GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD PARA TRABAJO EN ESCALERAS

ELABORADO POR:

YAQUELINE CABALLERO PLATA

ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

LICENCIA Nº 21525DE NOVIEMBRE DEL 2016

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

ABRIL 2022

INTRODUCCIÓN.

"El trabajo en altura es todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior", se considera como una tarea de alto riesgo debido a las condiciones en las que se debe desarrollar dicho trabajo y las consecuencias de la misma, por tal motivo y de acuerdo a la importancia en la prevención y protección contra el peligro de caídas en alturas JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ dando cumplimiento al reglamento vigente en relación al trabajo seguro en altura, Resolución 1409 de 2012, Resolución 1903 de 2013 y Resolución 3368 de 2014 reconoce el compromiso para con los empleados de esta, con la elaboración y cumplimiento del presente programa de prevención y protección contra caídas. Todos los empleados y contratistas de JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ tienen la responsabilidad de trabajar en forma segura en el lugar de trabajo.

Según la Resolución 1409 de 2012 se define el programa de prevención y protección contra caídas en alturas como: "la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo por trabajo en alturas y las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias".

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

OBJETIVOS.

General:

Mantener y mejorar el bienestar individual y colectivo de los trabajadores y contratistas de JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ que realizan labores o tareas a más de 1,50 metros a través de la planeación, ejecución, coordinación y supervisión de actividades de prevención y protección individual y/o colectiva contribuyendo al mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST de esta.

Específicos:

- ✓ Dar cumplimiento al reglamento vigente en seguridad y salud en el trabajo a través de la aplicación de la Resolución 1409 de 2012 y demás que apliquen modificaciones para el trabajo seguro en alturas.
- ✓ Realizar un inventario de las tareas de trabajo en alturas con peligro de caída desarrolladas en JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ
- ✓ Definir normas de seguridad, elementos de protección personal y sistemas de protección contra caídas colectivos e individuales para el desarrollo de los trabajos en alturas desarrollados en JUAN CARLOS PAEZ MARTINEZ
- ✓ Gestionar el control operacional para tareas en altura con peligro de caídas por medio de análisis pre operacional, permisos trabajo y/o listas de chequeo para el desarrollo de las mismas.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL

DESCRIPCIÓN

Una escalera es una construcción diseñada para comunicar varios espacios situados a diferentes alturas. Está conformada por escalones y puede disponer de varios tramos entre los descansillos. Ver figura 1. Escalera



Figura 1. Escalera.

ALCANCE O APLICACIÓN

Antes de seleccionar una escalera, es conveniente identificar:

- La altura a la cual se va a realizar el trabajo
- El peso y volumen del material a utilizar en el trabajo.
- El tipo de herramientas para realizar las actividades.
- Peso y talla del trabajador.
- Las condiciones de la superficie de apoyo en la base y en la parte alta de la escalera. Las escaleras portátiles solo deben utilizarse para trabajos en un lugar determinado, que no superen dos horas de duración.

(almacenamiento en bodega, cambio de luminarias, postería, poda de árboles, entre otras actividades que no superen las dos horas de duración).

TIPOS DE ESCALERA

TIPO DE ESCALERA	DESCRIPCIÓN
Fijas Ver figura 2. Tipos de escaleras fijas	Las escaleras fijas son un medio de acceso a los pisos de trabajo, que permiten a las personas ascender y descender de frente sirviendo para comunicar entre si los diferentes niveles de un edificio. Consta de planos horizontales sucesivos llamados peldaños que están formados por huellas y contrahuellas y de rellenos.
Portátiles Ver figura 3. Tipos de escaleras portátiles	También denominada escalera manual, ya que es un aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños que sirve para subir o bajar a una persona de un nivel a otro.
Tijeras Ver figura 4. Escalera tipo tejera.	Son escaleras manuales que permite la unión de las secciones y esta se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

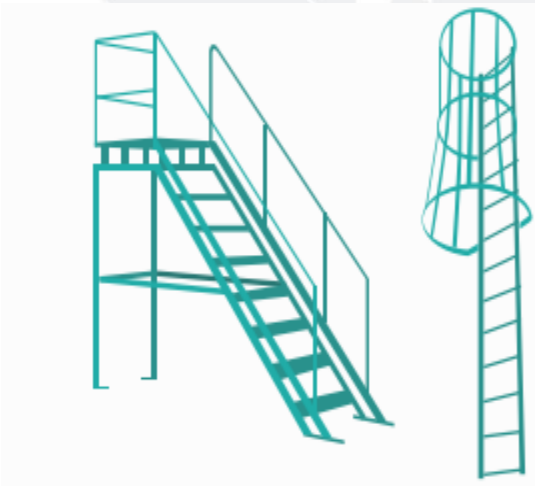


Figura 2. Tipos de Escaleras Fijas.



Figura 3. Tipos de Escaleras Portátiles.



Figura 4. Escalera tipo tijeras.

RIESGOS

Durante el desarrollo de las tareas en escaleras, se identifican diferentes riesgos como el de caídas a desnivel y caída de objetos; en la siguiente tabla se relacionan las medidas de prevención a tener en cuenta de acuerdo al tipo de escalera.

TIPO DE ESCALERA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Fijas	Las escaleras deberán contar con máximo 16 peldaños seguidos en un solo tramo. Si la longitud de ascenso total en una escalera fija es igual o excede los 24 pies (7,3 metros) se debe cumplir con los siguientes requisitos: • Dispositivos de seguridad para escaleras, cuerdas de seguridad autorretractites • Plataformas de descanso Deben tener un ancho mínimo de 1,20 metros incluidos los pasamanos. Los peldaños pueden estar colocados de las siguientes maneras: • Encajados en ángulo • Reforzado con listones intermedios • Reforzado con listón por encima • Amarrados

	Las escaleras no deben tener más de 5,00 m de longitud. Las escaleras que tengan un ancho menor a 1,20 metros tendrán al menos un pasamano, de preferencia al lado derecho descendiendo, Los largueros de las escaleras deben ser de 2 in por 3 in para la longitud hasta 3,20 metros, de 3 in por 4 in hasta 6 m de longitud. Los peldaños deben cubrir de extremo a extremo los largueros evitando que por el uso de desajuste la escalera. Los peldaños deben ser de 1 in por 3 in y debe haber un espacio de 0,25 metros a 0,30 metros. 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. Las escaleras fijas deben contar con pasamanos
Portátiles	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. Para mayor visibilidad se pintan de colores fuertes (amarillo, naranja combinado con negro). Se apoyarán en los largueros, no en Los peldaños. Se deben fijar en su base. 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 1/4 de La Longitud de la escalera con respecto a la longitud del punto de apoyo.
Tijeras	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.

	Deben ser de uso exclusivo en procesos de acabados. Los trabajadores deben ubicarse máximo en el antepenúltimo peldaño. Asegúrese que la escalera de tijera este completamente abierta antes de usarla.

NOTA: en caso de identificar otros riesgos, diferentes al de caída a distinto nivel, deben ser evaluados y controlados teniendo en cuenta los procedimientos relacionados.

EPP Y SPC MÍNIMO SUGERIDO

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran de movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza un sistema de protección individual contra caídas.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Casco con barbuquejo Protección auditiva Gafas de seguridad Guantes Zapatos de Seguridad La selección de los EPP está directamente relacionados a la actividad a desarrollar y los riesgos a los que se expone el trabajador.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS
Arnés (4 o 5 argollas) Arnés (4 o 5 argollas dieléctrico) Mosquetón automático Eslinga posicionamiento (banda, cuerda, reata) Eslinga Protección contra caídas (gancho 60mm) Absorbedor de choque Línea de vida vertical Conector de anclaje

PROCEDIMIENTO GENÉRICO DE TRABAJO EN ALTURAS

ITEM	TEMA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1	Entrega de área de trabajo y definir equipo de trabajo.	- El supervisor autoriza la realización del trabajo en altura en su área. - El trabajador autorizado y el coordinador identifican el trabajo a realizar y la altura al a que se va ejecutar la tarea.	
2	Evaluación, control de riesgos y Permiso trabajo en alturas.	- Realizar AST. - Realizar la elaboración del permiso de trabajo en altura o lista de chequeo. - Definir plan de rescate.	Se deben evaluar los riesgos y determinar las medidas de control.
3	Identificación e Inspección de herramientas y equipos EPP -SPC.	- Identificar e inspeccionar las herramientas a utilizar. - Inspeccionar los equipos contra caída antes de su uso	Se debe evaluar los posibles cambios en el mismo.
4	Evaluar los sistemas de acceso	El sistema de acceso debe ser inspeccionado y evaluado con respecto a la tarea a realizar.	El sistema de acceso es el primer riesgo al que se enfrenta el trabajador.
5	Señalización y delimitación.	Bloquear el área con cinta amarilla y avisos, según lo descrito en la resolución 1409 de 2012.	El coordinador debe evaluar el alcance de la zona de caída de objetos y bloqueo del área con cintas y avisos, entre otros.
6	Uso del equipo.	El trabajador debe colocarse el equipo correctamente.	Evaluar la competencia del trabajador.

7	Ascenso y/o descenso con eslinga doble.	Ubique uno de los ganchos de la eslinga, en línea por encima de la cabeza Inicie el ascenso. Cuando la argolla dorsal este a la misma altura que el gancho, conecte el extremo libre a la línea. Continúe con el desplazamiento retirando el gancho que se encuentra a la altura de la argolla dorsal. Repita cuantas veces sea necesario. Para descender realice la actividad, utilizando la misma técnica y tomando como base la altura de la argolla dorsal.	Al conectar los ganchos al andamio, verifique que: - No permite el deslizamiento en forma vertical el lugar de anclaje. - Los ganchos debe estar en posición vertical. - No se debe sobre pasar la
7.1	Ascenso y/o descenso con línea de vida.	Verifique la instalación de la línea de vida. Conéctese a la línea de vida verificando la dirección de uso del freno. Inicie el desplazamiento (ascenso o descenso), verificando el desplazamiento del freno simultaneo con el movimiento del usuario.	La línea de vida debe estar acorde a la actividad que se va a realizar.
8	Posicionamiento	Cuando el trabajador se encuentre en el lugar de trabajo y en caso de requerir, conecta en las argollas laterales la eslinga rodeando el punto de anclaje.	Siempre las eslingas para posicionamiento deben ser instaladas en las argollas laterales.
9	Entrega de área y cierre de permiso	Se retiran las herramientas y equipos utilizados en el	El coordinador debe cerrar el

		desarrollo de la tarea. Se procura dejar el área en orden y aseo.	permiso y verificar que en el desmontaje se cumplan los requisitos de seguridad.

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD GENERALES

- En las escaleras solo debe trabajar una persona.
- Verifique las condiciones de seguridad del lugar en el que ubicara la escalera, que este sea un terreno o superficie resistente, que este limpio y libre de grasas, humedad y materiales.
- No apoye ni situé la escalera sobre elementos inestables y móviles.
- Mantenga las escaleras a una distancia mínima de 3,5 metros de los cables de alto voltaje, preferiblemente si es posible desenergice las líneas de conducción eléctrica.
- Utilice sistema de protección contra caídas con escaleras extensibles.
- En casos en que requiera ubicar la escalera detrás de una puerta o ventana, asegure y bloquee estas, y utilice medidas de señalización que adviertan de la actividad y de los peligros.
- Evite utilizar las escaleras en lugares de alto tránsito peatonal o vehicular (montacargas, entibadoras, etc.). En caso de que deba desarrollar un trabajo con escaleras en lugares con estas condiciones, recuerde utilizar medidas de señalización y delimitación (Cintas, conos, avisos de advertencia o peligro).
- Verifique que no hayan elementos u otros sobre el área de su cabeza que le puedan generar algún tipo de lesión.
- Verifique que sus zapatos de seguridad, estén libres de barro, aceite, grasa u otros materiales.

- Inspeccione los escalones y zapatas de seguridad de la escalera, verificando que estos estén libres de materiales deslizantes como grasa, aceite, barro, entre otros.
- Para el ascenso y descenso de las escaleras recuerde que debe hacerlo frente a esta, utilizando las dos manos, bajando o subiendo peldaño por peldaño.
- Mantenga el cuerpo centrado, evite extender su cuerpo fuera de esta para alcanzar un área mayor.
- Cualquier trabajo que desarrolle en escaleras, debe hacerlo máximo en el antepenúltimo peldaño (Tercer peldaño de arriba abajo).

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD GENERALES

- Cuando transporte una escalera, evite adicionarle cargas a esta.
- En caso de que se deban manipular herramientas manuales, se recomienda el uso de cinturones o bolsas especiales para su transporte y así utilizar ambas manos para el ascenso y descenso.
- Evite colocar las herramientas que esté utilizando durante el desarrollo de la tarea en los peldaños de la escalera, para esto utilice una bolsa sujeta a la escalera o a la cintura del trabajador.
- El traslado de la escalera se debe realizar entre 2 personas cuando la escalera sobrepase los 5 metros.

RECOMENDACIONES Y REQUISITOS GENERALES

- Para las escaleras de madera se tendrá en cuenta que la carga máxima soportable es de 95 Kilos.
- La carga máxima a transportar es de 25 Kilos.

- Para las escaleras metálicas se tendrá en cuenta que la carga máxima soportable es de 150 Kilos.
- La carga máxima a transportar es de 25 Kilos.
- Las escaleras deben tener zapatas de seguridad cumpliendo con los siguientes requisitos de acuerdo a las características del terreno o piso:
- Para terrenos o superficies normales, las escaleras deben tener zapatas de seguridad en ambos largueros que ofrezcan fricción entre la escalera y el piso.
- Para terrenos o superficies blandas, las escaleras deben tener zapatas de seguridad con mecanismos que se aseguren al piso (chuzos).
- La escalera debe sobrepasar al menos 1 metro el punto de apoyo superior.
- Las escaleras portátiles con o sin soporte, deben tener una resistencia que sea igual a cuatro veces la carga máxima prevista.

RECOMENDACIONES Y REQUISITOS GENERALES

- La huella debe tener aproximadamente de 35 a 37 metros de longitud.
- La contrahuella tendrá aproximadamente de 15 a 20 metros de altura.
- La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice este comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- En las escaleras de mano los travesaños, largueros y escalones deben estar paralelos, nivelados y espaciados uniformemente.
- Sujete la escalera con cintas o cuerdas en la parte superior e inferior para ventearla.
- Cuando se deban transportar materiales que superen los 25 Kilos, se recomienda el uso de lazos con poleas, aparejos, chicharras o diferenciales.

- Ante la presencia de cualquier defecto (peldaños -ojos, mal ensamblados, rotos o con grietas; sistemas de apoyo y sujeción en mal estado) se deberá retirar de circulación la escalera.
- 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 1.5 metros.

POSIBLES VARIABLES

En el desarrollo de las tareas pueden presentarse otros riesgos (eléctrico, mecánico, movimiento de vehículos, físico, etc)

REFERENCIA TÉCNICA NORMATIVA

- Resolución 2400 de 1979. Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. Capítulo III De los andamios y escaleras, Art. 628 a 663.
- Norma UNE-EN 131-1: 1994. Escaleras. Terminología, tipos y dimensiones funcionales.
- NTP 404. Escaleras fijas.
- NTP 239: Escaleras manuales.

JUAN CARLOS PAEZ
INGENIERO CIVIL