



# Guía de Seguridad para Escaleras

## AVISO LEGAL

### INFORMACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO

La información aquí contenida es de Grupo de Inversiones Suramericana S.A., Suramericana S.A., sus filiales y subsidiarias, Fondo mutuo de inversión de empleados Suramericana S.A. y Fundación Suramericana. Al momento de realizar la divulgación, distribución, reenvío, copia, impresión, reproducción o uso de esta información deberá citarse la fuente.

### INFORMACIÓN DE USO INTERNO

La información aquí contenida es de Grupo de Inversiones Suramericana S.A., Suramericana S.A., sus filiales y subsidiarias, Fondo mutuo de inversión de empleados Suramericana S.A. y Fundación Suramericana. Su distribución, divulgación, reenvío, copia, impresión, reproducción y uso por parte de terceros ajenos o externos a las Compañías, requiere la autorización expresa.

- 1. Definiciones Generales**
- 2. Definiciones Especificas**
- 3. Marco Legal: Normatividad Colombiana**  
**Normatividad Internacional**
- 4. Tipos y Clasificación**
- 5. Partes de la escalera**
- 6. Peligros Asociados a la Labor**
- 7. Estándar específico**
- 8. Elementos de protección Personal**
- 9. Restricciones para el uso de escaleras**
- 10. Sistemas de sujeción y apoyo**
- 11. Manipulación de las Escaleras**
- 12. Transporte de escaleras**
- 13. Inspección y Mantenimiento**
- 14. Gestión Aplicada al Riesgo**

## 1. DEFINICIONES

**Escalera:** 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.

### SEGÚN REAL ACADEMIA ESPAÑOLA:

**Escalera:** Serie de escalones que sirven para subir a los pisos de un edificio o a un plano más elevado, o para bajar de ellos

**Escalera de Mano:** Aparato portátil, por lo común de madera, compuesto de dos largueros en que están encajados transversalmente y a igual distancia unos travesaños que sirven de escalones.

**Escalera de Tijera:** La compuesta de dos escaleras de mano unidas con bisagras por la parte superior.

### SEGÚN OSHA

**Escalera Fija:** Escalera que no puede ser movida por que es parte integral de una estructura.

**Escalera hecha en el Trabajo:** Escalera fabricada por los empleados en una obra no es manufacturada comercialmente



## DEFINICIONES SEGÚN NTP 404

Una escalera es un medio de acceso a los pisos de trabajo, que permite a las personas ascender y descender de frente sirviendo para comunicar entre sí los diferentes niveles de un edificio.

Consta de planos horizontales sucesivos llamados peldaños que están formados por huellas y contrahuellas y de rellanos.



## 2. MARCO LEGAL NORMATIVIDAD COLOMBIANA

| AUTORIDAD                          | NORMA                                    | REGLAMENTACION  | ARTICULOS   | CONTENIDO   |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| Ministerio de la Protección Social | Resolución 2400 de 22 Mayo de 1979       | Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. | Capítulo III de los Andamios y escaleras<br>Artículos 634 al 663              | Escaleras de mano, normas de seguridad, apoyos, materiales, mantenimiento, prohibiciones y capacidades          |
| Ministerio de la Protección Social | Resolución 2413 de 22 Mayo de 1979       | Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción                          | Del 42 al 47  | Ubicación Escaleras, Distancias, Normas de seguridad, Tamaños, Espacios Travesaños, prohibiciones               |
| Ministerio de la Protección Social | Resolución 3673 de Septiembre 26 de 2008 | Por el cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo seguro en alturas   | Capítulo V<br>Sistemas de acceso para Trabajos en altura<br>Artículos 15 y 16 | Requerimientos Mínimos para los sistemas de acceso<br>Lineamientos para el uso seguro de los sistemas de acceso |

## MARCO LEGAL NORMATIVIDAD COLOMBIANA

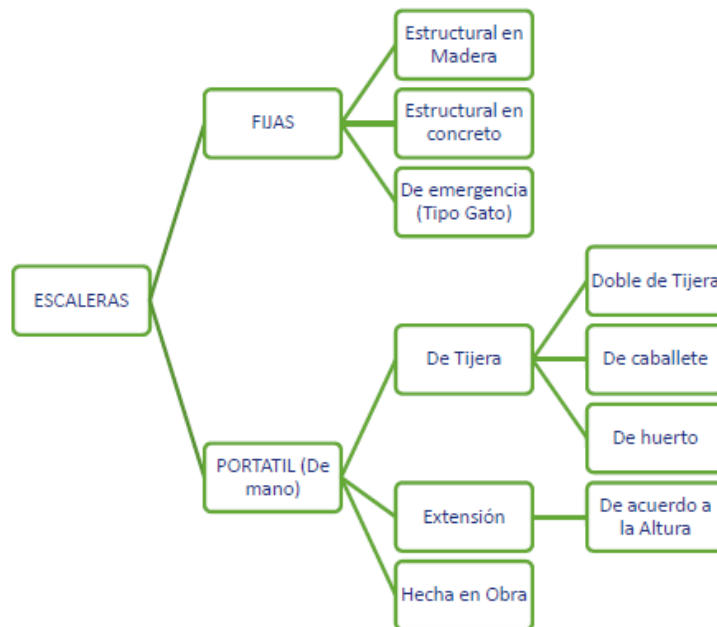
| AUTORIDAD                               | NORMA    | CONTENIDO  |
|---|----------|--|
| Instituto Colombiano de Normas Técnicas | NTC 4145 | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FISICO. EDIFICIOS. ESCALERAS. |
| Instituto Colombiano de Normas Técnicas | NTC 1700 | Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.         |

## 2. MARCO LEGAL NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

| AUTORIDAD   | NORMA                            | CONTENIDO                                       |
|---|----------------------------------|---|
| Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)<br><br>Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España | NTP:404                          | Escaleras Fijas                                 |
|   | NTP:239                          | Escaleras Manuales                              |
|   | NTP:408                          | Escalas fijas de Servicio                       |
| Occupational Safety & Health Administration OSHA  | CFR 1926.1050-1060 (Subparte X). | Escaleras Portátiles, Seguridad Normas Técnicas |
| American National Standards Institute (Instituto Nacional Americano de Estándares)  | ANSI A14.1-2000                  | Escaleras de Madera                             |
|   | ANSI A14.2-2000                  | Escaleras de metal                              |
|   | ANSI A14.5-1982                  | Escaleras de plástico reforzado                 |
| NFPA  | 101                              | Escaleras de emergencia para edificaciones.     |



## 4. CLASIFICACION DE LAS ESCALERAS



## 4. TIPOS DE ESCALERAS. Por su Capacidad ANSI

| Tipo de Trabajo       | Código | Capacidad  |
|-----------------------|--------|------------|
| Trabajo especial:     | IAA    | 375 libras |
| Trabajo extra pesado: | I-A    | 300 libras |
| Trabajo pesado:       | I      | 250 libras |
| Trabajo mediano:      | II     | 225 libras |
| Trabajo ligero        | III    | 200 libras |



## 4. TIPOS DE ESCALERAS. Según Su Material

### Madera

Provee buen aislamiento contra el frío y el calor.

Envejecen rápidamente.

Deben tener capa de barniz.

Son pesadas.

En ocasiones las de Mayor longitud.



### Aluminio

Son livianas y resistentes a la corrosión.

No se agrieta o se astilla

No es aislante contra el frío

Conduce la electricidad



### Fibra de vidrio

Es durable, resistente al agua.

No es conductora de electricidad cuando está limpia y seca.

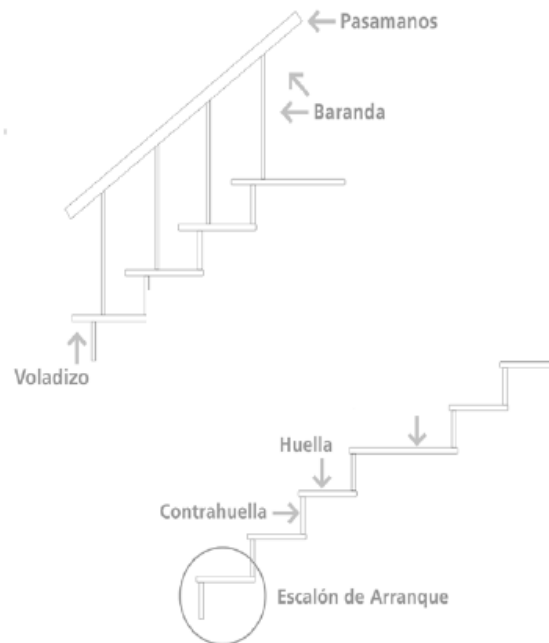
No se seca o agrieta con relación a la de Madera

Provee mejor aislamiento al calor que la de aluminio

Deben ser tratadas con mas cuidado



## 5. PARTES DE LA ESCALERA

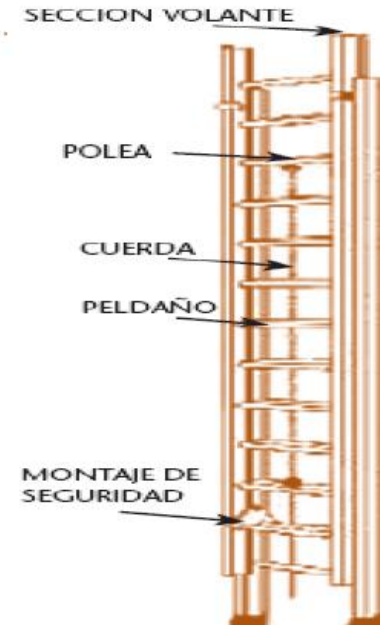


## 5. PARTES DE LA ESCALERA

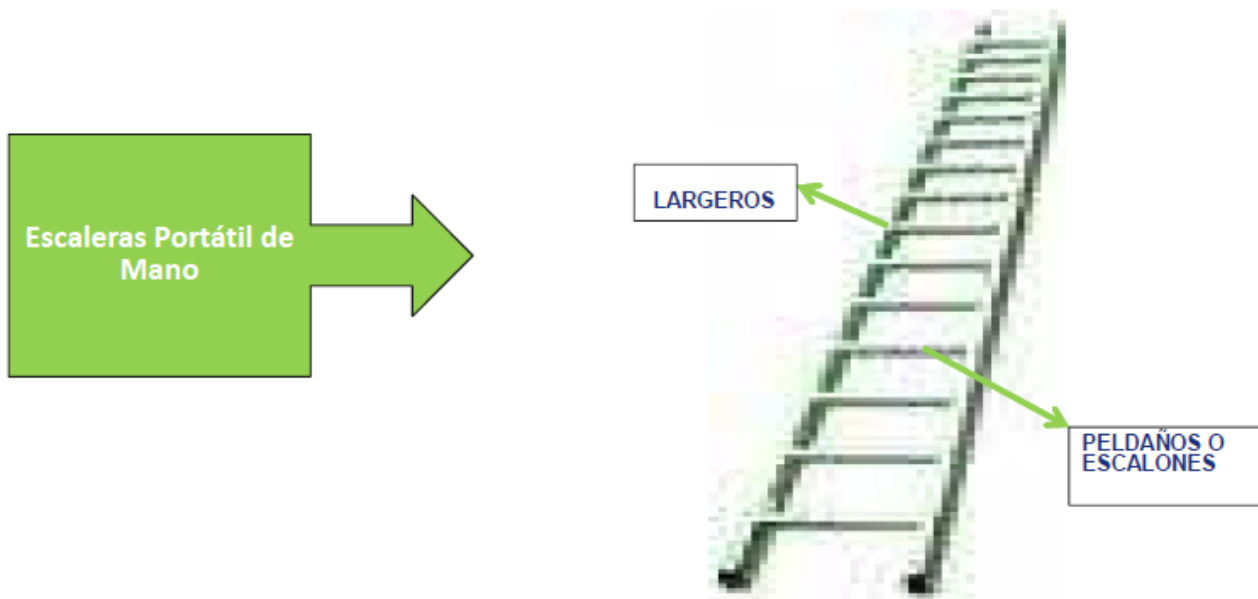
Escaleras Portátil  
De Tijeras



## 5. PARTES DE LA ESCALERA

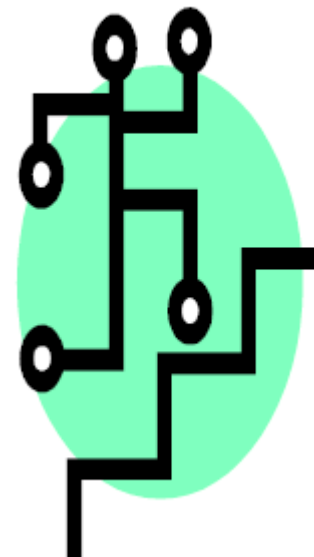


## 5. PARTES DE LA ESCALERA



## 6. PELIGROS ASOCIADOS A LA LABOR

- Caídas a distinto nivel por deslizamiento de la escalera (apoyo inestable , suelo en pendiente, viento, escalera muy corta o situada demasiado verticalmente, etc.) pérdida de equilibrio (resbalones, gestos bruscos originados por el transporte de cargas pesadas o el manejo de herramientas) rotura de elementos de la escalera (peldaños)
- Atrapamientos por desencaje, rotura de piezas o desplegado de escaleras extensibles.
- Caída de objetos o herramientas.
- Golpes o sobreesfuerzos durante el transporte.
- Contactos eléctricos directos o indirectos por uso de escaleras metálicas para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas.





## 7. ESTANDAR ESPECIFICO

### Escaleras Portátiles

1. Las escaleras portátiles con o sin soporte: Soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
2. Escaleras de mano travesaños, listones y escalones deben estar paralelos, nivelados y espaciados uniformemente.
3. Las Escaleras Deben estar formadas por dos largueros  
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 6,00 m de longitud
4. Las escaleras se apoyarán en los largueros, no en los peldaños
  - Se deben fijar en su base. Deben tener una amarra en su parte superior, a un elemento resistente de la estructura.
5. Las escaleras portátiles deben contar con apoyos inferiores antideslizantes



## 7. ESTANDAR ESPECIFICO

### Escaleras Fijas

1. La huella debe tener aproximadamente de 35 a 37 cm de longitud. La contrahuella tendrá aproximadamente de 15 a 20 cm. de altura.
2. No es aconsejable que existan más de 16 peldaños seguidos en un solo tramo.
3. Si la longitud de ascenso total en una escalera fija es igual o excede los 24 pies (7,3m) se debe cumplir con los siguientes requisitos: Dispositivos de seguridad para escaleras, cuerdas de seguridad autor retráctiles y plataformas de descanso.
4. Deben tener un ancho mínimo de 1,20 m incluidos los pasamanos.
5. Las escaleras encerradas que tengan un ancho menor a 1,20 tendrán al menos un pasamanos, de preferencia del lado derecho descendiendo.
6. Todas las escaleras que tengan cuatro o mas escalones se protegerán con barandas.



## 8. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICOS TAREA

**BOTAS:** Con suela antideslizante, libre de grasas y aceites



**GAFAS Y CARETAS:**  
Protege de partículas proyectadas

**GUANTES:** Para protegerse de cortaduras, abrasiones y dar mejor agarre

**CASCO:** Protege contra impactos y contactos con cables eléctricos o sustancias químicas.

**Protección Auditiva y Respiratoria:** Según exposición al riesgo

## 9. RESTRICCIONES PARA EL USO DE ESCALERAS

Nunca utilizar una escalera para otro propósito que no sea para el cual fue diseñada.

No ponga más peso en la escalera de lo recomendado.

No use la escalera si está haciendo mucho viento.

No use la escalera si está en mal estado o sucia con grasas o aceites

Nunca mueva la escalera si alguien está en ella.

No lleve nada en las manos cuando vaya para arriba o para abajo

Nunca se pare en la parte de arriba ni en el peldaño más alto de una escalera de tijera, ni sobre los últimos 3 peldaños de una escalera de extensión o recta.

No use escaleras con arreglos provisionales

Nunca se deslice por una escalera.

No empalme entre sí escaleras cortas.

No utilice escaleras metálicas para trabajos eléctricos



## 10. SISTEMA DE SUJECIÓN Y APOYO

### FRICCION O ZAPATAS

Incrementan el rozamiento entre el suelo y los puntos de apoyo de la escalera.

Hay diversos según el tipo de suelo

**Suelo de cemento:** zapatas antideslizantes de caucho o neopreno (ranurado o estriadas)

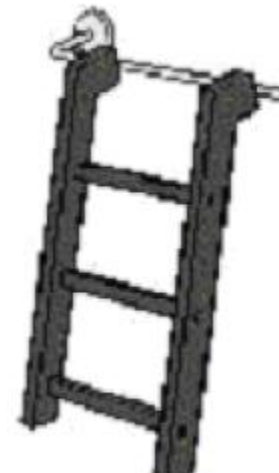
**Suelo seco:** Zapatas abrasivas



## 10. SISTEMA DE SUJECCIÓN Y APOYO

### GANCHOS O ABRAZADERAS

Permite enlazar la escalera al punto de apoyo dándole inmovilidad



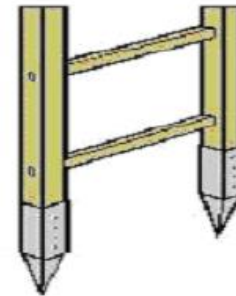
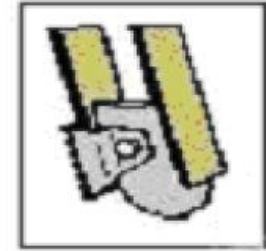
## 10. SISTEMA DE SUJECIÓN Y APOYO

### HINCA

Se basan en la penetración del sistema de sujeción y apoyo sobre las superficies de apoyo.

**Suelos helados:** Zapatas en forma de sierra.

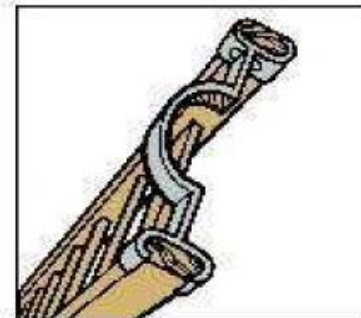
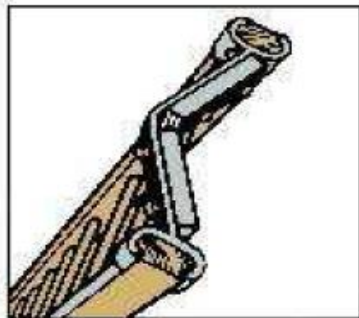
**Suelo de madera:** Punta de hierro



## 10. SISTEMA DE SUJECCIÓN Y APOYO

### SISTEMAS DE SUJECCIÓN Y APOYO ESPECIAL

Concebido para trabajos en concreto y especiales. Por ejemplo apoyo en postes.

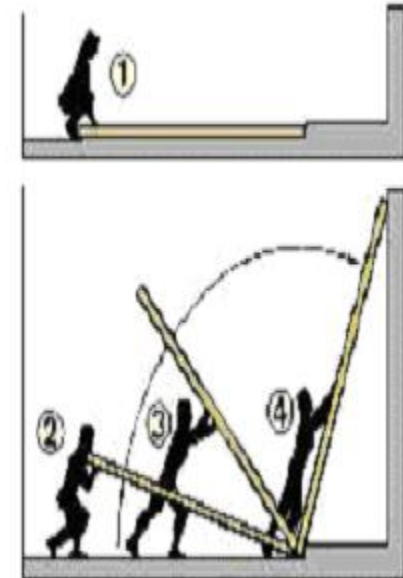




## 11. MANIPULACIÓN DE LA ESCALERA

Levantamiento de la escalera por una persona (en caso de escaleras ligeras de un solo plano)

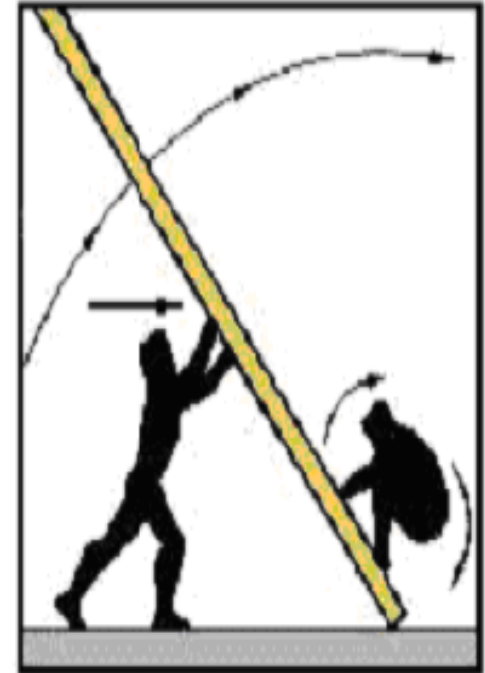
- Situar la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice.
- Elevar la extremidad opuesta de la escalera levantando lentamente sobre el extremo pasando de escalón en escalón



## 11. MANIPULACIÓN DE LA ESCALERA

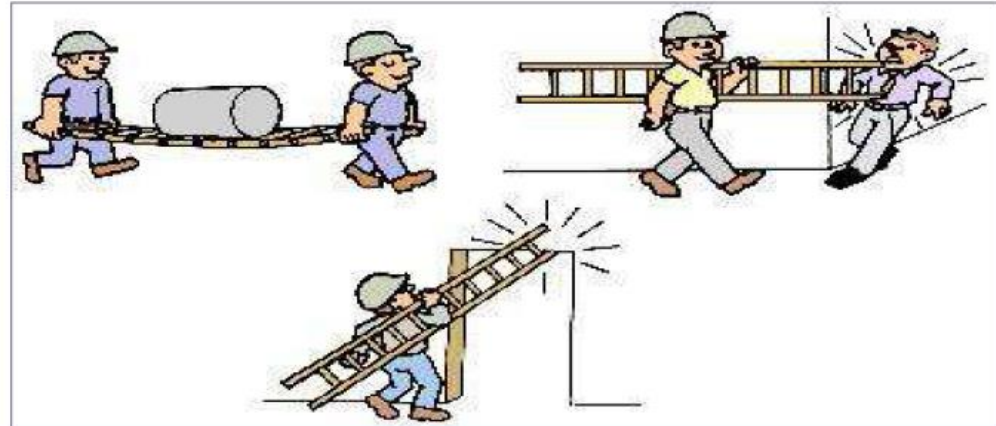
Levantamiento de la escalera por dos persona (Peso superior a 25kg o en condiciones adversas).

- Una persona se sitúa agachada sobre el primer escalón en la parte inferior y con las manos sobre el tercer escalón.
- La segunda persona eleva la extremidad opuesta de la escalera avanzando lentamente, pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.



## 12. TRANSPORTE DE ESCALERAS

- Procurar no dañarlas.
- Depositarlas, no tirarlas.
- No utilizarlas para transportar materiales.



## 13. INSPECCION Y MANTENIMIENTO

1. Persona competente para la inspección de escaleras.
2. Definir un programa de inspecciones periódicas y mantenimiento preventivo: limpieza, lubricación, cambio de partes, periodicidad, responsables, áreas de almacenamiento de escaleras.
3. **Reconvenciones inspección: Realizar lista de chequeo**
  - Estado de zapatas o soportes
  - Inspección de las piezas de la escalera (rajadas, pandeadas, quebradas, otras).
  - Revisión de todas las conexiones entre los travesaños y los escalones.
  - Revisión de sistemas de soporte de peldaños, largueros.



## 13. INSPECCION Y MANTENIMIENTO

### LISTAS DE CHEQUEO

| ESCALERA HECHA EN OBRA ( MADERA )   |    |    |    |               |
|---|----|----|----|---------------|
| CONDICION A VERIFICAR   | SI | NO | NA | OBSERVACIONES |
| Los largeros presentan alguna deformidad (madera pandeada, comrida o agrietada) y/o añadidura.  |    |    |    |               |
| Los peldaños o travesaños presenta deformidad o añadiduras.   |    |    |    |               |
| los peldaños se encuentran debidamente colocados y asegurados al largero.   |    |    |    |               |
| La distancia entre peldaño y peldaño no es mayor a 35 cm.   |    |    |    |               |
| La escalera cumple con la condición de distancia mínima entre la pared y la escalera de al menos 1/4 de la longitud de la misma.                        |    |    |    |               |
| La escalera construida con la resistencia adecuada donde se tuvo presente las cargas y las tensiones a soportar.  |    |    |    |               |
| La escalera cumple con las condiciones mínimas de aseó.   |    |    |    |               |
| La escalera sobresale del borde de la estructura o excavación al menos 1 m.   |    |    |    |               |
| La longitud de la escalera no excede los 5 mt.  |    |    |    |               |
| La escalera cuenta con zapatas o un sistema de sujeción apropiado.  |    |    |    |               |
| Se encuentra debidamente anclada tanto de la parte inferior, como de la parte superior y presenta estabilidad y firmeza para el trabajo sobre la misma. |    |    |    |               |

| ESCALERA DE EXTENSION   |    |    |    |               |
|---|----|----|----|---------------|
| CONDICION A VERIFICAR   | SI | NO | NA | OBSERVACIONES |
| Los largeros presentan alguna deformidad (Fibra de vidrio o aluminio pandeado, comrido o agrietad) y/o añadidura.                                       |    |    |    |               |
| Los peldaños o travesaños presenta deformidad o añadiduras.   |    |    |    |               |
| los peldaños se encuentran debidamente colocados y asegurados al peldaño.   |    |    |    |               |
| La distancia entre peldaño y peldaño no es mayor a 35 cm.   |    |    |    |               |
| Todos los pernos y los remaches estan seguros.  |    |    |    |               |
| La escalera cumple con las condiciones mínimas de aseó.   |    |    |    |               |
| La sogá y la polea estén en buenas condiciones y que la sogá no esté desgastada ni enredada.  |    |    |    |               |
| La escalera cuenta con zapatas o un sistema de sujeción apropiado.  |    |    |    |               |
| Todos los pasadores de seguridad de los peldaños y otras piezas movibles estan aceitados o engrasados.  |    |    |    |               |
| La escalera se encuentra ubicada cerca de cableado eléctrico.   |    |    |    |               |
| Se encuentra debidamente anclada tanto de la parte inferior, como de la parte superior y presenta estabilidad y firmeza para el trabajo sobre la misma. |    |    |    |               |

## 13. INSPECCION Y MANTENIMIENTO

### LISTAS DE CHEQUEO

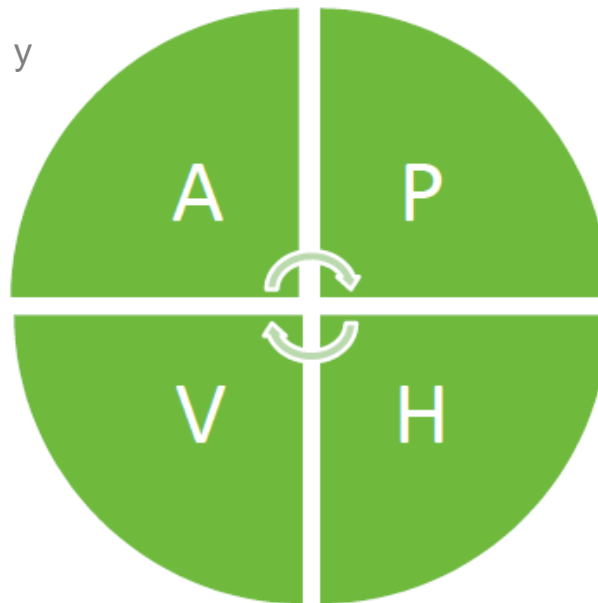
| ESCALERA DE TIJERA   |    |    |    |               |
|--|----|----|----|---------------|
| CONDICION A VERIFICAR  | SI | NO | NA | OBSERVACIONES |
| Los largeros presentan alguna deformidad (Fibra de vidrio o aluminio pandeado, corroído o agrietad) y/o añadidura. |    |    |    |               |
| Los peldaños o travesaños presenta deformidad o añadiduras.  |    |    |    |               |
| los peldaños se encuentran debidamente colocados y asegurados al peldaño.  |    |    |    |               |
| La distancia entre peldaño y peldaño no es mayor a 35 cm.  |    |    |    |               |
| Todos los pernos y los remaches estan seguros.   |    |    |    |               |
| La escalera cumple con las condiciones minimas de aseo.  |    |    |    |               |
| La escalera se encuentra ubicada sobre una superficie firme y nivelada   |    |    |    |               |
| La escalera cuenta con zapatas o un sistema de sujeción apropiado.   |    |    |    |               |
| La barra de tension se encuentra debidamente ajustada.   |    |    |    |               |
| La escalera se encuentra ubicada cerca de cableado eléctrico.  |    |    |    |               |



## 14. GESTION APLICADA AL RIESGO

1. Acciones correctivas y preventivas

1. Seguimiento de mejoras Propuestas.  
2. Verificación de estándar, condición, formación y comportamiento



1. Identificación de Normatividad y Regulación  
2. Universo Tipo escaleras  
3. Identificación estado actual de la escaleras  
4. Definir acciones de mejora y necesidades

1. Estandarizar la tarea  
2. Capacitación y entrenamiento



¡Gracias!