



INPEC



**GUIA ORIENTADORA DIDÁCTICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS
PREVENTIVAS, MEDIDAS PROTECCIÓN Y
SISTEMAS DE ACCESO PARA
TRABAJO DE ALTURAS EN ERON**

CAROLINA RUGE

ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL

2023



Tabla de contenido

Portada.....	1
Introducción.....	5
Definiciones.....	4
Objetivos.....	10
Reseña historica.....	11
Identificacion de riesgos y peligros presentes en actividad de trabajo en alturas.....	15
Descricion de la actividad y procedimiento.....	16
Conclusiones:.....	18
Bibliografia.....	20

INTRODUCCIÓN

Esta guía brinda las herramientas para promover y proteger la salud de los trabajadores proporcionando información para el desarrollo de actividades de trabajo en alturas en los Establecimientos de Reclusión del Orden Nacional (ERON) Lo anterior, con el fin de que los trabajadores que desarrollen este tipo de actividades asimilen la importancia del uso correcto de las medidas de prevención y protección así como de los sistemas de acceso, con el fin de prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las actividades las cuales están expuestos los trabajadores que desarrollan trabajo en alturas.

DEFINICIONES

- **Actividad o tarea no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- **Actividad o tarea rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- **Anclaje:** Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclaje o equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra caídas. Deben ser diseñados y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.
- **Arnés de cuerpo completo:** Equipo de protección personal diseñado para contener el torso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.
- **Autocuidado:** Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

- **Capacitación:** Es toda actividad a corto plazo realizada en una empresa o institución autorizada, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores de TA en el puesto de trabajo.
- **Competencia:** Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.
- **Conector:** Equipo certificado que permite unir entre sí partes de un sistema personal de detección de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.
- **Coordinador de trabajo en alturas:** Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otro trabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.
- **Contrahuella:** Es la parte vertical del fondo del peldaño.
- **Cuerdas:** Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

-

- **Delimitación del área:** Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamiento de este a la zona de caída.
- **Equipo certificado:** Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.
- **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.
- **Huella:** Es el ancho del escalón, medido en planta, entre dos contrahuellas sucesivas
- **Medidas activas de protección contra caídas:** Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.
- **Medidas colectivas de prevención:** Todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan. Estas medidas, previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro de caídas de personas o de objetos; sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio. **Medidas de prevención contra caídas:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento, la aptitud psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de

chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.

- **Medidas de protección contra caídas:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.
- **Medidas pasivas de protección contra caídas:** Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.
- **Mosquetón:** Equipo certificado, metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Deben tener una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).
- **Permiso de trabajo en alturas:** Mecanismo administrativo que, mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la presente resolución, tiene como objeto fomentar la prevención durante la realización de trabajos en alturas..
- **Programa de prevención y protección contra caídas en alturas:** Es 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 y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.
-

- **Sistema de acceso por cuerdas:** Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.
- **Sistemas de ingeniería para prevención de caídas:** Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.
- **Sistemas de protección de caídas:** Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional. **Trabajador autorizado:** Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.
- **Trabajo en alturas:** Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

- **Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (Uvae):** Son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, reentrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa.
- **T.A:** Trabajo en alturas

●

OBJETIVO GENERAL

Establecer una guía para la implementación de medidas de prevención , medidas de protección y uso de sistemas de acceso para el desarrollo de actividades de trabajo en alturas en los Establecimientos de Reclusión del Orden Nacional (ERON)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Minimizar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo de las personas que realizan actividades de trabajo en alturas.
- Identificar las medidas de prevención y protección que sean acordes al tipo de actividad y la tarea específica a realizar.
- Establecer el sistema de acceso para la ejecución de las actividades de trabajo en alturas en los ERON.

RESEÑA HISTÓRICA

Los trabajos verticales o en altura empezaron a practicarse a finales del siglo

XIX y principios de siglo XX, en la construcción de grandes obras como por ejemplo: la Torre Eiffel de París, con 300 metros de altura aproximadamente, las caras de cuatro presidentes de los Estados Unidos esculpidas en el Monte Rushmore en Dakota del sur, con unos 120 metros de altura, infinidad de edificios y rascacielos de grandes ciudades, el Puente de Brooklyn en Nueva York, etc.

En todos estos proyectos, fue necesaria la intervención de personas que realizaban trabajos en zonas de difícil acceso.

En aquellos tiempos, la precariedad laboral era muy importante, siendo el coste del proyecto en vidas humanas, tremendamente alto.



Los trabajadores de entonces, carecían de toda formación específica para sus puestos de trabajo, las medidas de protección colectivas en las obras eran prácticamente nulas y los Equipos Individuales de Protección (E.P.I's) sencillamente inexistentes.

Pero, poco a poco el empleo de estas técnicas de trabajo, se fue extendiendo y mejorando.



A lo largo de la historia, en el desarrollo de los Trabajos Verticales existe un momento muy importante, el momento clave, donde realmente empieza la revolución de este sistema de trabajo.

Este momento tan especial, fue la conexión de las técnicas de trabajo en altura con las técnicas empleadas en el ámbito deportivo como la escalada y espeleología, es pues a partir de entonces, es cuando todo comienza a cambiar.

Las personas aficionadas a estos deportes, fueron poco a poco dedicándose al desarrollo de estas técnicas y métodos de trabajo, y muchos de ellos, empezaron a diseñar y fabricar accesorios que les permitieran realizar este tipo de trabajo con mayor seguridad.



El ejemplo más destacado de este primer desarrollo, viene dado por personas como el francés Fernand Petzl, artesano de profesión y aficionado a la espeleología mayormente.

Este gran aventurero, fue una de las primeras personas que comenzó a diseñar algunos objetos para la práctica de la espeleología y la exploración de cuevas, la mayoría de esos objetos, inicialmente eran destinados para él y sus amigos y compañeros de exploración, y todos ellos fueron realizados a mano y artesanalmente. Al darse cuenta de que sus diseños y creaciones manuales iban siendo aceptados y utilizados con gran satisfacción por parte de sus usuarios, prosiguió con su fabricación, pero esta vez con una producción más industrial.

Actualmente, su hijo el cual tomó las riendas del negocio, ha conseguido formar una de las empresas más importantes y especializada del mundo, conocida por todos como Petzl.

La aparición de empresas que empezaron a crear mecanismos para realizar estos trabajos, supuso una mejora muy importante en cuanto a la seguridad de los trabajadores y la viabilidad de futuros proyectos.

Trabajo en alturas siempre ha estado presente en el desarrollo de actividades laborales la implementación de protección de los trabajadores surge tras la necesidad de regular esta actividad ya que está considerado como una tarea crítica debido a que las consecuencias de un accidente pueden ser graves o fatales, un accidente se produce justamente cuando dejamos de ser conscientes de la presencia de esos riesgos y es donde la oportuna identificación y priorización de esas situaciones, permiten implementar medidas que minimicen las consecuencias.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PRESENTES EN ACTIVIDADES DE TRABAJO EN ALTURAS

- 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 ascenso, descenso.
- Diseño incorrecto por ser demasiado inclinadas, estrechas o largas sin descansos

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Durante la jornada laboral los dragoneantes del INPEC de diferentes ERON dentro de sus actividades se encuentra ejercer servicios de vigilancia en las garitas, actividad que implica trabajo en alturas ya que deben realizar ascenso y descenso con un sistema de acceso de escaleras tipo gato ancladas a la pared de diferentes metros dependiendo el establecimiento carcelario, hasta llega a la parte final de la torre donde se realiza centinela por aproximadamente 6 horas de su jornada de trabajo.

HERRAMIENTAS: Fusil de un peso aproximado de 4 kilos, municiones, chaleco antibalas de un peso aproximado de 6 kilos.

PROCEDIMIENTO:

1. Realizar inspección de la escalera con el fin de identificar si existe desgastamiento, afloramiento de la fibra y rajaduras en la misma.
2. Diligenciar el formato de permiso de trabajo y lista de chequeo, después de haber realizado los pasos anteriores para tener claro la instrucción de la tarea a realizar.
3. Realizar ascenso teniendo en cuenta tres puntos de apoyo. Manos libres de cualquier objeto o herramienta.
4. Una vez finalizada la actividad de centinela realice el descenso siempre de frente a la escalera con tres puntos de apoyo y manos libres de cualquier herramienta u objeto.

CONCLUSIONES

1. Se recomienda la implementación de elementos de protección personal para la actividad con el fin de proteger al trabajador durante el desplazamiento como son:
 - Casco con resistencia y absorción ante impactos, contarán con barbuquejo de tres puntos de apoyo fabricado con materiales resistentes que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento o caída.
 - Gafas de seguridad que protejan a los ojos de impactos, rayos UV, deslumbramiento.
 - Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
 - Bota antideslizante y otros requerimientos según la actividad económica y el oficio.

2. Realizar implementación de medidas de prevención con el fin de evitar o advertir que se está realizando actividades de trabajo en alturas entre las que se recomiendan:
 - Señalización
 - Control de acceso
 - Permiso de trabajo
 - barandas

3. Implementación de medidas de protección con el fin de detener la caída de objetos y personas o mitigar las consecuencias entre las que se recomiendan:

- línea de vida
- frenos
- conectores

4. Como sistema de ingeniería se recomienda adaptación de plataformas de descanso en el trayecto de la escalera cuando son garitas de grito alto y el desplazamiento o recorrido es más largo. o en su defecto realizar las escaleras en forma de caracol con el fin de minimizar el riesgo por caída de objetos y/o personas cuando se este realizando el desplazamiento.
5. Contar con un programa de prevencion y prorteccion contra caidas donde se encuentre la forma detallada de as actividades de trabajo en alturas que se desarrollan en los ERON.

BIBLIOGRAFÍA

Resolucion 4272 de 2021, de 26 de agosto, por la cual se establecen los requisitos minimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.