CONSORCIO AGH-C&C-SEIPRODEG CIUDAD VERDE NIT 901980651-7	**PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVO GENERAL 3
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS 3
3. ALCANCE 4
4. DEFINICIONES 4
5. MARCO LEGAL 13
6. NORMATIVIDAD REFERENTE O DE CONSULTA 14
7. ROLES Y RESPONSABILIDADES 14
7.1 Gerencia General / directores de Obra 15
7.2 Mandos Medios (Ingenieros, Encargados) 16
7.3 Responsable SG-SST 18
7.4 Coordinador de Trabajo en Alturas 19
7.5 Ejecutante del Trabajo en Alturas 20
7.6 Compras y/o Almacén 21
7.7 Contratistas 22
7.8 Brigadistas de Rescate 23
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ALTURAS 23
9. IPEVR 24
10. INVENTARIO DE TAREAS DE TRABAJO EN ALTURAS CON PELIGRO DE CAÍDA. 24
11. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS 24
12. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURAS 24
12.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN 24
12.2 Capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas. 25
12.3 Procedimiento para la verificación y control para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento de trabajo seguro en alturas. 26
12.4 Cronograma de cumplimiento de actividades 26
12.5 Sistemas de Ingeniería para prevención de caídas 26

12.6 Medidas colectivas de prevención 27
12.7 Control de acceso 28
12.8 Permisos y listas de verificación para trabajos en alturas 29
12.8.1 Verificación de condiciones de seguridad establecidas en los permisos y listas de verificación para trabajo en alturas 29
12.8.2 Análisis seguro de Trabajo (ATS). 32
12.9 Almacenamiento de equipos para trabajo en alturas 32
13. SISTEMAS DE ACCESO 33
13.1 En selección de equipos de acceso para trabajo en alturas 34
13.2 Equipos de acceso a trabajo en alturas 35
14. MEDIDAS DE PROTECCIÓN 35
14.1 Trabajo en suspensión 35
14.1.1 Requisitos generales mínimos de la silla para trabajo en alturas 36
14.2 Sistemas de red de seguridad 36
14.2.1 Requisitos cualitativos 36
14.2.2 Clasificación de sistemas de red de seguridad y utilidad 37
14.3 Componentes de un sistema de protección activa contra caídas 37
14.4 Anclaje para trabajo en alturas 37
14.5 Requisitos de los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caídas. 39
14.6 Procedimiento para la inspección de equipos para trabajo en alturas. 49
14.7 Procedimiento para realizar mantenimiento. 52
14.9.1. Mantenimiento Preventivo 52
Elementos de protección personal para trabajo en alturas 54
15. PLAN DE EMERGENCIAS 54
15.1 Recomendaciones generales 54
15.2 Seguimiento a programa de prevención y protección contra caídas en alturas 55
15.3 Indicador 55
16. ANEXOS 56

CONSORCIO AGH-C&C-SEIPRODEG CIUDAD VERDE NIT 901980651-7	**PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS**

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo en altura es considerada “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”, es una tarea critica 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 **AGH.C&C. SEIPRODEG** dando cumplimiento a los requerimientos mínimos de seguridad de trabajo en alturas, Resolución 4272 de 2021, 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 **AGH.C&C. SEIPRODEG** tienen la responsabilidad de trabajar en forma segura en el lugar de trabajo.

Según la Resolución 4272 de 2021 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”.

2. OBJETIVO GENERAL

Proteger el bienestar individual y colectivo de los trabajadores y contratistas de **AGH.C&C. SEIPRODEG** que realizan labores o tareas con riesgo de caída de 2.00 metros o más 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.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Dar cumplimiento al Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo a través de la aplicación de la Resolución 4272 de 2021 y demás modificaciones que apliquen según la normatividad legal vigente para el trabajo seguro en alturas.
- Inventariar las tareas de trabajo en alturas, identificando los peligros y controles de las actividades desarrolladas en cada uno de los frentes de trabajo y proyectos desarrollados en **AGH.C&C. SEIPRODEG**
- Definir estándares de seguridad, procedimientos, elementos de protección personal y sistemas de protección contra caídas colectivos e individuales, para el desarrollo de los trabajos en alturas desarrollados en **AGH.C&C. SEIPRODEG**
- Contar con personal capacitado, entrenado y certificado para el desarrollo de trabajo

seguro en alturas de acuerdo a la normatividad vigente.
- 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.
- Actualizar el plan de emergencias a las características del contrato y frentes de trabajo.
- Hacer seguimiento del desarrollo del programa de trabajo seguro de alturas, mediante los indicadores de proceso y resultado del programa.

3. ALCANCE

Este Programa aplica a todas las tareas para trabajo en alturas con peligro de caídas de **AGH.C&C. SEIPRODEG** tal como lo define el reglamento vigente, en todos sus centros de trabajo, y lo debe cumplir todo empleado y/o estudiante bajo cualquier tipo de contrato al igual que los visitantes.

Dentro del alcance se trazará no solo el límite de altura establecido en 2 mts; sino que también se hará una diferenciación entre tareas rutinarias y no rutinarias, estableciendo el procedimiento de planeación y ejecución de cada una de estas actividades incluyendo las tareas que en el análisis de riesgo se identifiquen bordes peligrosos, áreas con obstáculos, elementos salientes puntiagudos, sistemas energizados, maquinas en movimiento

4. DEFINICIONES

Para efectos del presente programa de prevención y protección contra caídas en alturas se aplican las siguientes definiciones dadas por la Resolución 4272 de 2021.

Absorbedor de energía: Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

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.

Adaptador de anclaje: Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.

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 diseñado 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.

Ayudante de seguridad: Trabajador autorizado, debidamente certificado, designado por el empleador para revisar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

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.

Centro de capacitación y entrenamiento: Espacio destinado y acondicionado, con infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar, el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de los equipos y la configuración de sistemas de prevención y protección contra caídas para TA.

Certificación de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador con la autoridad legal para su expedición, donde se reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en la actividad que ejerce. Estas certificaciones deben cumplir con lo exigido en las normas nacionales establecidas o las que las modifique o sustituya.

Certificación del proceso de capacitación y entrenamiento: Documento expedido por el oferente de capacitación y entrenamiento al final del proceso formativo en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación y entrenamiento necesario para desempeñar una actividad laboral en TA. Este documento será propiedad del trabajador como constancia de los conocimientos, y desarrollado por el oferente.

Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico.

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 detención de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.

Conocimiento: Es el resultado de la asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.

Constancia de formación vocacional: Documento de consulta expedido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, donde permite validar el reporte del proceso de formación impartido por un oferente inscrito en el registro del Ministerio del Trabajo.

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.

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.

Destreza: Es la habilidad demostrada por una persona para aplicar conocimientos y utilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio. Moviliza capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbedor de energía hasta que este último pare por completo.

Distancia de detención: Distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

Entrenador en trabajo en alturas: Persona que cumple los requisitos de esta resolución para este rol, y que posee certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel entrenador lo que le permite brindar capacitación y entrenamiento en TA.

Entrenamiento: Actividad de aprendizaje realizada en un centro de capacitación y entrenamiento autorizado por el Ministerio de Trabajo, cuyo propósito es complementar la etapa teórica desarrollada previamente, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener las habilidades y destrezas requeridas para desarrollar actividades en alturas con técnicas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

Equipo de entrenamiento: Dispositivos y elementos utilizados por un aprendiz durante la etapa de entrenamiento, en un centro de capacitación y entrenamiento con riesgos controlados.

Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

Equipo de seguridad: Dispositivos, aparatos y elementos utilizados por el aprendiz en el proceso de entrenamiento para protegerse de los riesgos inherentes al trabajo que esté desempeñando.

Eslinga de detención de caídas: Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe. Debe cumplir los siguientes requerimientos:

a. Todos sus componentes deben ser certificados.
b. Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).
c. Tener un absorbedor de energía; y
d. Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción: Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) que puede tener en sus extremos ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje. Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.

Estructura para entrenamiento de trabajo en alturas: Conjunto de partes que forman un cuerpo, que permiten soportar los efectos de las cargas y fuerzas que actúan sobre ella, protegiendo al personal que desarrolle entrenamiento sobre la misma. Debe ser diseñada y avalada con memorias de cálculo firmadas por persona calificada, con el fin de mantener los requisitos de resistencia establecidos en la presente resolución. La estructura debe mantener los diseños originales y cualquier cambio en la estructura o en su uso debe contar con el aval de la persona calificada.

Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales, recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función productiva de acuerdo con la norma técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

Factor de seguridad: Número entero multiplicador mayor que uno (1) de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons —2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las

eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

Hueco: Para efecto de esta norma es el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, a través del cual se puede producir una caída de 2,00 m o más de personas u objetos.

Línea de advertencia: Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.

Líneas de vida horizontales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie. La estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.

Líneas de vida horizontales fijas: Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía.

Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionado y dispositivos adaptadores de anclaje (si aplican); estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas (cuando los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.

Líneas de vida verticales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante.

Máxima fuerza de detención, MFD: La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilonewtons — 816 kg).

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).

Organismo de acreditación: Entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

Organismo de evaluación de la conformidad: Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

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.

Persona calificada: Según las disposiciones establecidas en la Ley 400 de 1997 relacionado con los profesionales a cargo o la norma que la modifique o sustituya.

Persona en proceso de capacitación y entrenamiento: Aprendiz objeto de acciones de capacitación y entrenamiento.

Plan de mejora: Documento elaborado por el proveedor inscrito de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas, y presentado para su aprobación ante la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que deberá contener las adiciones, aclaraciones destinadas a subsanar las recomendaciones o solicitudes generadas a partir de hallazgos relacionados con el incumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y jurídicas conforme a la presente resolución. Según la gravedad de la observación, la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo definirá si el proveedor de capacitación y entrenamiento desarrolla el plan de mejora siguiendo activo o, si de lo contrario, se inactiva su labor.

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.

Proveedor de capacitación y entrenamiento: Organización o persona inscrita en el registro de la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que oferta el servicio de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas.

Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

Rodapié: Elemento horizontal construido en material rígido, que se instala en el perímetro de una plataforma, en la parte inferior de la baranda de seguridad de protección. Tiene la finalidad de evitar la caída al vacío de herramientas de mano o elementos de trabajo.

Señalización del área: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos.

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.

Sistema de posicionamiento: Sistema con equipos certificados, configurado para ubicar al trabajador en un sitio de trabajo de modo que permanezca parcial o totalmente suspendido de sus equipos, limitando la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm, de modo que pueda utilizar las dos manos para su labor.

Sistema de restricción: Sistema con un conjunto de equipos certificados de diferentes longitudes fijas o graduables que también puede permitir la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer por un borde o lado desprotegido, huecos o aberturas. No debe ser usado en superficies en las que se camina o trabaja con una inclinación superior de 18.4 grados.

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.

Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe «suspenderse» o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

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.

5. MARCO LEGAL

Los requisitos legales que incluyen trabajo seguro en alturas con peligro de caídas para todas las empresas residentes en el territorio Nacional, son:

NORMATIVIDAD	DEFINICION
Ley 9 de 1979	Código Sanitario. En título III SALUD OCUPACIONAL 1.10.6 Elementos de protección personal, Art. 122 a 124.
Decreto 0723 de 2013	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2400 de 1979	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. En título IV ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION, Capitulo II De los equipos y elemento de protección, Art. 188 a 191. En título XII DE LA CONSTRUCCION, Capitulo II De las excavaciones, Art. 610 a 613, 616, 617,619 a 621, 625,627; Capitulo III De los andamios y escaleras, Art. 628 a 663; Capitulo IV De los túneles y trabajos subterráneos, Art. 667 a 669.
Resolución 4272 de 2021	Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.

6. NORMATIVIDAD REFERENTE O DE CONSULTA

NORMATIVIDAD	DEFINICION
ICONTEC NTC 2234	Higiene y seguridad. Andamios colgantes. Clasificación, dimensiones y usos.
ICONTEC NTC 2021	Higiene y seguridad. Cinturones de seguridad.
ICONTEC NTC 1642	Higiene y seguridad. Andamios. Requisitos generales de seguridad.
ICONTEC NTC 2037	Requisitos de seguridad para sistemas, subsistemas y componentes personales de detención de caídas.
ICONTEC NTC 2771	Higiene y seguridad. Mallas para seguridad industrial.
OSHA 1926.500 Subparte M	Protección Contra Caídas.
OSHA 1926.500 Subparte L	Protección Contra Caídas en Andamios.
OSHA 1926.500 Subparte X	Protección Contra Caídas en Escaleras.
ANSI Z359.1	Requerimientos seguridad de los sistemas de protección contra caída.

7. ROLES Y RESPONSABILIDADES

En el programa de prevención y protección contra caídas se definen los roles de acuerdo a la normatividad vigente así:

ROL	RESPONSABILIDAD	PERFIL REQUERIDO
Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, de acuerdo al rol que cumple dentro de la empresa.	Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme con la definición establecida para ello.	▪ Profesional, especialista o magister en SST ▪ Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo. ▪ Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas. ▪ Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.
Persona calificada	Calcular resistencia de materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y/o estructuras para protección contra caídas. Las demás definidas en la presente resolución.	▪ El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la Ley 400 de 1997.

Coordinador de trabajo en altura	▪ Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas. ▪ Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos. asociados a dichos peligros. ▪ Las demás definidas en la presente resolución.	▪ Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas. ▪ Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.
Trabajador autorizado	▪ Realizar las actividades de trabajo en alturas encomendadas por el empleador y/o contratante, cumpliendo las medidas definidas en la presente resolución. ▪ Las demás definidas en la presente resolución.	▪ Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución
Ayudante de seguridad de acuerdo con el rol que cumple dentro de la empresa.	▪ Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar las áreas de riesgo de caída de objetos o personas. ▪ Las demás definidas en la presente resolución.	▪ Capacitación en el nivel trabajador autorizado con reentrenamiento vigente
Brigada de rescate o primer respondiente	▪ Son los encargados de activar la alarma o emergencia, iniciar con las acciones de rescate, delimitación del área	▪ Capacitado en rescate básico en trabajo en altura. Como trabajador autorizado y acorde con los escenarios identificados por la empresa.

7.1 Gerencia General / directores de Obra

- Se compromete mediante la Política a facilitar los recursos de capacitación entrenamiento, técnicos, administrativos y financieros para la implementación del programa de prevención y protección contra caídas de alturas para prevenir los accidentes e incidentes.

- Verificar el cumplimiento a la implementación del Programa de prevención y protección contra caídas de alturas para establecer controles de mejora mediante el seguimiento a los indicadores de accidentalidad por caída de alturas.

- Establecer estrategias para el cumplimiento de la legislación para trabajos en altura,

con el propósito de disminuir la vulnerabilidad en las personas y proteger jurídicamente a la empresa en caso de presentarse accidentes de trabajo por caída de alturas y de objetos.

- Proporcionar los recursos para que se lleven a cabo las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en las Resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009.

- Garantizar un programa de capacitación y entrenamiento a todo trabajador que esté expuesto al riesgo de trabajo en alturas, el cual debe incluir los aspectos para capacitación establecidos por la legislación y asumir los costos de la formación de los trabajadores.

- Participar de la investigación de accidentes graves o mortales por trabajos en alturas.

- Disponer de personal, del tiempo y lugares apropiados para la formación de las brigadas de emergencia y realización de simulacros.

- En casos de construcciones nuevas, es responsabilidad del constructor realizar durante las etapas de diseño y planeación, la adopción de estrategias de prevención y protección contra caídas y asegurarse que al entregar al servicio nuevas construcciones, estas cuentan con las facilidades para la seguridad en materia de trabajos en alturas para las futuras actividades de mantenimiento.

- Verificar que sus contratistas cumplan con lo establecido en la presente resolución, incluyendo su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Supervisar la aplicación de los procedimientos, las medidas de seguridad y salud de los trabajadores y contratistas. El empleador será solidario en los accidentes que se llegaran a ocasionar por la no implementación de las medidas descritas por parte de sus contratistas.

7.2 Mandos Medios (Ingenieros, Encargados)

- Propiciar las medidas de control para las condiciones de riesgo existentes mediante la implementación de la planeación y seguimiento contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. En ningún caso, podrán ejecutarse trabajos sin la adopción previa de dichas medidas colectivas (como delimitación de áreas, líneas de advertencia o barandas).

- Garantizar que la estructura de anclaje utilizada tenga como mínimo una resistencia de 5000 libras (22.2 Kilonewtons – 2.272 Kg) por persona conectada o 3600 lbs para restricción. Así mismo, debe garantizar que los sistemas de protección contra caídas garanticen la misma resistencia, teniendo en cuenta los diseños y planos de la persona calificada que diseña el punto de anclaje.

- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser informada al responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para gestionar la aprobación por parte de una persona calificada.

- Disponer de personal capacitado, competente y calificado para las actividades relacionadas con trabajos en alturas.

- Brindar el tiempo y espacio para que el personal participe de las actividades de formación y entrenamiento para la prevención de caídas desde alturas.

- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas. Para ello se debe evaluar o probar si el cambio o modificación de un sistema cumple con los estándares de los riesgos asociados a través de una persona competente o calificada.

- Propiciar espacios para capacitar y entrenar al personal que se tiene a cargo.

- Verificar y hacer seguimiento a la implementación de permisos y listados de verificación para trabajos en alturas antes y durante la ejecución de procesos.

- Tener conocimiento de contenido del programa de prevención y protección contra caídas de alturas, de las prácticas seguras y demás acciones de control definidos por la empresa, para elaborar planes preventivos y correctivos.

- Garantizar la operatividad del Programa de prevención y protección contra caídas de alturas para establecer controles de mejora durante el desarrollo.

- Verificar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas o los certificados que lo avalen. Las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales o internacionales vigentes para cada componente del sistema, en caso de no poder realizar las pruebas se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas.

- Conoce e implementa el Plan de Emergencia y Plan de Rescate para los Trabajos en Altura.

- Investigar los accidentes de trabajo graves o mortales por caída de personas.

- Adaptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad cuando se deba retirar cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caída, una vez concluido el trabajo se volverán a poner los dispositivos.

7.3 Responsable SG-SST

- Incluir en el SG-SST, los procedimientos, elementos y disposiciones establecidas dentro del programa de prevención y protección contra caídas de alturas.

- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser informada al responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para gestionar la aprobación por parte de una persona calificada.

- Divulgar el programa de prevención y protección contra caídas de alturas a los coordinadores y personal de SST.

- Diseñar los perfiles exigidos para la vinculación de trabajadores que realicen trabajos en alturas, de acuerdo con la actividad económica y la tarea a realizar, teniendo en cuenta principalmente aspectos de formación, experiencia, según los diversos peligros a los que estará expuesto y las restricciones en las condiciones de salud para ellos.

- velar por que se realicen las evaluaciones médicas a todo el personal. (El empleador es el único responsable, antes de la vinculación laboral y por lo menos una vez al año y a través de médicos ocupacionales de su empresa o contratados, de la evaluación de las condiciones de aptitud psicofísica de los empleados, necesarias para realizar trabajos en alturas). Esto teniendo en cuenta las resoluciones 2346 de 2007, la resolución 1918 de 2009 y legislación vigente.

- Diseñar las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a trabajo en alturas en coordinación con el personal del área técnica a cargo.

- Verificar que se dispone de personal capacitado, competente y calificado para la coordinación y ejecución de las actividades con trabajos en alturas en cada una de los contratos y sedes de la empresa.

- Coordinar la operatividad de un programa de inspección de los sistemas de protección contra caídas por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas, competentes y/o calificadas según corresponda, sea con recursos propios o contratados.

- Verificar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas o los certificados que lo avalen (puntos de anclaje, mecanismo de anclaje). Las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales o internacionales vigentes para cada componente del sistema, en caso de no poder realizar las pruebas se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular

para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas.

- Diseñar, divulgar y garantizar la operatividad del plan de emergencias y cronograma de actividades anual para la formación de las brigadas y realización de los simulacros.
- Incluir dentro del Plan de Emergencias un procedimiento para rescate y auto rescate en alturas, con personal entrenado.
- Investigar los accidentes de trabajo graves o mortales por caída de personas.
- Verificar la implementación del programa de prevención y protección contra caídas de alturas para establecer controles para su ejecución.
- Participar en la coordinación de las tareas a ejecutar, con el fin de evitar que ocurran accidentes o incidentes por la ejecución de labores simultáneas sin planeación de medidas de control.
- Implementar programa de inspecciones y planes de formación dentro de las diferentes sedes y contratos de la empresa.
- El líder de seguridad realizará revisiones continuas al sitio de trabajo y verificará que se sigan cumpliendo las condiciones de seguridad para su personal establecidas en la lista de verificación inicial firmada por el Coordinador de trabajos en alturas.
- Realizar el acta de destrucción de los equipos cuando hayan sido dados de baja.

7.4 Coordinador de Trabajo en Alturas

- Participar en la coordinación de las tareas a ejecutar, con el fin de evitar que ocurran accidentes o incidentes por la ejecución de labores simultáneas sin planeación de medidas de control.
- Controlar y disminuir las condiciones de riesgo existentes mediante las medidas de planeación y seguimiento contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva (delimitación de áreas, líneas de advertencia o barandas), antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. En ningún caso, podrán ejecutarse trabajos sin la adopción previa de dichas medidas colectivas.
- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser informada al responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para gestionar la aprobación por parte de una persona calificada.

- Investigar los incidentes y accidentes de trabajo generados por caídas en alturas y de objetos.
- Verificar la competencia del personal que va a realizar labores en alturas cumpliendo con el requerimiento del certificado de seguridad en alturas.
- Inspeccionar el estado de los equipos de protección contra caídas antes de cada uso, revisar el estado e idoneidad de todos los componentes del sistema anti caídas propios de la empresa y de los Contratistas.
- Elaborar los permisos para trabajos en altura antes del inicio de la actividad, de igual forma las listas de verificación.
- Valorar los riesgos para la selección adecuada de los equipos de protección individual para detección y restricción de caídas.
- Tendrá la autoridad para suspender los trabajos en el evento que se presenten condiciones adversas que puedan poner el peligro la seguridad de los trabajadores.
- Divulgar al personal expuesto los procedimientos seguros para trabajos en altura por medio de capacitaciones y momentos sinceros.
- Participar en la construcción AROS o ATS cuando se realicen trabajos en alturas y no se cuente con los estándares o procedimientos de seguridad.
- Solicitar las pruebas al personal técnico que evidencien y garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas o los certificados que lo avalen.
- Apoyar la construcción del inventario de trabajos en alturas, inventario de sistemas de acceso, diligenciar hojas de vida de los equipos de protección individual y de los sistemas de acceso, definir los sistemas de prevención colectivos y de protección individual por cada actividad identificada.
- Adaptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad cuando se deba retirar cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caída, una vez concluido el trabajo se volverán a poner los dispositivos.

7.5 Ejecutante del Trabajo en Alturas

- Asistir y participar de las capacitaciones, actividades de entrenamiento y reentrenamiento programadas por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones de conocimientos y de desempeño.
- Garantizar su seguridad, salud y la de otras personas que puedan salir afectados por actos u omisiones en seguridad durante la ejecución de trabajos en alturas.

- Cumplir todos los procedimientos establecidos por el empleador.
- Informar sobre cualquier condición de salud que le genere restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador acorde con el procedimiento de trabajos en alturas.
- Reportar el deterioro o daño de los sistemas colectivos o individuales, de prevención y protección contra caídas como los riesgos que pueden generar accidentes e incidentes durante la ejecución de la tarea.
- Solicitar y participar en la elaboración y diligenciamiento del permiso o lista de verificación de trabajo en alturas, mantener y respetar las condiciones verificadas y acordadas en el permiso de trabajo.
- Reportar al Coordinador de trabajos en alturas cada vez que realice un cambio de actividad.
- Adoptar medidas complementarias y eficaces de seguridad, cuando la ejecución de un trabajo particular exija el retiro temporal de cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caídas. Una vez concluido el trabajo particular, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de prevención colectiva contra caídas.

7.6 Compras y/o Almacén

- Solicitar cotización los proveedores de acuerdo a especificación técnicas de los equipos requeridos para trabajo en alturas y los elementos de protección personal de acuerdo a la matriz de equipos de protección personal.
- Solicitar las fichas técnicas de equipos requeridos para trabajo en alturas y los elementos de protección personal.
- Para realizar cambio en la compra de elementos de protección personal debe solicitar autorización al área de seguridad y salud el trabajo.
- En el momento que ingrese equipo para trabajo en alturas y elementos de protección personal debe asegurar la existencia de hojas de seguridad en conjunto con el área de seguridad y salud en el trabajo.
- Solicitar y asegurar la capacitación y entrenamiento de los elementos de seguridad.
- El almacén es el responsable del almacenamiento y mantenimiento de los equipos.
- Solicitar al proveedor la revisión técnica anual de los equipos.

7.7 Contratistas

- Cumplir los requerimientos establecidos por la legislación actual para trabajos en alturas.
- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser informada al responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para gestionar la aprobación por parte de una persona calificada.
- Presentar los procedimientos técnicos, los controles de seguridad asociados (ATS) para el desarrollo de la actividad)
- Conocer las políticas del Sistema de Gestión de Seguridad y Seguridad y Salud en el Trabajo y riesgos asociados de la empresa contratante.
- Homologar los estándares de trabajos en alturas con la empresa contratante.
- Diligenciar los permisos, listas de verificación, planes de trabajo, revisión de equipos y sistemas de anclaje antes del inicio de labores.
- Garantizar que el personal de alturas sea competente, calificado y autorizado para la ejecución de las tareas.
- Incluir dentro de su Plan de Emergencias un procedimiento para rescate y auto rescate en alturas, con personal entrenado.
- Coordinar las evaluaciones médicas a todo el personal. (El empleador es el único responsable, antes de la vinculación laboral y por lo menos una vez al año y a través de médicos ocupacionales de su empresa o contratados, de la evaluación de las condiciones de aptitud psicofísica de los empleados, necesarias para realizar trabajos en alturas).
- Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas o los certificados que lo avalen. Las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales e internacionales vigentes para cada componente del sistema, en caso de no poder realizar las pruebas se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas.
- Garantizar que se coordinen las tareas a ejecutar, con el fin de evitar que ocurran accidentes o incidentes por interferencia de labores. En caso de tarea nueva para la compañía, uso de maquinaria o equipos especiales, riesgos del ambiente o locativos

que no se abarquen en el permiso o lista de verificación, elaborar el análisis seguro de la tarea acorde con las necesidades específicas del sitio.

7.8 Brigadistas de Rescate

Participar de la formación, capacitación y entrenamiento en atención de emergencias y rescates.

- Prepararse, planear y ejecutar los simulacros de atención necesarios para la evaluación del Plan de Atención.
- Vigilar el estado de los equipos de respuesta para garantizar su buen funcionamiento.
- Gestionar la actualización del PON (Plan Operativo Normalizado) acorde a los escenarios de riesgo en el trabajo.
- Identificación de alertas y amenazas en el sitio de trabajo para recomendar medias preventivas o mitigación de las consecuencias de posibles emergencias.
- Define la evaluación primaria al paciente o si es necesario solicitar el grupo de apoyo externo o traslado asistencia posterior al rescate en alturas.
- Luego de emergencias con el comando de incidentes definen la continuidad de labor.
- Apoya la evacuación del personal a punto de encuentro.
- Evalúa la emergencia y hace recomendación de mejoras a la organización como prevención de nuevas emergencias.
- Socializar el Medevac (Listado y ubicación de cuerpos de apoyo cercanos) con los compañeros de trabajo para agilizar eventual atención médica.
- Verificar la correcta localización, dotación y mantenimiento de los equipos de emergencia a su cargo. (Sistemas de notificación para emergencias, equipos de alerta y alarma).
- Acondicionamiento del área de la emergencia, para volver a la normalidad.
- Reporte de dispositivos y /o elementos deteriorados o dañados en la emergencia.
- Evaluar actividades, causas y consecuencias del manejo de la situación por parte de la brigada.
- Informe final del evento y retroalimentación de los planes operativos normalizados.
- Realizar la evaluación de la respuesta a la emergencia y socializar esta con el resto de los componentes de la Brigada de Emergencia.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ALTURAS

Se hace seguimiento al cumplimiento de actividades asociadas a labores de alturas por centros de trabajo en el formato cronograma de actividades, que debe ser ajustado o según el avance y contexto de obras en complemento a las actividades genéricas de la empresa

9. IPEVR

Se hace identificación y valoración de riesgos asociados a trabajo en alturas en la matriz de riesgos seleccionada por la empresa que se individualiza en el inventario de las tareas de alturas asociadas. En cada una de los obas se debe hacer el ajuste acorde a las actividades y procesos constructivos

10. INVENTARIO DE TAREAS DE TRABAJO EN ALTURAS CON PELIGRO DE CAÍDA.

De acuerdo a los procedimientos para trabajo seguro en alturas y las actividades desarrolladas en **AGH.C&C. SEIPRODEG** se establece y actualiza el ***inventario de actividades de alturas*.**

Para las actividades que no se encuentran planeadas y que no estén identificadas en el inventario de actividades en alturas; se les debe elaborar un Análisis Seguro de Trabajo (AST) acorde con las necesidades específicas del sitio.

11. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

Para las actividades rutinarias se deben estandarizar los procesos que permita el desarrollo seguro de las actividades. Siempre debe llevar un análisis de riesgo en el sitio de trabajo, que puede ser documentado en un ATS o en el permiso de alturas

12. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURAS

Comprometidos con el bienestar de los empleados y la prevención de la ocurrencia de accidentes de trabajo por las tareas realizadas en alturas, **AGH.C&C. SEIPRODEG** adopta las medidas de prevención y protección contra caídas establecidas en la normatividad vigente.

12.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

AGH.C&C. SEIPRODEG adopta como medidas de prevención aquellas que son implementadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajo en alturas.

- Capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas.
- Sistemas de Ingeniería para prevención de caídas.
- Medidas colectivas de prevención.
- Permiso de trabajo en alturas.
- Sistemas de acceso para trabajo en alturas y trabajos en suspensión.

12.2 Capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas.

Para dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente de trabajo seguro en altura, se establece matriz de competencia para la formación de los diferentes cargos de la empresa que ejecuten procedimientos administrativos u operativos de trabajo seguro en alturas.

ROL	PERSONAL OBJETO	DURACIÓN	PERIODICIDAD E EJECUCIÓN-REQUISITO
Jefes de área para trabajos en alturas	Personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de este programa en **AGH.C&C. SEIPRODEG** y sus consorcios donde se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en alturas.	Minima 8 horas	Cuando cambie la norma o cuando se actualice o cambie el programa de protección contra caídas el cual deberá ser de conocimiento previo.
Trabajador autorizado (Trabajador Operativo que deba utilizar un sistema de acceso seguro como escaleras y plataformas con barandas; o escaleras portátiles, plataformas portátiles, canastillas y similares	Trabajadores que realizan trabajo en alturas	Mínimo 32 horas	Unica vez
Coordinador de trabajo en alturas, Ingeniero, Tecnólogo o Técnico en SST y/o Encargados de Obra.	Personal encargado de controlar los riesgos en los lugares de labor donde se realiza trabajo en alturas.	Mínimo 80 horas	Unica vez Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.
Reentrenamiento en alturas	Todo trabajador autorizado para ejecutar actividades en alturas, que cambie de labor, métodos de trabajo o técnicas que ya tenga el curso de trabajador autorizado.	Mínimo 8 horas	Cada 18 meses

Nota: Los requisitos de cursos administrativos y operativos pueden variar de acuerdo al proyecto y según especificaciones del cliente.

Nota: en caso de los jefes de área que puedan estar expuestos por las condiciones del trabajo

a caídas desde alturas, deben realizar el curso de trabajador autorizado. Se sugiere priorizar con el cliente o responsable de obra hacer los cierres perimetrales o cubierta de huecos que eliminen el riesgo de caída desde altura.

Nota: Los certificados de capacitación en cualquiera de los niveles, que hayan sido expedidos antes de la presente resolución (26 de agosto 2022), mantendrán su vigencia y validez. Un trabajador con certificado de nivel avanzado podrá seguir desempeñando sus funciones de trabajador autorizado hasta el cumplimiento de los términos y requisitos para que deba ser reentrenado.

Nota: Todos los coordinadores de trabajo en altura deberán actualizarse en la presente norma dentro de un término máximo de doce (12) meses a partir de la expedición de la presente resolución (27 dic de 2021). Los oferentes deberán diseñar el programa de actualización de coordinadores y registrarlo previamente en el aplicativo de la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo – DMFT. El programa de actualización de coordinadores tendrá una duración de mínima de 16 horas.

12.3 Procedimiento para la verificación y control para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento de trabajo seguro en alturas.

Para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento, el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y de acuerdo a la responsabilidad de la empresa, debe tener en cuenta:

Se debe mantener una relación de los trabajadores certificados en trabajo seguro en alturas, verificando la última fecha de capacitación y/o evaluando las situaciones que ameritan reentrenamiento, haciendo seguimiento y evaluación a los mismos en el formato ***Base de Datos Curso de Alturas y reporte de condiciones o comportamientos hechos por el coordinador de alturas.***

12.4 Cronograma de cumplimiento de actividades

El cronograma de cumplimiento de actividades estará sujeto al seguimiento del programa de prevención contra caídas y el establecido en cada uno de los proyectos de acuerdo a las exigencias del cliente.

12.5 Sistemas de Ingeniería para prevención de caídas.

AGH.C&C. SEIPRODEG dando cumplimiento al programa de alturas vigentes, y comprometidos en la prevención de caídas, realizará el diseño, montaje e instalación de los sistemas de ingeniería que sean necesarios, identificando el método de control adecuado para eliminar o mitigar el riesgo de caída de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Ventajas y desventajas del sistema de ingeniería a implementar.
- Viabilidad técnica del sistema de ingeniería.
- Relación costo beneficio.
- Durabilidad y mantenimiento del sistema de ingeniería.
- Compatibilidad con otros sistemas de prevención y protección contra caídas.

12.6 Medidas colectivas de prevención.

Antes de desarrollar una tarea en alturas, es importante identificar el lugar de trabajo y las condiciones del mismo, cumpliendo con las medidas de prevención necesarias como la señalización y delimitación del área.

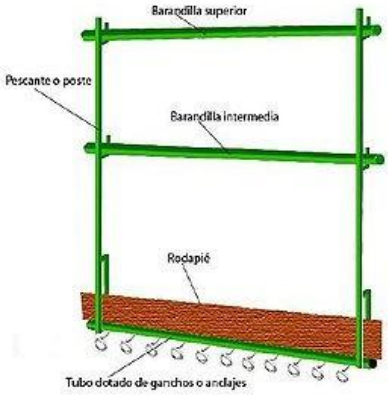
Delimitación y señalización del área.

MEDIDA	REQUISITOS	FOTO
Delimitación del área	Si son permanentes son de color amarillo y negro combinados. Si son temporales son de color amarillo y negro combinados Garantizar visibilidad de día y noche. Siempre que se utilice un sistema de delimitación, se debe utilizar señalización. Nota: para trabajo en excavaciones como en edificaciones o sistemas de accesos a trabajo en alturas.	
Línea de Advertencia	La línea de advertencia debe de estar sostenida mediante soportes que la mantengan a una altura de 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo. Debe ser colocada a lo largo de todos los lados desprotegidos. Debe estar colocada a 1,80 metros de distancia del borde desprotegido o más. Debe resistir fuerzas horizontales de mínimo 8 Kilogramos. Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros. Se debe garantizar la supervisión permanente del área con un ayudante de seguridad.	 Nota imagen de como señalizar la excavación.
Señalización del área	La señalización debe incluir un sistema de demarcación que rodee completamente el perímetro, excepto en las entradas y salidas según sea necesario para el ingreso y salida de personas o materiales.	

Barandas

Las barandas son una medida de prevención constituida por estructuras que se utilizan como medida informativa y/o de restricción.

- Constan de tres partes separadas (pasamanos rígido y resistente, listón intermedio y rodapié o zócalo rígido).
- Pueden ser sistemas integrales, consistentes en mallas de protección, planchas macizas o sistemas de protección lateral en tres partes con redes de seguridad, barandillas o elementos similares o equivalentes.

COMPONENTES	DEFINICION	ESQUEMA
Barandilla	Es la barra superior, sin asperezas, destinada a poder proporcionar sujeción utilizando la mano. Estará situada a 90 cm del suelo como mínimo y su resistencia será la suficiente.	
Barra horizontal o listón intermedio	Es el elemento situado entre el plinto y la barandilla, asegurando una protección suplementaria tendente a evitar que pase el cuerpo de una persona.	
Plinto o rodapié	Es un elemento apoyado sobre el suelo que impide la caída de objetos. Estará formado por un elemento plano y resistente de una altura entre los 15 y 30 cm.	
Montante	Es el elemento vertical que permite el anclaje del conjunto guarda cuerpo al borde de la abertura a proteger. En él se fijan la barandilla, el listón intermedio y el plinto. Todos los elementos fijados al montante irán sujetos de forma rígida por la parte interior de los mismos. Nota pendiente revisar el de altura para elevación de entibes por encima de nivel de apoyo o instalación de baranda adicional.	

TIPO DE REQUERIMIENTO	MEDIDA
Resistencia estructural de la baranda.	Mínimo 200 libras (90,8 Kg) de carga puntual en el punto medio del travesaño superior de la baranda aplicada en cualquier dirección.
Alturas de la baranda (Desde la superficie en donde se camina y/o trabaja, hasta el borde superior del travesaño superior).	1 metro mínimo sobre la superficie de trabajo, las barandas existentes que estén a menos deben ajustarse en un término no mayor de 8 años a la altura requerida mínima de 1 metro, a partir de la vigencia de la Resolución 1409 de 2012.
Ubicación de travesaños intermedios horizontales.	Deben ser ubicados a máximo 48 cm entre sí.
Separación entre soportes verticales.	Aquella que garantice la resistencia mínima solicitada.
Alturas de los rodapiés.	De mínimo 9 cm, medidos desde la superficie en donde se camina y/o trabaja. Si hay materiales acumulados cuya altura exceda la del rodapié y puedan caer al vacío, se deberá instalar una red, lona, entre otros, asegurada a la baranda, con la resistencia suficiente para prevenir efectivamente la caída de los objetos.

12.7 Control de acceso

Para el acceso a los lugares de trabajo con riesgo de caída en alturas se implementará el formato ***permiso de trabajo en alturas*** o ***permiso de trabajo en alturas y excavaciones***, autorizado por el jefe o supervisor de área, y/o zona de trabajo.

12.8 Permisos y listas de verificación para trabajos en alturas

El procedimiento de trabajo seguro en alturas contempla la planeación del trabajo y la verificación de condiciones de seguridad y análisis de riesgo; para lo cual se ha establecido un procedimiento de seguridad que será de obligatorio cumplimiento para todos los trabajos que realice la Empresa en los diferentes frentes y contratos y debe realizarse antes de la ejecución de la labor.

12.8.1 Verificación de condiciones de seguridad establecidas en los permisos y listas de verificación para trabajo en alturas

El permiso es válido únicamente para trabajar en el sitio especificado y durante el periodo determinado.

Diligenciado el permiso y la lista de verificación, estos tendrán vigencia mientras permanezcan las siguientes condiciones:

- El mismo objetivo de la tarea.
- El tiempo de vigencia estipulado.
- El turno de trabajo en curso.
- Las personas autorizadas.
- Mientras se cumplan todas las condiciones de seguridad verificadas. Al cambiar las condiciones de seguridad se realizará un análisis de las nuevas condiciones y se intervendrá sobre los nuevos riesgos y amenazas presentes.

En caso de poder continuar con la tarea luego de intervención rápida se dejará registro en la revalidación del permiso, en caso requerir intervenciones más complejas que no permitan hacer la labor, se cierra el permiso actual pendiente de elaboración de uno nuevo cuando se tengan las condiciones de seguridad necesarias.

El documento se deja donde se tenga fácil acceso al sitio de trabajo para protegerlo de intemperie y posterior se archiva en carpeta de la obra o se entrega al auxiliar o coordinador de Seguridad y salud en el trabajo.

Los monitores SST deben digitalizar los permisos físicos para poderlos archivar en los sistemas de almacenamiento de la organización de cada proyecto al que pertenezca.

Cuando se presenten condiciones ambientales no evaluadas en el permiso inicial, se suspenderá la actividad. Para el reinicio de la misma se hará una reevaluación de las nuevas condiciones ambientales garantizando la comunicación a todas las partes interesadas; y se validará la continuación o cancelación del permiso. Esta actividad estará a cargo del residente y/o SST y/o coordinador del ingeniero responsable del proyecto.

Hay que tener en cuenta que el permiso es válido por una jornada. Para el caso de actividades que requieran prolongarse por horas 1 o más días y se conserven las mismas condiciones; el ingeniero o coordinador de la obra podrá prorrogar el permiso para otro periodo igual en el espacio de revalidación (consignando el nuevo tiempo, hora de inicio y final) y si y solo si, se mantiene el mismo objetivo de la actividad. El formato de fecha será: día, mes y año, escrito con dos dígitos. En caso contrario se hará un nuevo permiso.

Nombre(s) del(los) trabajador(es) (sic).

1. Tipo de trabajo.

2. Altura aproximada a la cual se va a desarrollar la actividad.

3. Fecha y hora de inicio y de terminación de la tarea.

4. Verificación de la afiliación vigente a la seguridad social.

5. Requisitos del trabajador (requerimientos de aptitud).

6. Descripción y procedimiento de la tarea. En caso se tenga estándar, práctica segura o ATS se debe registra en el permiso el nombre de dicho documento. Si no se tiene debe ser descrito en el permiso o nuevo análisis de riesgo que se haga de la tarea.

7. Medidas de prevención contra caídas.

8. Equipos, sistema(sic) de acceso para trabajo en alturas. Realizar la verificación preoperacional.

9. Verificación de los puntos de anclaje por cada trabajador.

10. Sistemas de restricción, posicionamiento o detención de caídas a utilizar.

11. Elementos de protección personal seleccionados por el empleador teniendo en cuenta los riesgos y requerimientos propios de la tarea. Realizar la verificación preoperacional.

12. Herramientas a utilizar.

13. Constancia de capacitación o certificado de competencia laboral para prevención para caídas en trabajo en alturas.

14. Observaciones.

15. Nombres y apellidos, firmas, clase de documento y número de los documentos de identificación de los trabajadores.

16. Nombre**,** apellido y firma de la persona que autoriza el trabajo.

17. Nombre y firma de la persona responsable de activar el plan de emergencias y,

18. Nombre**,** apellido y firma del coordinador de trabajos en alturas (cuando es diferente de la persona que autoriza el trabajo).

Nota: Cuando el coordinador se haga su propio permiso de trabajo en alturas debe contar con la revisión de los compañeros de trabajo para identificar eventual fallo de revisión o implementación de controles de seguridad.

Seguimiento, responsable del seguimiento y hora: Dejar consignado el nombre de quien realiza el seguimiento y la hora en la cual se realizó. Se debe realizar dicho seguimiento mínimo una vez durante la ejecución del trabajo en caso de que este sea de corta duración; en caso contrario se determinará en que períodos visitará de nuevo el puesto de trabajo. Se debe dejar registro por parte del ejecutor de la inspección que le fue realizada. Cualquier emisor de permisos podrá hacer el seguimiento.

Pausas Activas: Se deben tener en cuenta, de acuerdo con la duración de la actividad.

Observaciones: En este espacio se deben escribir todas aquellas situaciones que el emisor considere relevantes para dejar consignadas y que en el permiso no estén consideradas, además de las que se generen en el seguimiento de la labor por parte del inspector.

Revalidación del permiso: El procedimiento debe contemplar los mecanismos de revalidación del permiso de trabajo (cuando hay cambios de turno, cambios de coordinador, cambios de trabajadores autorizados, cambios de autoridades que validen el permiso, cambios de las condiciones iniciales del trabajo, entre otros), la cancelación, suspensión y cierre del mismo. De igual manera el procedimiento debe contemplar las responsabilidades de contratantes y contratistas cuando los trabajos sean realizados por estos últimos.

Manejo de desniveles y orificios (huecos): Siempre que se encuentre el peligro de caída de alturas debido a la existencia de orificios (huecos) se deben utilizar Barandas provisionales, cubiertas de protección tales como rejillas de cualquier material, tablas o tapas, con una resistencia mínima de dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar, colocadas sobre el orificio (hueco), delimitadas y señalizadas.

El coordinador de trabajo en alturas deberá evaluar el manejo de orificios en donde el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, sin protección, a través del cual se puede producir una caída de personas u objetos a una distancia menor de 1,50 m, para determinar las medidas de control necesarias. En caso que no ser viable la baranda, se puede terminar otra medida de protección que asegure la materialización de una caída.

12.8.2 Análisis seguro de Trabajo (ATS).

El Análisis de Trabajo Seguro se utilizará en los siguientes casos:

- Como documentación del proceso de identificación de peligros, riesgos, consecuencias y controles ya sea en las diferentes etapas del Planeación Hacer, Verificación Acción de los procesos a realizar.
- Como complemento a los procedimientos de trabajo o seguro que ya están estandarizados o documentados a fin de involucrar los controles en el sitio de trabajo.
- Cuando no se pueden asegurar que todos los controles han sido identificados y/o aplicados adecuadamente o los que se tienen no son suficientes para controlar el riesgo.
- Cuando un permiso de trabajo es requerido para realizar la tarea o labor.
- Cuando no se ha realizado una evaluación de riesgo para la tarea o labor.
- Cuando queremos identificar los peligros específicos de una tarea y sus respectivos controles.

*Como información de apoyo a la implementación este programa encontrará guías de la **ARL SURA** que permitirán mayor claridad al determinar los sistemas de seguridad al momento de realizar un trabajo.*

12.9 Almacenamiento de equipos para trabajo en alturas

El almacenamiento de los equipos se hará acorde a las instrucciones entregadas por el fabricante. Los equipos de protección personal contra caídas deben ser cuidados de perjuicios por parte del almacenamiento o por la no utilización frecuente de los equipos, en algunos ambientes los equipos son atacados por roedores, factores ambientales, elementos corto punzantes, sustancias químicas y demás compuestos que pueden afectar a la poliamida o los elementos metálicos.



- **El equipo debe ser almacenado de manera que se impidan daños debido a factores ambientales como:**

  Calor, luz, humedad excesiva, aceite, químicos y sus vapores u otros elementos degenerativos.

- Preferiblemente almacenar los equipos colgados.

- Se deben almacenar en un lugar fresco, ventilado y seco.

- En caso de tener presencia de roedores y/o insectos realizar el control de plagas necesario para evitar el contacto.

13. SISTEMAS DE ACCESO

Se pueden considerar como sistemas de acceso todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso o soporte de trabajadores a lugares por encima de los 2 mt para desarrollar trabajo en alturas. El responsable de seguridad y salud en el trabajo, debe elaborar el inventario de acuerdo a los sistemas de acceso utilizados y contar con la respectiva documentación.

Para ejecutar con los trabajos en altura se utilizan diferentes equipos de acceso que pueden ser alquilados o propios acorde con las características del proyecto o contrato.

Cada proyecto hace la solicitud de los equipos acorde con los procesos contratados. Una vez son comprados por el área de adquisiciones acorde con la necesidad técnica y de seguridad son entregados a los proyectos, que deben generar los inventarios y hojas de vida para su uso y posterior entrega al área de almacén central donde se puede hacer una nueva distribución a otras tareas en caso de estar en buen estado y avalados por la legislación vigente.

En el caso de alquiler de los equipos estos deben ser suministrados por el proveedor con las hojas de vida, recomendaciones de uso y límites de seguridad con el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivos, así como él envió de listado preoperativo que permita reconocer las alertas para solución oportunas.

Para los equipos suministrados sin operadores deberán hacer capacitación y entrenamiento en su uso.

La revisión de los equipos se hace con persona competente ya sea dentro del proyecto o de **AGH.C&C. SEIPRODEG** para envío a mantenimientos o disposición final por persona autorizada por la compañía.

13.1 En selección de equipos de acceso para trabajo en alturas

Deben ser certificados y el fabricante debe proveer información en español, sobre sus principales características de seguridad y utilización.

Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados por el coordinador de trabajo en alturas.

Ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y estas características deben ser avaladas por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada.

Garantizar la resistencia a las cargas con un factor de seguridad, que garantice la seguridad de la operación, de acuerdo con la máxima fuerza a soportar y la resistencia a la corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura del mismo; en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada.

En el caso de sistemas colgantes (andamios o canastas para transporte de personal), lo correspondiente a cables, conectores, poleas, contrapesos y cualquier otro componente del sistema, deberá ser certificado, contar con diseños de Ingeniería y sus partes y cálculos antes de la labor, además deben garantizar un factor de seguridad que garantice la seguridad de la operación, en caso de dudas, estos sistemas deberán ser aprobados por una persona calificada.

Ser inspeccionados antes de cada uso por parte del usuario y mínimo una vez al año por el coordinador de trabajo en alturas, conforme a las normas nacionales o internacionales vigentes. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento certificado, si aplica, o eliminarse si no admite mantenimiento.

Tener una hoja de vida, donde estén consignados los datos de: fecha de fabricación, tiempo de vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones.

Se permitirá el uso de los pretales como elemento de acceso a postes, siempre y cuando no sea posible el uso de otros sistemas de acceso o se deba hacer cambio de sistema de acceso por presencia de obstáculos que requieran cambios de puntos de anclaje o cambios de dirección. Con la condición que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito vertical y la seguridad del trabajador.

Nota: se permitirá el uso de los pretales como elemento de acceso a postes, siempre y cuando no sea posible el uso de otros sistemas de acceso, con la condición que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito vertical y la seguridad del trabajador.

13.2 Equipos de acceso a trabajo en alturas

- Escaleras sencillas o extensibles para ingreso a excavaciones, acceso a postes y estructuras objetos de intervención.
- Cuerdas para el acceso en árboles.
- Pretales para acceso a portería cuando no se puede contar con otro sistema.
- Manlift para elevación mecánica sin apoyo en el sitio para intervención.
- Plataforma elevable para acceso vertical al sitio de trabajo.
- Andamios multidireccionales como sistemas de carga y movilización vertical de la persona con escalerillas diagonales, verticales o con uso de cuerda para acceso a nivel superior.

14. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

AGH.C&C. SEIPRODEG cumple los requisitos de la legislación vigente y establece las medidas de protección contra caídas de alturas como parte de medidas de control e intervención del riesgo de caída.

Clasificación de las Medidas de Protección de acuerdo a la Resolución 4272 de 2022:	
Medidas Pasivas de Protección	Medidas Activas de Protección

14.1 Trabajo en suspensión.

Se definen los siguientes requisitos para trabajo en suspensión basados en la normatividad vigente en Colombia sobre trabajo seguro en alturas:

- Los trabajos en suspensión deberán ser realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla pectoral del arnés y al sistema de descenso.

- Todos los componentes del sistema de descenso, deben estar certificados de acuerdo con las normas nacionales o internacionales aplicables.

- El trabajador estará asegurado a una línea de vida vertical en cuerda, instalada con un anclaje independiente y usando un freno certificado.

14.1.1 Requisitos generales mínimos de la silla para trabajo en alturas

- Dimensiones: 30 x 60 centímetros.
- Elemento textil en reata de poliamida de 40 milímetros de ancho.
- Resistencia mínima a la tensión de 28. Resistente a rayos UV.
- Resistencia de 5000 Libras y distribución correcta del peso del trabajador.

14.2 Sistemas de red de seguridad

Las medidas de protección pasiva contra caídas como los sistemas de red de seguridad están diseñados para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir golpe contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Para la selección y uso de los sistemas de red de seguridad, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Requisitos cualitativos y cuantitativos.
- Clasificación de sistemas de seguridad y utilidad.

14.2.1 Requisitos cualitativos

- La red se fabrica con cuerdas de fibra sintéticas, pueden tenerse en cuenta materiales como: poliéster, poliamida.

Para dar cumplimiento a los requisitos de trazabilidad, se debe contar con lo siguiente:

- Hoja de vida en donde estén consignados los datos de:
- Fecha de fabricación.
- Usos anteriores.
- Registros de inspecciones, certificaciones y de pruebas en la obra antes de ponerlo en funcionamiento.
- Características técnicas de instalación, uso, inspección y mantenimiento.

REQUERIMIENTO DE DISTANCIA PARA INSTALACION DE RED DE SEGURIDAD	
Distancia Vertical desde la superficie de trabajo donde se camina y/o trabaja hasta la superficie horizontal de la red.	Distancia mínima horizontal requerida desde el borde externo de la malla hasta el borde de la superficie de trabajo.
1.5 m	2.40 m
Más de 1.5 m hasta 3 m	3 m
Más de 3 m	4 m

14.2.2 Clasificación de sistemas de red de seguridad y utilidad.

TIPO DE RED	UTILIDAD
Tenis	Se pueden utilizar, fundamentalmente, para proteger los bordes de los forjados en plantas diáfanas, colocando siempre la red por la cara interior de los pilares de fachada. (Redes para evitar caídas).
Redes verticales de fachada	Se pueden utilizar para la protección en fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Van sujetas a unos soportes verticales o al forjado.
Redes horizontales	Están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados. Las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.
Redes con soporte tipo horca	Las llamadas redes con horca se diferencian de las verticales de fachada en el tipo de soporte metálico al que se fijan y en que sirven para impedir la caída únicamente en la planta inferior, mientras que en la superior sólo limitan la caída.
Redes horizontales	Su objetivo es proteger contra las caídas de altura de personas y objetos. En las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras tradicionales. En el montaje de estructuras metálicas y cubiertas.

14.3 Componentes de un sistema de protección activa contra caídas

Las medidas de protección activas son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores y soporte corporal (Arnés).

Dando cumplimiento a lo establecido en la resolución vigente 4272 del 2021, se tendrá en cuenta:

- Los requisitos que deben cumplir los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caída.
- Procedimiento para la inspección.
- Características a tener en cuenta cuando se inspeccionan cada uno de los componentes de un sistema de protección individual contra caídas.
- Procedimiento para realizar Mantenimiento.

14.4 Anclaje para trabajo en alturas

Anclajes Fijos: Deben ser certificados y montados en puntos estructurales que soporten su capacidad de detención de caída de 5000 lbs (22 Kn, 2272kg) por persona con un factor de seguridad de 2 teniendo en cuenta las condiciones normales de anclaje. Se podrá tener hasta 2 personas del mismo sitio. Debe contar con diseños y cálculos de resistencia y la determinación de si se debe usar sistema de absorción de impacto para su protección para la tensión generada en la caída de personas.

Los puntos de anclaje serán revisados acorde con normativa nacionales o internacionales por persona calificada que garantice el cumplimiento.

Se debe tener en cuenta para su ubicación el modo de uso desde la aproximación al borde de alturas, sistema de transición, dirección de trabajo que evite la caída hasta nivel inferior o caída pendular.

Anclaje Portátil: Son dispositivos que pueden abrazar o se ajustan a una estructura que soporte la presión de caída de 5000 libras por persona acorde con verificación por persona calificada. Sirven para la conexión de ganchos cuando no se puedan anclar directamente de una estructura de anclaje.

Líneas de vida verticales: Pueden ser portátiles o fijas acorde con los requerimientos de la legislación vigente en tanto a resistencia, materiales y capacidad por persona.

Línea de vida horizontal: Portátil o fija diseñada por persona calificada que deben tener factor de seguridad de 2. El instalador debe contar con aval del fabricante.

Permitirá la conexión de ganchos, mosquetones u otros dispositivos de conexión y respetar espacios de claridad acorde con el diseño hecho por persona calificada.

La línea horizontal podrá ser usada máximo por dos personas al tiempo y debe contar con la conexión a puntos de anclaje resistente. Se debe establecer por la persona calificada la necesidad de uso de sistemas de absorción de impacto con el que se debe considerar la distancia de claridad para determinar cuál tipo de equipo se debe utilizar.

Si la línea horizontal está instalada en sitio donde pueda ser afectado por corrosión debe ser revisada mínimo una vez por año para garantizar su capacidad de trabajo en caso de caída.

14.5 Requisitos de los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caídas.

CONECTORES



REQUISITOS CAUALITATIVOS
MATERIAL Y PRODUCCIÓN: Los componentes metálicos deben ser hechos por la aleación de acero de alta tenacidad, obtenido por procesos de forjado, troquelado, formado o maquinado.
GENERAL: Todos los accesorios metálicos deben ser nuevos y sin uso cuando son incorporados al ensamble y puestos inicialmente en uso.
OXIDACIÓN: Se permite la aparición de escamas blancas sobre la superficie del accesorio metálico (Ensayo cámara salina 48horas).
FUNCIONALIDAD: Los ganchos y mosquetones deben tener un cierre y seguro automático y se deben poder abrir únicamente por dos acciones consecutivas y deliberadas.
SUPERFICIE Y ACABADO: Los ganchos de seguridad no deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción, los cabos o las correas o lastimar al trabajador.

REQUISITOS CUANTITATIVOS		
COMPONENTE	**RESISTENCIA (Carga de tensión)**	
	Kilonewtons (Kn)	**Libras (lb)**
Ganchos de Seguridad Mosquetones Anillos O, D y Ovalados Conector para restricción de caída Conector de Posicionamiento	22.2	5000
Ganchos de seguridad y mosquetones en prueba de su respectiva cara de la compuerta.	16	3600
Prueba de carga lateral de las compuertas de los ganchos de seguridad y los mosquetones.	16	3600
Hebillas y ajustadores en prueba de tensión.	17.8	4000
Conector en prueba de la prueba de carga.	16	3600
Nota: los componentes en la carga de prueba no deben presentar signos de rotura y/o apertura suficiente para liberar la compuerta.		

ARNES CUERPO COMPLETO



REQUISITOS CAUALITATIVOS
Las cintas y los hilos deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.
Los hilos de costura deben ir de un color diferente al de la cinta.
El arnés debe proporcionar soporte para el cuerpo en la parte inferior del pecho, sobre los hombros y alrededor de los muslos.
El soporte de detección de caída debe estar ubicado en la posición posterior (dorsal).
El arnés debe ser diseñado para ser utilizado por usuarios entre 59kg y 140kg de peso, incluyendo los elementos que este utilice.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	**ANCHO**	**RESISTENCIA**	
	milímetros (mm)	**Kilonewtons (Kn)**	**Libras (Lb)**
Cintas principales sostenedoras	41	22.2	5000
Cintas secundarias	20	N. A	
Argollas (Ver elementos metálicos)	N.A	22.2	5000

ENSAYO	**REQUISITO**
Arnés en prueba de fuerza estática	Cuando se aplique una carga de 22,2 kN, No debe presentarse deslizamiento en las hebillas ajustables mayor a 25 mm, ni liberar el torso de prueba.
Arnés en prueba del rendimiento dinámico	El Angulo de reposo medido entre el centro de gravedad del torso de prueba no debe exceder 30°. Variables ensayo: torso 100kg, distancia de caída libre >1mt.

ESLINGAS



REQUISITOS CAUALITATIVOS

Los materiales textiles (cintas o cuerdas) deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.

No se deben utilizar nudos en la terminación de los extremos de las eslingas.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	RESISTENCIA	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Cuerdas y Cintas Carga de prueba	37.8	8500
Guayas diámetro mínimo 8mm Carga de prueba	37.8	8500
Cadena mínimo grado 8 Carga de prueba	37.8	8500
Eslinga con longitud fija en prueba de fuerza estática Carga de prueba	22.2	5000
Eslinga de longitud ajustable en prueba de fuerza estática Mantenga longitud variable de control	8.8	2000
Eslingas en sistemas o subsistemas sin absorbedor de impacto Variable de control, fuerza máxima de detención	8	1800

ABSORBEDOR DE ENERGIA



REQUISITOS CAUALITATIVOS

Las cintas y los hilos que componen el absorbedor deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.
Deben estar diseñados de forma que sea evidente si han sido activados.
No deben mostrar signos de activación antes de su uso inicial.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	ELONGACION MAXIMA		RESISTENCIA	
	Cm	Pulgadas (in)	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Absorbedor de energía en prueba de la fuerza de activación.	5.08 cm	2	2	450
Absorbedor de energía en prueba de fuerza estática.	1067 m	42	22.2	5000
Absorbedor de energía en prueba de rendimiento dinámico.	1067 m	42	4	900

CONECTOR DE ANCLAJE



REQUISITOS CAUALITATIVOS

Para el diseño y selección del conector de anclaje se debe tener en cuenta la exposición de estos a bordes afilados, superficies abrasivas y peligros físicos como fuentes térmicas, eléctricas y químicas.

Un conector de anclaje debe ser fijado para un solo sistema de protección contra caídas (No se permite la conexión de más de dos trabajadores a un mecanismo de anclaje fijo, a no ser que el producto especifique lo contrario).

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	RESISTENCIA	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)
Conectores de anclajes rendimiento estático.	22.2	5000

NOTA: los componentes deben cumplir con los requisitos específicos para cada uno, ver elementos metálicos y textiles.

FRENO DE CAIDA



REQUISITOS CAUALITATIVOS		
El equipo debe especificar su dirección de uso vertical, horizontal o ambas.		
Los frenos de caída deben actuar automáticamente en su función de bloqueo.		
Los frenos que son utilizados en líneas de vida verticales deben ser claramente marcados, mostrando la orientación de su uso.		
Los frenos que son utilizados en líneas de vida verticales no deben resbalarse involuntariamente en descenso por la línea de vida durante la operación.		
Deben ser compatibles con el diseño y diámetro de la línea de vida y para su conexión al arnés debe contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático.		
Debe proporcionarse protección contra corrosión a todos los elementos del freno de caída.		
REQUISITOS CUANTITATIVOS		
COMPONENTE	**TENSION FINAL**	
	Kilonewtons (Kn)	**Libras (Lb)**
Freno de caída	16	3600

LINEA DE VIDA HORIZONTAL



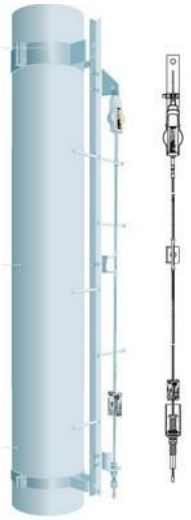
REQUISITOS CAUALITATIVOS
Línea fija: Se debe contar con memoria de cálculo y esta debe ser efectuada por una persona competente.
Línea fija: Se debe diseñar con factor dos.
La capacidad máxima será para dos usuarios.
La línea de vida horizontal portátil debe tener un absorbedor de energía.
La línea de vida horizontal portátil no debe ser sobre tensionada y máximo se pueden conectar dos personas.
La línea de vida horizontal fija puede tener absorbedor de choque para proteger la línea y la estructura.
La cuerda sintética utilizada en las líneas de vida debe ser de material sintético virgen con una resistencia igual o superior a la de la poliamida.
El cable metálico utilizado para línea de vida debe ser de acero con alma de acero, además si es para intemperie debe ser en acero inoxidable.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	**RESISTENCIA**		**DIAMETRO**	
	Kilonewtons (Kn)	**Libras (Lb)**	**Milímetros (mm)**	**Pulgadas (in)**
Cuerda Sintética	22.2	5000	16	0.629
Cable Metálico	22.2	5000	8	0.3125

NOTA: ojo con el factor de seguridad en la instalación de líneas de vida fijas y las memorias de cálculo.

LINEA DE VIDA VERTICAL



REQUISITOS CAUALITATIVOS

La cuerda sintética utilizada en las líneas de vida debe ser de material sintético virgen con una resistencia igual o superior a la de la poliamida.

En las cuerdas sintéticas las terminaciones y empalmes deben estar sujetados, reforzados y terminados integralmente de manera que evite que la terminación se desempalme o deshilache.

El cable metálico utilizado para línea de vida debe ser de acero con alma de acero.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	RESISTENCIA		ELONGACION MAXIMA	DIAMETRO	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)		Milímetros (mm)	Pulgadas (in)
Cuerda Sintética	25	5600	22% (Con una carga de 8KN)	16	0.629
Cable Metálico	27	6000	N. A	8	0.3125

NOTA: El sistema debe contar con la certificación de compatibilidad entre componente.

ESLINGA AUTO-RETRACTIL



REQUISITOS CAUALITATIVOS

Los ganchos de seguridad que están integrados a las eslingas auto retráctil deben tener auto cierre y auto aseguramiento.
Las eslingas auto retractiles deben actuar automáticamente en su función de bloqueo.
Las eslingas auto retractiles que tienen funciones de cierre y de absorción de energía, deben ser diseñadas de tal forma que la función de absorción de energía esté disponible durante todo el rango de uso funcional del dispositivo.
Todos los elementos de la eslinga deben contar con protección a la corrosión.
Si el elemento de la eslinga es cuerda o cinta sintética debe ser de material virgen con resistencia igual o superior a la de las poliamidas.
Las cuerdas de cable metálico que forman parte de una eslinga autor-retráctil deben estar compuestas por hilos de acero inoxidable o acero galvanizado.

REQUISITOS CUANTITATIVOS

COMPONENTE	RESISTENCIA		DIAMETRO		DISTANCIA DE DETENCION	
	Kilonewtons (Kn)	Libras (Lb)	Milímetros (mm)	Pulgadas (in)	Milímetros (mm)	Pulgadas (in)
Cuerda Sintética Cintas Sintéticas	20	4500	N. A		N. A	
Cuerda de cable metálico.	15	3400	4.8	0.1875	N. A	
Eslinga auto retráctil en prueba de fuerza estática.	13.3	3000	N. A		N. A	
Eslinga auto retráctil en prueba de fuerza dinámica.	4.4	1000	N. A		N. A	
Eslinga auto retráctil en prueba de rendimiento dinámico.	8	1800	N. A		1.372	54

SUBSISTEMA



REQUISITOS CUANTITATIVOS						
SUBSISTEMA	**LONGITUD DE LA ESLINGA**		**FUERZA MAXIMA DE DETECCION**		**DISTANCIA DE DESACELERACION**	
	Metros	**Pies**	**Kilo Newton**	**Libras**	**Milímetros**	**Pulgadas**
Arnés de cuerpo completo con eslinga integrada. Arnés de cuerpo completo con absorbedor de energía integral.	2	6,67	8	1800	1067	42
Eslinga con absorbedor de energía integral.	N. A		8	1800	1067	42
Línea de vida vertical Carga de Prueba	N. A		22.2	5000	N. A	
Conector freno de caídas.	**LONGITUD ENTRE EL FRENO DE CIADA Y EL CONECTOR PARA DETENCION**		**FUERZA MAXIMA DE DETECCION**		**DISTANCIA DE DESACELERACION**	
	Milímetros	**Pulgadas**	**Kilo Newton**	**Libras**	**Milímetros**	**Pulgadas**
	914	36	8	1800	1372	54
Conectores de eslingas auto retractiles.	**LIMITE DE RETRACCION**					
	Milímetros			**Pulgadas**		
	610			24		

14.6 Procedimiento para la inspección de equipos para trabajo en alturas.

1. Revisión de hojas de vida, verificando coherencia documento vs producto.
2. En hoja de vida verificar observaciones anteriores, inspecciones, mantenimientos.
3. Verificar estado de etiquetas y marcaciones de los componentes.
4. Inspección general de producto.
5. Inspección elementos metálicos.
6. Inspección elementos textiles.
7. Informe, recomendaciones (mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, fuera de servicio).

Características a tener en cuenta cuando se inspeccionan cada uno de los componentes de un sistema de protección individual contra caídas.

<table>
<tr><th colspan="3">INSPECCION DE ELEMENTOS TEXTILES</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Inspección General</td><td colspan="2">Dimensiones (largo, ancho, diámetro)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidencia de defectos incluyendo deshilacha miento, desunión, descolche, torcimientos generados por cortes y/o quemaduras por calor o químicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Presencia de sustancias extrañas.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Inspección de Reata</td><td colspan="2">Daños generales</td></tr>
<tr><td>
Riesgo Bajo</td><td>Daño en trama (Presencia de deshilache)</td></tr>
<tr><td>
Riesgo Bajo
Riesgo Medio
Riesgo Alto</td><td>Daño en Hilo de seguridad Riesgo</td></tr>
</table>

INSPECCION DE ELEMENTOS TEXTILES		
	 Riesgo Bajo Riesgo Alto	Cortes (Presencia de cortes horizontales y/o verticales)
	Daños por Accidente	
		Daño Previo (Por Corte- desgaste)
		Tensión
		Daño Previo y Tensión
Inspección de Cuerda		Evidencia del alma a través de la funda. Verificar que el diámetro sea homogéneo.

INSPECCION DE ELEMENTOS TEXTILES		
	 Riesgo Alto	

INSPECCION DE DISPOSITIVOS METALICOS		
Inspección de dispositivos metálicos tales como: Hebillas, ganchos de seguridad, mosquetones, argollas, frenos y despendedores.		
Dimensiones (largo, ancho, diámetro, calibre)		
Evidencia de defectos como deformación mecánica, abrasión.		
Presencia de sustancias extrañas.		
Evidencia de defectos que afecten la funcionabilidad u operación de los dispositivos metálicos.		
La ausencia o ilegibilidad de las marcaciones.		
Revisar si hay presencia de Oxidación en los equipos.	1. Perdida del Zinc. Presencia de Sales blancas.	
	2. Inicio de la Oxidación. Presencia de Polvo rojo.	
	3. Oxidación. Presencia de Cristales.	

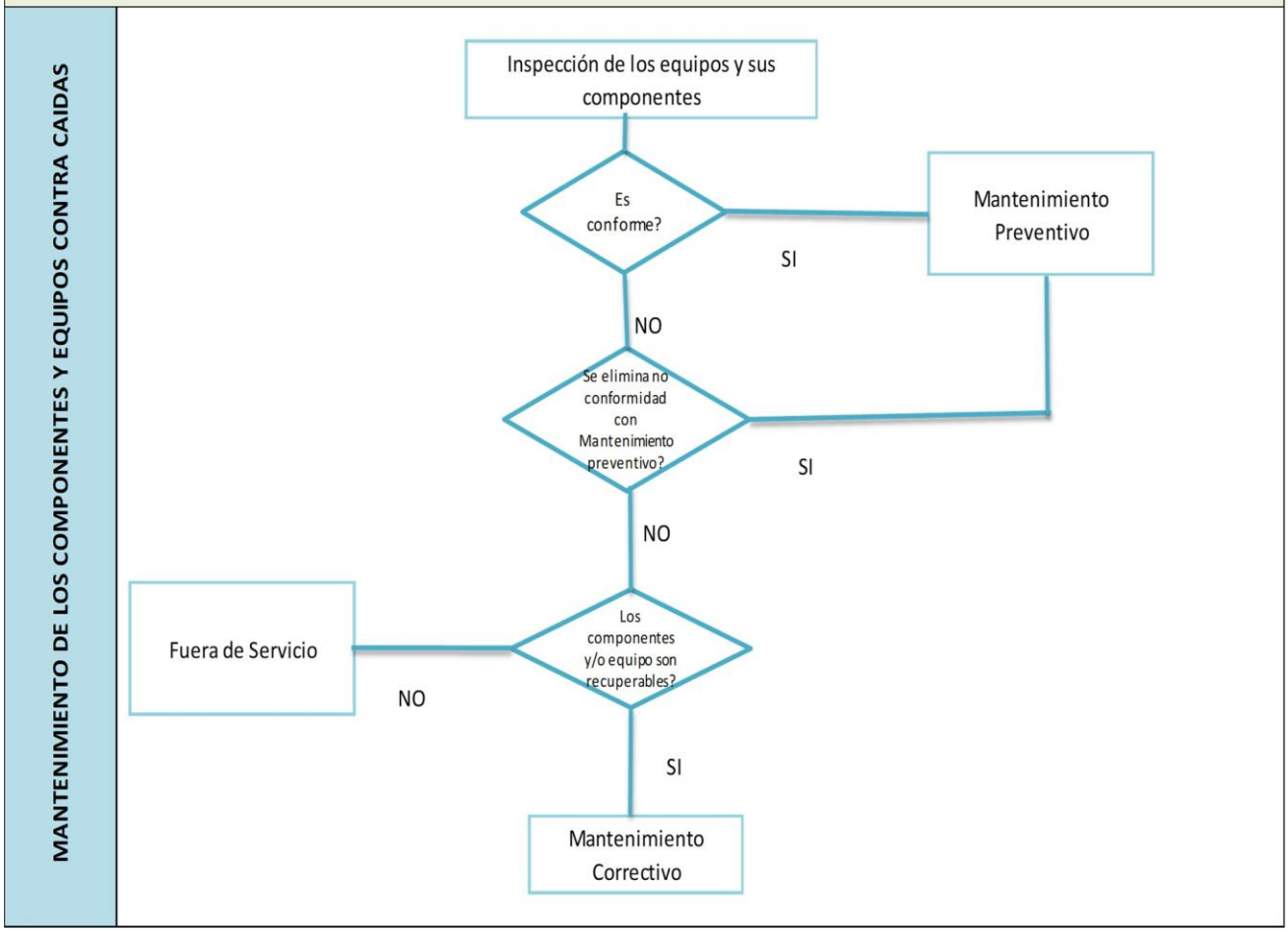
INSPECCION DE ARNES	
Revisar si hay ausencia o ilegibilidad de marcaciones.	
La ausencia de cualquier elemento que afecte la forma, capacidad o función del equipo.	
Alteración, ausencia de partes o evidencia de defectos y/o daños en los dispositivos metálicos.	
Dimensiones (Ancho de las correas).	

Costuras, empalmes y uniones sin evidencia de defectos o daños, incluyendo deshilacha miento, presencia de nudos, puntadas quebradas o tiradas, elongación excesiva.	

14.7 Procedimiento para realizar mantenimiento.

GUIA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES Y EQUIPOS CONTRA CAIDAS

Para llevar a cabo el procedimiento de mantenimiento es necesario tener un cronograma de inspecciones, documentando el estado de los equipos y las respectivas observaciones.



14.9.1. Mantenimiento Preventivo.

Cuerdas, reatas (Arnés, eslingas).

Para la limpieza:

1. Prepare una solución conformada con agua a no más de 50°C, jabón de pH neutro y un desinfectante (que no ataque químicamente las fibras del equipo) en un recipiente de tamaño suficiente para sumergir los equipos a lavar.

2. Sumerja los equipos en la solución y déjelos en remojo por mínimo 4 horas y máximo 8 horas.

3. Frote los elementos textiles entre sí y retire los elementos anómalos de los elementos metálicos, no use cepillos ni superficies abrasivas.

4. Enjuague con abundante agua.

5. Coloque a secar a la sombra lejos de fuentes directas de calor, En un lugar que preferiblemente cumpla con las siguientes condiciones:

   - Fresco y seco
   - Lejos de fuentes directas de calor como hornos, estufas, sol, calderas, etc.
   - Lejos de elementos corto-punzantes como cuchillos, navajas, herramienta con filo, etc.
   - Lejos de elementos químicos como ácido nítrico o sulfúrico, y compuestos a base de los ácidos mencionados.
   - Un lugar específico en donde se puedan colocar los equipos colgados.

Elementos metálicos (Hebillas, mosquetones, argollas, frenos, despendedores).

NOTA: Antes de lubricar realizar limpieza.

1. ***En estado de oxidación:***

   - Si hay presencia de sales blancas lave con agua.
   - Si hay presencia de polvo rojo aplique y limpie con aceite.
   - Si hay presencia de cristales debe ser removido de servicio.

2. ***Para la lubricación (Solo aplica para partes metálicas que tengan elementos móviles como son ganchos y mosquetones):***

   - Verificar que no tenga residuos de arena, cemento, pintura u otros materiales en las partes móviles.
   - Adicione un lubricante en las partes móviles del equipo.
   - Accione en repetidas ocasiones las partes lubricadas.

- Retire los excesos de lubricante.
- Revise el correcto funcionamiento del elemento metálico.

Elementos de protección personal para trabajo en alturas.

AGH.C&C. SEIPRODEG brindará los elementos de protección individual necesarios para la ejecución segura de las tareas en alturas.

- Casco con resistencia y absorción ante impactos, según la necesidad podrán ser dieléctricos; contará 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, si son necesarias.
- Protección auditiva si es necesaria.
- Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
- Bota antideslizante y otros requerimientos según la actividad económica y el oficio.

15. PLAN DE EMERGENCIAS

AGH.C&C. SEIPRODEG conociendo los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la ejecución de las tareas en alturas incluye dentro del plan de emergencias actividades que se puedan ejecutar y que garanticen una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo, incluyendo un plan de rescate.

15.1 Recomendaciones generales

Es importante para la generación de un plan de rescate que se analicen los siguientes factores:

- Posibles escenarios que se pueden presentar en el lugar de trabajo.
- Conocimiento y competencia del personal que realizaría el rescate.
- Condiciones generales y específicas del lugar de trabajo.

A tener en cuenta:

- Trabajador en estado de inconsciencia: en este caso no se puede valorar si sufrió afectaciones cerebrales y/o en la columna, por tanto, al movilizarlo sin las debidas precauciones se le puede acrecentar la lesión, es preferible dar acompañamiento al accidentado y esperar personal competente para tal situación.
- Trabajador con respuesta a estímulos: será necesario que una persona competente lo acompañe y brinde apoyo, identificando las condiciones cognitivas (Espacio,

persona, tiempo), de movilidad y sensibilidad (miembro superior e inferior) mientras llega el grupo de rescate.

- Si el trabajador afectado se encuentra o no en situación de pánico. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

  - Entregar indicaciones claras, sencillas, concretas de comportamientos a seguir en el desarrollo de la emergencia.
  - Evitar en la emergencia y su desarrollo señales exageradas de peligro, que pueden ser fuente de pánico para el individuo.
  - En situaciones de pánico, hasta que esta no sea controlada, evite el contacto directo con el accidentado, el pánico en este puede generar un accidente mayor.

- Definir procedimiento de rescate:

  - Auto rescate.
  - Sistema de tracción mecánica asistida por sistema de cable o cuerda.
  - Sistemas de rescate usando una plataforma elevadora.
  - Sistema de rescate con descenso de rescatista.
  - Rescate asistido o remoto.

- Definir equipos y grupo de rescate.

15.2 Seguimiento a programa de prevención y protección contra caídas en alturas

Para el seguimiento del programa de prevención y protección contra caídas en alturas **AGH.C&C. SEIPRODEG** contara con los registros y documentación necesaria que soporte:

- Inventario de las tareas realizadas dentro de la empresa que implican riesgo de caída en altura.
- Informes sobre condiciones peligrosas observadas y los controles establecidos.
- Permiso de trabajo en alturas.
- Inspecciones de elementos de protección personal y de sistemas de prevención y protección.
- Investigación de accidentes, haciendo énfasis en el estado de las recomendaciones de estos eventos.
- Registro y control de trabajadores certificados en trabajo seguro en alturas.
- Registro y control de los contratistas y/o estudiantes.

15.3 Indicador

$$\frac{\text{\# de Accidentes Laborales por caída de Alturas*}}{\text{\# Total de Accidentes Laborales*}} \text{ X } 100$$

16. ANEXOS

- Formato inventario de actividades en alturas
- Formato Permiso de Trabajo en Alturas
- Formato de Permiso den Trabajo para Excavaciones Profundas y Alturas
- Formato para ATS (Análisis de Trabajo Seguro)
- Formato de Inspección de Equipos para Trabajo en Alturas
- Formato de Inspección de Escaleras
- Formato de Inspección de Andamios
- Formato Inventario de Tareas de Alturas
- Formato de Hoja de Vida y Control de Entrega de Equipo para Trabajo en Alturas