con los siguientes requisitos: Dispositivos de seguridad para escaleras, cuerdas de seguridad autorretráctiles y plataformas de descanso.
- Deben tener un ancho mínimo de 1,20 m incluidos los pasamanos. (Escaleras Fijas).
- Los peldaños pueden estar colocados de las siguientes maneras:
 - Encajados en ángulo.
 - Reforzado con listones intermedios.
 - Reforzado con listón por encima.
 - Amarrados.
- Las escaleras simples no deben tener más de 5,00 m de longitud.
- Las escaleras que tengan un ancho menor a 1,20 tendrán al menos un pasamano, de preferencia del lado derecho descendiendo.
- Los largueros de las escaleras deben ser de 2" x3" para una longitud hasta 3,20 m y de 3" x 4" hasta 6,00 m de longitud.
- Los peldaños deben cubrir de extremo a extremo los largueros evitando que por el uso se desajuste la escalera.



- Los peldaños deben ser de 1" x 3" y debe haber un espacio de 0,25 m a 0,30m
- Las escaleras se apoyarán en los largueros, no en los peldaños. Se deben fijar en su base. Deben tener un amarre en su parte superior, a un elemento resistente de la estructura.

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

- Las escaleras portátiles deben contar con apoyos inferiores antideslizantes.
- Para dar a la escalera la estabilidad necesaria, se emplean dispositivos que, adaptados a los largueros, proporcionan en condiciones normales, una resistencia suficiente frente a deslizamiento y vuelco. Pueden ser fijos, solidarios o independientes adaptados a la escalera.
- Se emplearán para este objetivo diversos sistemas en función de las características del suelo en donde se apoyará la escalera.
- Se deben fijar en su base.
- Se apoyarán en los largueros, no en los peldaños.
- Para mayor visibilidad se pintan de colores fuertes (amarillo, naranja combinado con negro)

SISTEMAS DE SUJECION Y APOYO

Fricción o zapatas

- Se basan en un fuerte incremento del coeficiente de rozamiento entre las superficies de contacto en los puntos de apoyo de la escalera. Hay diversos según el tipo de suelo:



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

- **Suelos de cemento:** Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- **Suelos secos:** Zapatas abrasivas.

Ganchos

Son aquellos que se basan en el establecimiento de enlaces rígidos, conseguidos por medios mecánicos que dotan a la escalera de una cierta inmovilidad relativa a los puntos de apoyo (Ganchos, abrazadera, etc).

GANCHOS ESPECIALES

Son aquellos concebidos para trabajos concretos y especiales.

Por ejemplo: apoyo en postes.

Sobrepasado del punto de apoyo en la escalera

La escalera debe sobrepasar al menos en 1 m el punto de apoyo superior.



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Inmovilización de la parte superior de la escalera

La inmovilización de la parte superior de la escalera por medio de una cuerda es siempre aconsejable y siempre que su estabilidad no esté asegurada. Se debe tener en cuenta la forma de atar la escalera y los puntos fijos donde se va a sujetar la cuerda. En la Figura se dan las fases a seguir para fijar una escalera a un poste.

MANIPULACION DE LA ESCALERA

- Antes de usar una escalera, inspecciónela.
- Agárrese con ambas manos cuando suba o baje.
- Cuando baje o suba la escalera, hágalo enfrentándola siempre.



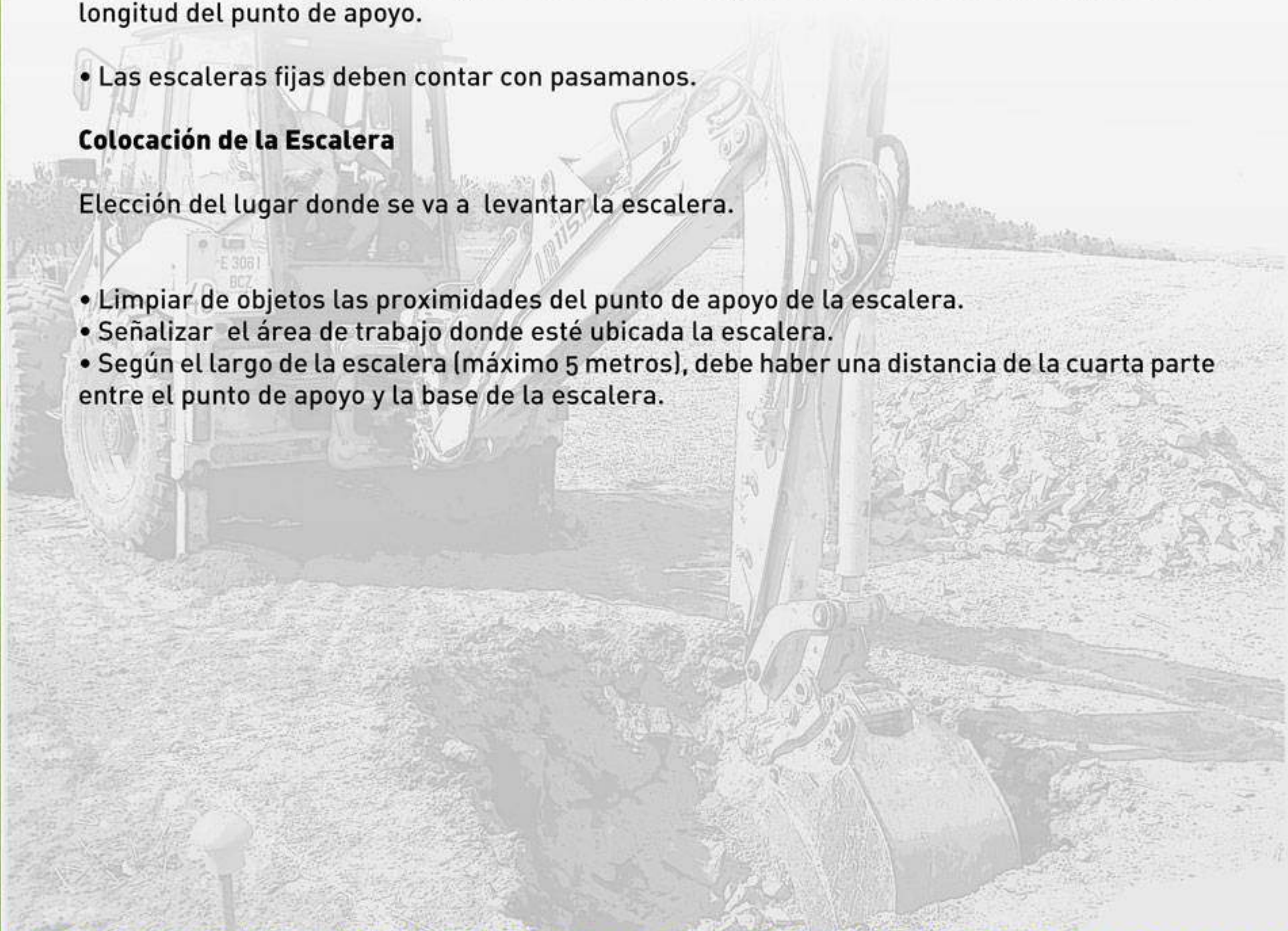
ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

- Asegúrese de que sus zapatos no estén engrasados, embarrados o resbalosos.
- Asegúrese que la escalera de tijera esté completamente abierta antes de usarla.
- Señale o marque la escalera defectuosa para que sea reparada o destruida.
- Si está usando una escalera de extensión y la va a mover, pliegue la sección de arriba antes de moverla.
- Utilice sistema de protección contra caídas con escaleras extensibles.
- Las escaleras portátiles se colocarán de manera tal que la distancia del pie de la escalera a la superficie de apoyo sea igual a un $\frac{1}{4}$ de la longitud de la escalera con respecto a la longitud del punto de apoyo.
- Las escaleras fijas deben contar con pasamanos.

Colocación de la Escalera

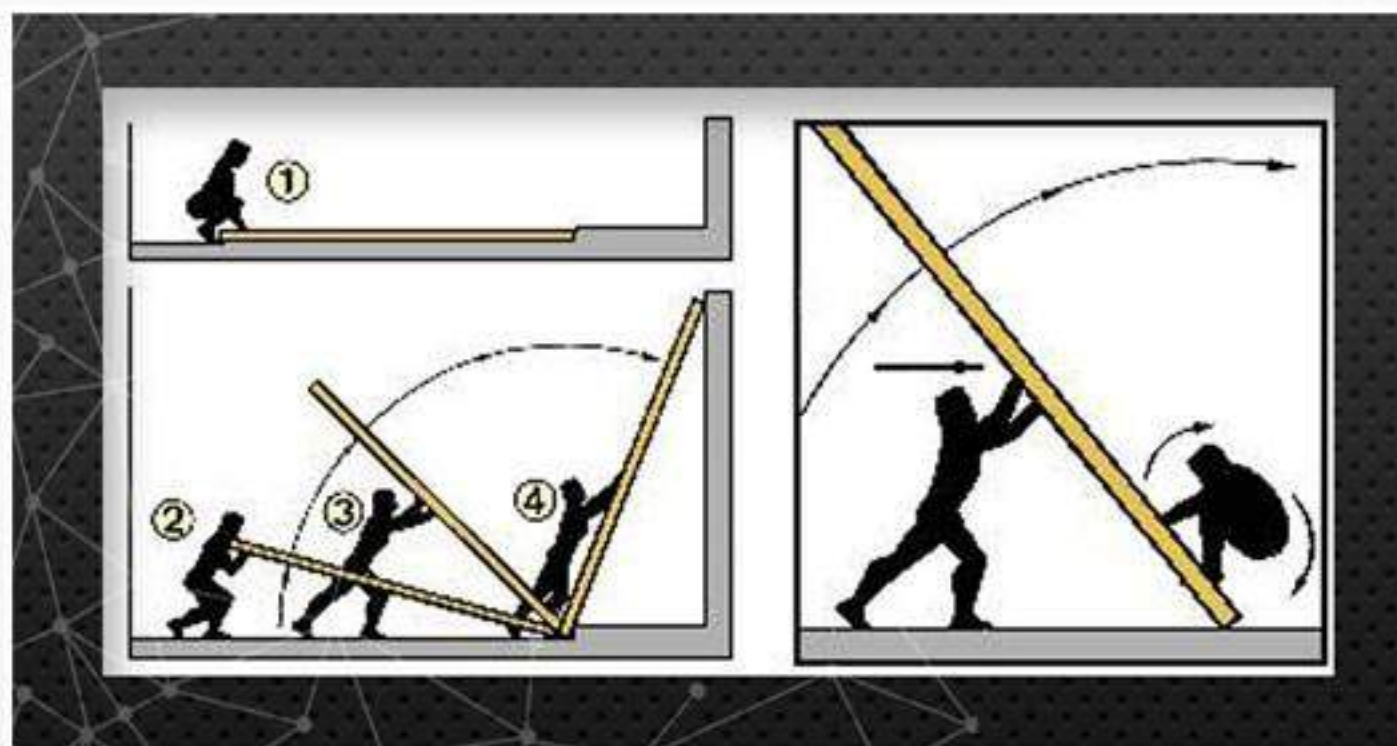
Elección del lugar donde se va a levantar la escalera.

- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- Señalizar el área de trabajo donde esté ubicada la escalera.
- Según el largo de la escalera (máximo 5 metros), debe haber una distancia de la cuarta parte entre el punto de apoyo y la base de la escalera.



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Levantamiento de una escalera



Por una persona y en caso de escaleras ligeras de un sólo plano. **(Figura 1)**

- Situar la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice.
- Elevar la extremidad opuesta de la escalera.
- Avanzar lentamente sobre este extremo pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.
- Inclinar la cabeza de la escalera hacia el punto de apoyo.

Por dos personas (Peso superior a 25 Kg o en condiciones adversas) **(Figura 2)**

- Una persona se sitúa agachada sobre el primer escalón en la parte inferior y con las manos sobre el tercer escalón.
- La segunda persona actúa como en el caso anterior.
- Para el levantamiento, las operaciones son inversas y siempre por dos personas.

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Ubicación del pie de la escalera.

- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.
- No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles.

Inclinación de la escalera.

- La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre $75,5^\circ$ y $70,5^\circ$.

El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

NOTA: las escaleras tipo tijera debe ser de uso exclusivo en proceso de acabados y los trabajadores deben ubicarse máximo en el ante penúltimo peldaño.

TRANSPORTE DE LA ESCALERA.

1. Mantenerlas libre de golpes al transportarlas.
2. Descargarlas lenta y con firmeza.
3. La escalera es de uso exclusivo para alcanzar alturas y realizar trabajos livianos, se debe transportar libre de materiales sobre ella.
4. El traslado de la escalera se debe realizar entre 2 personas cuando la escalera sobrepase los 5,00 metros.

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

INSPECCION Y MANTENIMIENTO

Inspección.

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.
- Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Almacenamiento.

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares que estén protegidas de los agentes atmosféricos (lluvia, luz directa del sol) y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes; idealmente a menos de 1.5m.

Conservación.

Madera

- Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes, que permitan verificar las condiciones la misma.
- Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

Metálicas.

- Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.
- Cualquier defecto en la escalera implica que se de baja (no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc).

RECUERDE: Se utilizarán escaleras sencillas y portátiles con una longitud hasta de 5 metros.



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

LISTA DE CHEQUEO TRABAJOS CON ESCALERA

Fecha: _____ Proyecto: _____
Elaborada Por: _____

CONDICIONES DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	RESPONSABLE DE LA ACCION CORRECTIVA
El trabajador utiliza correctamente el método de ascender y descender.				
Los trabajadores ascienden y descienden garantizando 3 puntos de apoyo.				
Las escaleras en madera están libres de pintura.				
Las barandas se mantienen libres de elementos adicionales y sobrantes.				
El almacenamiento de las escaleras se hace en lugares libres de humedad, radiación de calor y en porta-escaleras.				
El almacenamiento de las escaleras se hace en ganchos de sujeción de pared y con acceso libre.				
La escalera portátil, se está colocando en posición indicada (la distancia del pie de la escalera respecto a la vertical sobre la que se está apoyando, debe ser igual a una cuarta parte de la longitud total de la escalera.				
La longitud que sobresale por encima del punto de apoyo es por lo menos de 1,00 metro.				
El apoyo de las escaleras portátil es firme y seguro en el suelo.				
El punto de apoyo superior es firme y resistente para soportar el peso de la escalera más la carga que se aplica.				

ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

CONDICIONES DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	RESPONSABLE DE LA ACCION CORRECTIVA
La parte superior está atada a elementos estructurales.				
Cada uno de los peldaños y barandas se encuentran en perfecto estado libres de fisuras y empotrados a los largueros del a escalera.				
Cuando el piso esta liso, se utiliza en la parte inferior un seguro para evitar que se corra.				

Firma Inspector: _____

Firma del Responsable o Jefe del área: _____



ESCALERA PORTÁTIL, FIJA Y RAMPAS

Las rampas son planos inclinados que se usan como medio de comunicación entre dos planos horizontales de diferente altura.

No son superficies de trabajo, sino de circulación y no se deben utilizar para almacenar o para trabajar.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .

- Botas con puntera.
- Guantes.
- Gafas de seguridad.
- Casco con barbuquejo.

USOS.

Brindar espacios seguro para el Tránsito o acceso de los trabajadores, son superficies exclusivas de circulación por ello se deben mantener libres de obstáculos, materiales y otros elementos.

Características.

- Se construyen generalmente de madera.
- Su estructura está formada por listones de 4" x 4", apoyadas en soleras (soporte horizontal).
- El ancho de la rampa depende del área a comunicar y el uso que se le vaya a dar, mínimo 1 metro de ancho.
- La estructura se completará con largueros que sostienen los travesaños y que son la base de la superficie.
- Esta tendrá un ancho mínimo de 1,0 m, con cuatro tablones de 10" de ancho que llevarán una traba transversal por debajo de ellos para impedir su separación.
- Los elementos que componen la plataforma (piso) deben estar anclados en sus extremos.
- Deben tener barandas de 0,80 m de altura y rodapiés en sus costados libres.
- El ángulo ideal de inclinación de estas superficies de trabajo es de 15°.
- Para mayor visibilidad se pintan de colores fuertes (amarillo, naranja combinado con negro).