COMPROMISO JURAMENTADO

Señores
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
Centro de Automatización Industrial
Sena Regional Caldas
Ciudad.

Asunto: PROCESO DE SELECCIÓN MC-CLD-CAI-011-2024.

Yo, **LIGIA BETANCOURT GARCIA** identificada con cedula de ciudadanía número **29,620,850 expedida en Obando**, en calidad de representante legal de la empresa **BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S.** Bajo la gravedad de juramento certifico que en caso de resultar favorecido en la presente invitación acredito:

garantizaremos que la empresa cuenta con el programa de prevención y protección contra caídas de alturas, firmada por administrador del programa de programa de prevención y protección contra caídas en alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente firmada por el Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas.

Atentamente

Ligia Betancourt Garcia
Representante Legal
BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S
CC No. 29,620,85 expedida en Obando (V)
NIT 901171344-1
Cra 4 No. 16 -08 B/. El Carmen
Celular No. 3174134860
Email: gerencia@berotec.com.co

Tabla de contenido

Pág.

1. OBJETIVO 3
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO 11
5. RESPONSABILIDADES 13
6. CAPACITACION DE TRABAJO EN ALTURAS 16
7. REENTRENAMIENTO 18
8. MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS 22
9. REQUERIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO EN ALTURAS 27
10. ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL PROGRAMA DE PREVENCION Y PROTECCION DE CAIDAS 28
11. MEDIDAS COLECTIVAS DE PROTECCION 29
12. PROCEDIMIENTO 32
13. PERMISO DE TRABAJO 32
14. SISTEMA DE ACCESO 33
15. TRABAJOS EN SUSPENSION 36
16. SISTEMAS DE RESTRICION 36
17. SISTEMA DE POSICIONAMIENTO 36
18. INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA CAIDA 37
19. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL PARA EL TRABAJO EN ALTURAS 38
20. PLAN DE RESCATE 39
21. FASES DEL PROGRAMA 41
22. REQUERIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO EN ALTURAS 42
23. SEGUIMIENTO 42
25. SEGUIMIENTO 42
26. CONTROL DE CAMBIOS 43
27. CONTROL DE FORMALIZACIÓN 43

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el desarrollo de actividades y estrategias que permitan disminuir el riesgo de los trabajadores y/o contratistas de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S., que por razones de su labor realicen trabajos en altura, mediante un programa estructurado y organizado que integre los componentes de Ingeniería, Seguridad, Selección, Capacitación,y Gestión Documental, con el fin de mantener un adecuado control sobre los procedimientos y labores desarrolladas en los sitios donde se desarrollen labores con exposición al riesgo de caídas de personas y de objetos.

1.1. Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones de seguridad estándar para los sitios de trabajo, mediante la participación de las áreas involucradas, quienes acompañados del soporte en ingeniería darán cumplimiento sobre resistencias requeridas por la norma para los sistemas de detención de caídas estableciendo los modelos que faciliten la implementación unificada de los protocolos de trabajo que implican riesgo de caída.
- Seleccionar los equipos personales de protección contra caídas siguiendo los estándares nacionales o internacionales que apliquen para los trabajos que presenten exposición al riesgo de caída en los sitios de trabajo de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S
- Implementar el sistema de permisos de trabajo para las operaciones en altura con participación de todas las áreas involucradas en la operación, control y seguimiento de estos.
- Desarrollar un modelo de capacitación que involucre a todas las personas que desarrollan, coordinan, supervisan, controlan o intervienen de alguna forma en cada tipo exposición al riesgo de caída y/o labor desarrollada con exposición al riesgo de caída en BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S (Nivel Jefes de área para trabajos en alturas,Trabajador autorizado y coordinador de trabajo en alturas según la Resolución 4272 de 2021).
- Desarrollar e implementar un sistema de gestión documental con todos los instrumentos que permitan establecer un seguimiento al tema de protección contra caídas en BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S con el fin de garantizar un adecuado controlde las variables que en él intervienen.

2. ALCANCE

Este programa aplica para todas las actividades que se realicen en alturas con riesgo de caída de 2,00 m o más sobre un nivel inferior, en las instalaciones de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, o fuera de las instalaciones cuando la labor sea ejercida por personal propio. El presente documento aplica para todos los trabajadores de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, independiente de su forma de contratación.

3. DEFINICIONES

- **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 oejecutor 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 unsistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamenteresistentes 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 certificadocompuesto 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 tensionador 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 kilo newtons — 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 detrabajos 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 depersonas 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.

4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

1.2. Normas Nacionales Aplicables:

LEGISLACIÓN	DEFINICIÓN
Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
Resolución 4272 de 2021	Requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en alturas (TA) y lo concerniente con la capacitación y formación de los trabajadores y aprendices en los centros de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT).

NORMATIVA	DEFINICIÓN
ICONTEC NTC 1735	Higiene y Seguridad. Andamios Tubulares, Requisitos de Seguridad.
ICONTEC NTC 2234	Higiene y Seguridad. Andamios Colgantes. Clasificación, Dimensiones y Usos.

NORMATIVA	DEFINICIÓN
ICONTEC NTC 1641	Higiene y seguridad. Andamios. Definiciones y clasificación.
ICONTEC NTC 1642	Normas para trabajos en andamios.
Título 29 del Código Federal de Regulaciones (CFR)	Protección Contra Caídas, 1926.500 (a); 1926.501; 1926.502 y 1926.50.
OSHA 1926.28 L	Andamios
OSHA 1926.28 M	protección Contra caídas
OSHA 1910 Subparte I	Equipos Protección Contra caídas
ANSI Z359.0	Definiciones y Nomenclatura Empleada en la Protección Contra Caídas y Detención de Caídas
ANSI Z359.1	Requisitos de Seguridad para los Sistemas Personales, Subsistemas y Componentes para Detención de Caídas.
ANSI Z359.2	Requisitos Mínimos para un Programa Administrado Completo de Protección Contra Caídas.
ANSI Z359.3	Requisitos de Seguridad para Sistemas de Posicionamiento y Restricción de Desplazamiento.
ANSI Z359.4	Requisitos de Seguridad para Sistemas, Subsistemas y Componentes para Rescate Asistido y Auto rescate
ANSI Z359.6	Especificaciones y requisitos de diseño de sistemas de protección activa de caídas
ANSI Z359.7	Calificación y prueba de verificación de los productos de protección contra caídas
ANSI Z359.11	Requisitos para el arnés de cuerpo entero del sistema personal de detención de caídas
ANSI Z359.12	Conexión de componentes para sistemas personales de detención de caídas
ANSI Z359.13	Absorbentes personales de energía y eslingas absorbentes de energía
ANSI SIA-A92.6	Paquete de dispositivos de elevación y elevación de vehículos
ANSI 14.2	Escaleras de metal portátiles
EN 360	Sistemas retractiles
EN 361	Arnés de cuerpo completo
EN 362	Conectores
EN 363	Sistemas arrestadores de caída
EN 355	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
EN 365	Requerimientos generales
EN 12810	Andamios de fachada de componentes prefabricados.
EN 12811	Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
NTP239	Escaleras manuales
NTP404	Escaleras fijas
NTP634	Plataformas elevadoras móviles de personal.
NTP670	Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.
NTP1016	Andamios de fachada de componentes prefabricados (II): normas montaje y utilización

NORMATIVA	DEFINICIÓN
NTP1040	Plataformas elevadoras móviles de personal (II): gestión preventiva para su uso seguro
NFPA (Asociación Nación de protección contra el fuego):	Certifica equipos usados para labores de rescate como algunas cuerdas estáticas, mosquetones, poleas y descendedores entre otros

Tabla nº 1.

5. RESPONSABILIDADES

Las siguientes son las responsabilidades de cada uno de los vinculados a una labor asociada con trabajo en alturas:

5.1 ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA DE TRABAJO EN ALTURAS

- Verificar el cumplimiento del cronograma de actividades relacionado con el trabajo en alturas, así como también del cumplimiento de todos los parámetros que establecen las normas legales, esencialmente lo que estipula el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 4272 de 2021, en relación con el trabajo en alturas, tanto por los Trabajadores como por los Contratistas y todas las personas que tengan injerencia en la realización de tareas en alturas en BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S.
- Realizar la ejecución presupuestal para la ejecución del cronograma de actividades relacionado con el trabajo en alturas.
- Realizar inspecciones del trabajo en alturas de acuerdo con el cronograma del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
- Diseñar e implementar el programa de prevención y protección contra caídas de acuerdo con la Resolución 4272 del 2021.
- Elaborar los procedimientos que se tengan establecidos BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, para implementarlos y ser parte integral del programa de protección contra caídas.
- Asegurar la correcta divulgación del presente programa de prevención y protección contra caídas a las partes interesadas.
- Asegurar y verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el presente programa.
- Informar al departamento asignado para realizar las compras de los equipos de seguridad para trabajos en alturas con las características técnicas solicitadas.
- Verificar que se actualice el Programa de Protección contra Caídas mínimo 1 vez al año o cuando se considere necesario por modificaciones de ingeniería u otros.
- Diligenciar y mantener actualizado el inventario de tareas de trabajo en alturas (anexo del programa).
- Asegurar el diseño y ejecución de los programas de capacitación y entrenamiento para el Programa de Protección Contra Caídas.
- Solicitar la realización de auditorías del programa de protección contra caídas mínimo 1 vez al año o cuando se considere necesario.

- Auditar a los contratistas en el cumplimiento de programa de protección contra caídas.

5.2 Lideres de Procesos.

Todos los funcionarios administrativos u operativos que tomen decisiones que impliquen la realización de trabajo en alturas son responsables de:

- Asistir y aprobar las capacitaciones y reentrenamientos de trabajo en alturas correspondientes.
- Conocer y hacer cumplir con lo establecido en el programa de prevención y protección contra caídas establecido.
- Informar al coordinador de trabajo en alturas los procedimientos de las operaciones y los riegos de dichas actividades

5.3 Coordinador de Trabajo en Alturas.

- Solicitar la implementación de ingeniería en las áreas o trabajos en donde se realicen trabajos con exposición al riesgo de caídas.
- Brindar soporte técnico para la implementación del programa de protección contra caídas.
- Adoptar medidas compensatorias y eficaces, cuando por alguna circunstancia sea retirada alguna medida de prevención colectiva.
- Garantizar que los equipos de prevención y protección cumplan con lo establecido en la Resolución 4272 del 2021.
- Garantizar la ejecución del programa de inspecciones que verifique de manera apropiada los sistemas de acceso y medidas de protección contra caídas utilizados en la entidad.
- Gestionar y verificar el reentrenamiento a los trabajadores en alturas cada 18 meses o previo a una modificación en las operaciones de la entidad.
- Verificar la vigencia de la seguridad social de los trabajadores directos y contratistas que ejecuten tareas en alturas.
- Verificar la aptitud de los trabajadores que realizan trabajo en alturas, mediante seguimiento a los exámenes médicos ocupacionales correspondientes a los trabajadores en altura.
- Garantizar que, en la ejecución de todos los trabajos en alturas, exista acompañamiento de una persona con capacidad de activar el plan de emergencias.
- Llevar registro de las fichas técnicas, pruebas o certificados que garanticen el buen funcionamiento y compatibilidad de los equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso.
- Verificar y aprobar mediante su firma los permisos de trabajo, certificado de apoyo en alturas que se realicen al interior de la entidad y AST de la tarea.
- Llevar registros de permisos de trabajo, certificados de apoyo y AST del último año.
- Dirigir la charla preoperacional
- Supervisar la realización del trabajo para que este se realice de acuerdo con lo estipulado en los procedimientos establecidos, el permiso de trabajo, la evaluación de riesgos y AST.

5.4 Grupo de Seguridad y salud en el trabajo SST.

- Garantizar que los trabajadores estén capacitados acorde con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021.
- Responsable de la auditoria del seguimiento y cumplimiento del programa de protección contra caídas.
- Garantizar que los trabajadores estén capacitados acorde con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021.
- Garantizar que los trabajadores cuenten con los equipos de protección contra caídas en cantidad, calidad y que son los adecuados para la tarea específica.

5.5 Trabajador Autorizado.

- Asistir y aprobar las capacitaciones y reentrenamientos de trabajo en alturas.
- Conocer y cumplir con lo establecido en el programa de prevención y protección contra caídas establecido.
- Estar en buenas condiciones físicas, mentales y emocionales e informar al empleador sobre condiciones de salud que puedan generar restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- Identificar y evaluar los peligros y riesgos del sitio de trabajo
- Diligenciar el AST y permisos de trabajo en alturas correspondientes.
- Implementar las medidas de prevención y protección establecidas en la evaluación de riesgos.
- Asegurar y mantener en buen estado de orden y aseo el lugar de trabajo.
- Comunicar al jefe inmediato o coordinador de trabajo en alturas cualquier situación de peligro y suspender el trabajo hasta que esta sea corregida.
- Realizar diariamente la inspección preoperacional de los sistemas de acceso y equipos de protección personal que se utilicen en el trabajo.

5.6 Brigada de emergencia.

- Equipo de personas capacitado en el nivel trabajador autorizado en alturas o certificadas en la competencia laboral para trabajo seguro en alturas, quienes han sido capacitados y entrenados para la realización de rescate en alturas en todas las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar, están en capacidad de prestar apropiadamente primeros auxilios y cuentan con el estado físico y mental para desarrollar dichas tareas.

5.7 Empresas Contratistas.

- Los contratistas que desarrollen actividades de trabajo en alturas deben conocer y aplicar las medidas de prevención y protección establecidas BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S y demás normas de seguridad establecidas.

- Cualquier modificación a los procedimientos de trabajo deberá quedar claramente justificado en el permiso de trabajo y será el coordinador de trabajo en alturas que autorizará dichos cambios en la operación.

- El coordinador de trabajo en alturas de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, podrá solicitara sus contratistas en cualquier momento las hojas de vida de los equipos de protección o sistemas de acceso no permitiendo el uso de estos en caso de encontrar alguna anormalidad.

6. CAPACITACION DE TRABAJO EN ALTURAS

De conformidad con la Resolución 4272 de 2021 emitida por el Ministerio de Trabajo y la matriz de capacitación de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, la capacitación debe realizarse dela siguiente manera:

CAPACITACION	PERSONAL OBJETO	DURACIÓN
Jefes de área para trabajos en alturas	Personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de esta resolución en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en alturas.	Mínimo 8 horas
Trabajador autorizado	Trabajadores que realizan trabajo en alturas y aprendices de las instituciones de capacitación y educación para el trabajo y el SENA, quienes deben ser formados y entrenados por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica implique riesgo de caída en alturas.	Mínimo 32 horas
Coordinador de trabajo en alturas	Personal encargado de controlar los riesgos en los lugares de trabajo donde se realiza trabajo en alturas. Todos los coordinadores de trabajo en altura deberán actualizarse en la presente norma dentro de un término máximo dedoce (12) meses a partir de la expedición de la presente resolución. Los oferentes deberán diseñar el programa de actualización de coordinadores y registrarlo previamente en el aplicativo de la Direcciónde Movilidad y Formación para el Trabajo – DMFT. El programa de actualización de coordinadores tendrá una duración de mínima de 16 horas.	Mínimo 80 horas

Tabla nº 2

El contenido mínimo de los programas será el siguiente:

6.1 Programas de capacitación para jefes de área:

Serán diseñados para las personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de esta resolución que impliquen la exposición de trabajadores al riesgo de caída por trabajos en alturas.

Su intensidad será de mínimo ocho (8) horas con el cien por ciento (100%) en actividades de capacitación teórica. Se deben desarrollar los siguientes temas:

a. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas.

b. Responsabilidad civil, penal, laboral y administrativa.

c. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en específico la administración y control del Programa de prevención y protección contra caídas en alturas.

d. Marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas para trabajo en alturas, permisos de trabajo y procedimiento de activación del plan de emergencias.

Esta capacitación puede ser presencial o virtual y debe actualizarse cuando se modifique la presente norma o cuando el administrador del programa de prevención y protección contra caídas lo considere necesario acorde a los cambios en el programa.

6.2 Programas de capacitación y entrenamiento para coordinador de trabajo en alturas:

Este programa se impartirá de forma presencial y debe tener un mínimo de 80 horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluirán por lo menos los siguientes temas:

a. Definición de SG-SST, programa de prevención y protección contra caídas.

b. Naturaleza de peligros y, metodología de identificación y valoración de riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector (por ejemplo; trabajos eléctricos, factores climáticos, etc.).

c. Fomento del autocuidado de las personas.

d. Metodología de identificación de peligros de caída.

e. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo con la actividad económica.

f. Responsabilidad laboral, civil, penal, laboral y administrativa. 9. Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo en alturas.

h. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollados en alturas.

i. Programa de prevención y protección contra caídas de alturas.

j. Procedimientos de trabajo en alturas.

k. Listas de chequeo.

I. Procedimientos para manipular, almacenar, seleccionar, compatibilidad, inspección y reposición de equipos utilizados para protección contra caídas.

m. Sistemas de acceso para trabajo en alturas y uso seguro de los mismos.

n. Equipos de protección personal contra caídas (selección, compatibilidad y reposición) y sistemas de anclaje.

o. Limitantes y posibles restricciones en el uso de sistemas o equipos de protección contra caídas.

p. Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior.

q. Fundamentos de primeros auxilios.

r. Conceptos básicos de auto rescate, rescate, y plan rescate.

s. Elaboración del permiso de trabajo en alturas y,

t. Técnicas de inspección de equipos de protección contra caídas.

6.3. Programas de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados:

Los contenidos incluirán, por lo menos:

a. Naturaleza de peligros y metodología de identificación y valoración de riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector económico.

b. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo con la actividad económica.

c. Desarrollo y fomento del autocuidado de las personas.

d. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas.

e. Planeación del trabajo en altura, permisos de trabajo y listas de chequeo.

f. Procedimientos para seleccionar, manipular y almacenar equipos y materiales utilizados para protección contra caídas.

g. Técnicas de trabajo en alturas aplicables en los diferentes sectores económicos.

h. Limitantes y posibles restricciones en el uso del sistemas o equipos de protección contra caídas.

i. Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior.

j. Uso seguro de sistemas de acceso acorde a la actividad (andamios, torres móviles y auto soportados y escaleras).

k. Conceptos básicos de auto rescate, rescate y fundamentos de primeros auxilios asociados al peligro de trabajo en alturas.

l. Permiso de trabajo en alturas.

El programa de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados en alturas se deberá impartir en modalidad presencial y deberá ser de mínimo treinta y dos (32) horas de intensidad; de las cuales el sesenta por ciento (60%) del tiempo se destinará en actividades de entrenamiento práctico y el cuarenta por ciento (40%) restante en actividades de capacitación teórica.

7. REENTRENAMIENTO

El reentrenamiento se realizará una vez el trabajador se vincule nuevo a la empresa o proyecto, la responsabilidad de su capacitación y entrenamiento estará a cargo del empleador o contratante como parte de la inducción laboral. No podrá exigirse al trabajador el reentrenamiento por su cuenta. El costo estará a cargo del empleador o contratante.

El empleador o contratante, deberá reportar a su respectiva ARL, el nombre, documento de identidad de los trabajadores reentrenados, fecha del reentrenamiento y el oferente de capacitación y entrenamiento que realizó la formación.

El reentrenamiento no será otro nivel de formación, pero si un requisito del empleador para mantener activo a los trabajadores que se desempeñan en trabajo en altura.

El reentrenamiento se realizará cuando se presente alguna de las siguientes condiciones:

7.1 Cuando cambien las condiciones técnicas, tecnológicas o laborales del trabajador o cuando dentro de la empresa donde labora cambie:

Su actividad de trabajo en altura.

- ✓ Los procedimientos.
- ✓ Las técnicas de trabajo o la tecnología de los equipos o los procesos.
- ✓ Las actividades laborales del trabajador que se desempeña en altura.
- ✓ También aplica cuando ingrese como nuevo trabajador a la empresa.

En estos casos el empleador, como parte de la reinducción, previo al inicio de la nueva actividad, deberá capacitar al trabajador con un oferente autorizado por el Ministerio del Trabajo, de forma presencial con una duración mínima de 8 horas, de ellas el 20% será teórica y el 80% práctica. Este programa incluirá las modificaciones que se realicen en el SG-SST de la empresa y el programa de prevención y protección contra caídas y podrá ser impartido por el empresario en sus instalaciones con los equipos y elementos reales que el trabajador va a utilizar.

7.2 Reentrenamiento como medida de actualización de trabajadores: Se impartirá a un trabajador certificado como trabajador autorizado, habiendo laborado dentro de la misma empresa, ni cambiado de actividad, en los últimos Dieciocho (18) meses.

Este reentrenamiento tendrá una duración de mínimo 8 horas, de las cuales el 20% serán de teoría y el 80% de práctica. El programa debe incluir:

- ✓ El refuerzo a las observaciones de los informes del coordinador o el encargado del SG-SST de la empresa.

- ✓ Debe estar focalizado en el sector económico al cual pertenece

- ✓ Se deberá impartir con modalidad presencial.

- ✓ En el caso de que exista la guía de trabajo en altura para el sector económico, establecida por el Ministerio del Trabajo, se deberá incluir en el programa de capacitación.

Los diseños de las acciones de reentrenamiento se enfocarán en las necesidades de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, deberá incluir el SG-SST de la empresa, así como las falencias observadas en el trabajador según el tipo de trabajo en altura que desarrolla. Los programas de reentrenamiento incluirán, por lo menos el repaso de los temas contenidos en el programa de trabajador autorizado, relacionados con el sector al cual pertenece la empresa en que esta contratado.

Los programas de reentrenamiento podrán ser cofinanciados con las cajas de compensación dentro del programa de capacitación.

En ambos casos la lista del personal capacitado será reportada a la ARL. El oferente que imparta el reentrenamiento debe registrar previamente el/los programas diseñados con el empleador al aplicativo del Ministerio.

Como actividad para la prevención de riesgos el empleador o contratante podrá realizar una evaluación a los trabajadores que hayan tenido observaciones del coordinador de trabajo en alturas. Cuando detecte fallas en la aplicación de medidas de prevención y el uso de sistemas de protección contra caídas por parte del trabajador, este deberá realizar un reentrenamiento inmediato. Esta medida debe ser reportada a la ARL para su seguimiento y asesoría.

Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo de trabajo en alturas deben tener su respectivo certificado de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas o certificación de la competencia laboral.

El trabajador que al considerar que, por su experiencia, conocimientos y desempeño en trabajo en alturas, no requiere realizar la capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas podrá optar por la evaluación de estos conocimientos y desempeño a través de un organismo certificador de competencias laborales.

La vigencia del certificado de competencia laboral en ningún momento exime al trabajador de realizar los reentrenamientos para conservar su calidad de trabajador autorizado.

Parágrafo. Las necesidades y contenidos específicos del Programa de prevención y protección contra caídas en alturas deben estar incluidos en los programas de capacitación de la empresa; así mismo deben ser informados al centro de capacitación y entrenamiento para que se realicen los refuerzos específicos en las temáticas acorde al contenido mínimo que se define en la resolución 4272 del 2021.

7.3 COMPETENCIA LABORAL.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S dentro de su proceso de contratación, vinculará al personal que tenga competencia laboral certificada por el SENA y/o cualquier otro organismo certificador que se encuentra avalado por la ONAC, dicho documento tendrá validez, pero el trabajador realizar cada 18 meses el reentrenamiento establecido por la empresa en trabajo seguro en alturas

7.4 PRECONTRACTUALES

Se determina por la entidad las condiciones mínimas para ingreso a la entidad y su ingreso al desempeño de labores con influencia de trabajo en alturas.

7.5 CONDICIONES DE SALUD.

Las condiciones físicas y psicológicas de las personas que van a trabajar en alturas deben ser objeto de evaluación previa a la asignación de labores o de ingreso, periódica y permanente y de retiro. Los criterios de aptitud, restricciones, exámenes ocupacionales, de laboratorio y para clínicos, están dados en **el profesiograma de exámenes médicos de la entidad.**

7.6 AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD

De acuerdo con la asignación de actividades el trabajador tiene el deber de informar sobre su condición de salud, antes del inicio de actividades. Razón por la que la entidad establece el correo de auto reporte de condiciones de salud, el cual mediante una serie de preguntas

establece la aptitud del trabajador para el desarrollo de la labor o su verificación por personal de la salud.

7.7 CHARLA PREOPERACIONAL

Antes de iniciar cada labor de trabajo en alturas, se debe reunir el equipo ejecutante y reflexionar sobre diferentes aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, adicional de verificar con el equipo que los riesgos han sido evaluados y se han determinado estrategias para su control, es el momento para diligenciar el AST y el permiso de trabajo, ya que todo el equipo de trabajo se encuentra reunido. Para ello se deben usar los formatos anexos del programa.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S llevará registro de un inventario de sus medidas de protección, para ello incluirá todos los equipos de protección utilizados por sus trabajadores, este inventario alimenta las hojas de vida para cada equipo. Estos formatos hacen parte de los anexos de este programa.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, define las medidas de protección a ser utilizadas en cada sitiode trabajo donde exista por lo menos una persona trabajando en alturas ya sea de manera rutinaria o no rutinaria, estas medidas deben estar acordes con la actividad económica y tareas que la componen.

El uso de medidas de protección no exime al empleador de su obligación de implementar medidas de prevención previas. Deben estar identificadas y deben ser incorporadas al programa de prevención y protección contra caídas y estar acorde con los requisitos establecidos en la presente resolución. El conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos deberán cumplir como mínimo con las siguientes características:

Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser certificados y compatibles entre sí en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro.

Los equipos de protección contra caídas se deben seleccionar y usar según las necesidades determinadas para un trabajador, las condiciones, tipo de la tarea y los sistemas de acceso a utilizar. Todo sistema seleccionado debe: garantizar la seguridad del trabajador al momento de una caída, permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, garantizar la resistencia de los componentes y estar protegido ante la corrosión o ser aislantes eléctricos, antiestáticos o ignífugos cuando se requieran brindando las demás protecciones a los riesgos asociados que sean requeridas.

Los equipos de protección personal para trabajos en alturas se seleccionarán tomando en cuenta los peligros identificados y los riesgos valorados del SGSST y en el programa de prevención y protección contra caídas que sean propios de la labor y sus características, tales como condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se debe tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en genera. Se deben proteger contra agentes externos que puedan afectar su integridad tales como bordes, filos, cortes, abrasiones, fuentes químicas o de calor excesivo o chispas, entre otros.

Parágrafo 1. Todo sistema y/o equipo sometido a una caída debe ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por una persona calificada; en el caso de los dispositivos retráctiles u otros equipos cuya restauración

está prevista en las normas técnicas nacionales o en su defecto, en las normas internacionales y/o de acuerdo con las recomendaciones fabricante (sic) podrán ser enviados a reparación por el fabricante o uno de sus representantes autorizados para tal fin.

Parágrafo 2. Los sistemas de protección contra caídas y puntos de anclaje diseñados por una persona calificada, entre otros, deben contar con todos los soportes documentales que justifiquen sus condiciones de operación.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS

Los sistemas de red de seguridad para la detención de caídas tienen el propósito de detener la caída del trabajador y objetos evitando lesiones.

La red para detención de escombros debe ser independiente a la red para personas y cumplir con las especificaciones de instalación, uso, inspección y mantenimiento del fabricante.

La red de seguridad debe ser certificada e instalada para soportar el impacto de la caída del trabajador según su diseño. Así mismo, debe ser instalada bajo la aprobación de una persona calificada quien verificará las condiciones de seguridad establecidas por el fabricante, el diseño de la red y las distancias de caída.

Todos los componentes del sistema de red de seguridad deben estar certificados y el diseño para su instalación debe ser realizado por una persona calificada o suministrado por el fabricante.

La instalación, mantenimiento e inspección deben ser realizados por una persona avalada por el fabricante o por una persona calificada.

Todo sistema de red de seguridad debe tener una hoja de vida en donde estén consignados los datos de: fecha de fabricación, usos anteriores, registros de inspecciones, certificaciones, antes de ponerlo en funcionamiento.

El uso de las redes debe ser realizado acorde a las indicaciones del fabricante.

8.1 Medidas Activas de Protección

Aquellas que involucran la participación del trabajador, con el requisito de que éste debe estar capacitado y entrenado en el uso de los equipos, sistemas de trabajo en alturas y en los procedimientos operativos seguros de trabajo.

Se debe hacer aplicación del “Programa de inspección para equipos de protección” que es anexo a este programa, y así lograr llevar registro y trazabilidad de todos los equipos utilizados en trabajo en alturas en cada centro de trabajo.

Todos los elementos y equipos de protección contra caídas deben ser inspeccionados antes de cada uso por parte del trabajador y garantizar su buen estado durante el trabajo. Deben contar con una hoja de vida, deben ser certificados y deben ser resistentes a la fuerza, al envejecimiento, a la abrasión, la corrosión y al calor.

Dentro de las principales medidas activas de protección, se tienen:

a. **Anclaje:**

Elementos diseñados para la conexión de adaptadores de anclaje o directamente un equipo de protección contra caídas, deben ser capaces de soportar mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) por persona conectada o si están diseñados por una persona calificada

como parte de un sistema completo de protección personal contra caídas plenamente identificado, deben ser capaces de soportar la fuerza máxima de la caída manteniendo como mínimo un factor de seguridad de dos (2) teniendo en cuenta todas las condiciones normales de uso del anclaje. Máximo se puede conectar dos trabajadores a un mismo mecanismo de anclaje fijo, caso en los cuales deberá poseer el doble de la capacidad exigida certificada.

Los puntos de anclaje deben ser seleccionados o instalados de modo que la persona no se golpee contra el nivel inferior o se golpee con estructuras derivadas del efecto de péndulo.

Cuando un anclaje responde a un diseño de ingeniería, después de instalado, debe ser probado por una persona calificada, a través de una metodología probada por autoridades nacionales o internacionales reconocidas emitiendo un documento donde se certifique la realización de dicha prueba, deberá contar con los planos y memorias de cálculo firmados por una persona calificada que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la presente resolución y demás normas nacionales o internacionales aplicables.

b. Dispositivos de anclaje portátiles o adaptadores de anclaje portátiles:

Dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura y que deben ser capaces de resistir mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg); tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, cuando estos últimos no puedan conectarse directamente a la estructura de anclaje.

c. Líneas de vida horizontales:

Podrán ser fijas o portátiles**.** Las líneas de vida horizontales fijas deben ser diseñadas y aprobadas en su instalación por una persona calificada la cual debe considerar para su diseño un factor de seguridad no menor que dos (2) en todos sus componentes y podrán o no contar con sistemas absorbentes de energía de acuerdo con los cálculos de ingeniería. Cuando se trate de líneas de vida horizontales fijas, el instalador deberá contar con el aval del fabricante.

Deben contar con deslizadores como: anillos, poleas, carros, u otros sistemas certificados definidos por el fabricante o diseñador para conectar ganchos, mosquetones u otros dispositivos de conexión de los equipos de restricción y/o detención de caídas. En su selección y uso se considerará su aplicabilidad teniendo en cuenta los requerimientos de claridad descritos por el fabricante.

La línea de vida horizontal portátil debe cumplir con lo siguiente:

i) Cuando la persona calificada determine que se requiere dentro del diseño el uso de absorbedor de energía, podrá ser instalado por un trabajador autorizado, conforme a las recomendaciones del fabricante.

ii) Sus componentes deben estar certificados;

iii) Debe ser instalada entre puntos de anclaje que cumplan con la resistencia mínima indicada por el fabricante acorde al número de usuarios permitidos en la línea;

iv) No debe ser sobre tensionada, y

v) Máximo se pueden conectar dos personas a la misma línea.

La línea de vida horizontal fija debe cumplir con lo siguiente:

i) En el diseño de líneas de vida horizontales, se debe asegurar que no se supere la resistencia de la estructura.

ii) El cable a emplear para líneas de vida horizontales, debe ser en acero con alma de acero de diámetro nominal igual o mayor a 5/16' (7,9 mm). En caso de tener líneas de vida temporales, pueden ser en acero con alma de acero y diámetro nominal igual o mayor a 5/16' (7,9 mm), o ser en materiales sintéticos que cumplan con la resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) por persona conectada.

iii) Si la línea de vida horizontal fija es instalada en un ambiente donde pueda ser afectada por corrosión, el empleador debe garantizar como mínimo una revisión anual conforme con las condiciones y recomendaciones establecidas por el fabricante.

iv) El sistema será diseñado por una persona calificada, y deben ser instaladas por una persona avalada por el fabricante.

Para proteger la línea de vida y la estructura (punto de anclaje), la persona calificada debe considerar si se requiere o no un absorbedor de energía en estos casos, su longitud posterior a la activación debe ser tenida en cuenta en los cálculos del requerimiento de claridad.

Los sistemas de riel deben ser certificados por el fabricante o la persona calificada que lo diseña;

d. Líneas de vida verticales:

Son sistemas certificados anticaídas, fabricados en materiales con resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons — 2.272 kg) por persona conectada, y que, debidamente anclados en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso).

La línea de vida vertical fija debe cumplir con lo siguiente:

i) Se instalan en estructuras donde el ascenso vertical debe ser protegido y este es el mecanismo seleccionado.

ii) Deberán contar con puntos intermedios según recomendaciones del fabricante y la persona calificada.

iii) Cuando la persona calificada determine que se requiere dentro del diseño el uso de absorbedor de impacto para evitar sobrecargar en el anclaje que puede estar en el sistema, en el arrestador de caídas o en ambos.

iv) El o los puntos de fijación del sistema en la parte superior deben cumplir con las especificaciones de carga y tensión definidos por el fabricante.

v) El sistema será diseñado por una persona calificada, y deben ser instaladas por una persona avalada por el fabricante.

La línea de vida vertical portátil debe cumplir con lo siguiente:

i) Deben ser en cable de acero de diámetro nominal entre 5/16' (7,9 mm) a 3/8' (9,5 mm) o de cuerda entre 11 mm y 16 mm que cumplan con la resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

ii) Las líneas de vida en cuerda no deben tener nudos en el extremo de su anclaje.

iii) Sus componentes deben estar certificados, y

iv) Deben ser instaladas en anclajes (puede ser uno o más de uno) que permitan la resistencia necesaria de acuerdo con esta resolución.

Los elementos o equipos de las líneas de vida vertical deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y garantizar que en una caída generen fuerzas

de arrestamiento inferiores a la MFD definida en la presente resolución. Compatibles no significa necesariamente que sean de la misma marca;

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales fijas y verticales fijas deben poseer un sistema de identificación que indique como mínimo:

Fecha de instalación y última inspección	
Resistencia.	
Marca	
Referencia	
Serial	
Uso (restricción, posicionamiento, detención).	
Número de usuarios permitido.	

Tabla nº 3.

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales y verticales fijas deben poseer una hoja de vida donde se indique como mínimo:

Tipo de anclajes (detención, restricción, línea de vida vertical u horizontal).	
Marca	
Referencia	
Serial	
Instalador	
Resistencia	
Ubicación	
Fecha de instalación	
Persona calificada que lo aprobó.	
Registro de inspecciones y/o pruebas	

Tabla nº 4.

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales fijas y verticales fijas deben ser inspeccionadas y mantenidas de acuerdo con los parámetros del fabricante, de la norma de certificación que cumpla, o de la presente norma, dejando registros de las mismas.

e. Conectores:

Existen diferentes conectores dependiendo el tipo de tarea a realizar; deben ser certificados y se deben seleccionar conforme a la siguiente clasificación:

i) Ganchos de seguridad:

Equipos que cuentan con un sistema de cierre de doble seguridad, para evitar su apertura involuntaria, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons — 2.272 kg). Están

provistos de una argolla u ojo al que está asegurado al equipo conector y permiten unir el arnés al punto de anclaje. No deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción, los cabos o las correas o lastimar al trabajador. La dimensión del gancho se seleccionará acorde a la compatibilidad con el punto de anclaje al que será conectado.

ii) Conectores o ganchos especiales:

Equipos que pueden contar con un sistema de cierre de doble seguridad u otro sistema para evitar su apertura involuntaria, con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg). Se dimensionarán para que sean compatibles con el elemento o sistema de seguridad al que están conectados. Están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado al equipo conector y permiten unir el arnés al punto de anclaje.

iii) Mosquetones:

Deben tener cierre de bloqueo automático que requieren al menos dos movimientos consecutivos separados para abrirse para aplicaciones de trabajo en alturas, deben ser certificados, con una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg). El uso de mosquetones roscados queda prohibido en los sistemas de protección contra caídas.

iv) Conectores para detención de caídas: Equipos que incorporan un sistema absorbedor de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones provocadas por la misma. Estos conectores, sin importar su longitud están clasificados en:

- ✓ Eslingas con absorbedor de energía: Tienen una longitud máxima de 1,8 m según su uso, y al activarse por efecto de la caída, permiten una elongación del absorbedor acorde a la distancia de caída libre máxima para la cual fue diseñado amortiguando los efectos de la caída. Tienen la capacidad de reducir las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador, a máximo el MFD definido en la presente norma.
- ✓ Dispositivos retráctiles: Equipos certificados cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales que no superen las especificaciones de diseño del equipo.

iv) Conectores para Tránsito Vertical (Frenos)

Aplican exclusivamente sobre líneas de vida vertical, y se clasifican en:

- ✓ Freno arrestador para líneas de vida fijas: Deben ser compatibles con el diseño y diámetro de la línea de vida vertical y para su conexión al arnés, deben contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg). Los Frenos para líneas de vida fijas y todos sus componentes deben ser certificados, y
- ✓ Freno arrestador para líneas de vida portátiles: Se debe garantizar una compatibilidad con los diámetros de la línea de vida vertical y los separadores intermedio. Los frenos podrán integrar un sistema absorbedor de energía y para su conexión al arnés, debe contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg). Los frenos para líneas de vida portátiles y todos sus componentes deben estar certificados.

En ninguna circunstancia los frenos se podrán utilizar como puntos de anclaje para otro tipo de conectores, salvo los diseñados por el fabricante. No se admiten nudos como reemplazo de los frenos.

f. Arnés cuerpo completo:

El arnés debe ser certificado y tener una capacidad de mínimo 140 kg incluyendo uniforme, equipos y cualquier herramienta de trabajo del trabajador. El arnés debe contar con argollas acorde a las necesidades de uso. El ancho de las correas que sujetan al cuerpo durante y después de detenida la caída, será mínimo de 1 – 5/8 pulgadas (41 mm).

El arnés y sus herrajes deben cumplir con los requerimientos de marcación conforme con las normas nacionales e internacionales vigentes.

Parágrafo. En el caso de que un sistema haya sufrido el impacto de una caída, se debe retirar inmediatamente de servicio y solo podrán ser utilizados de nuevo, cuando todos sus componentes sean inspeccionados y evaluados por una persona avalada por el fabricante de los mismos o una persona calificada, para determinar si deben retirarse de servicio o pueden ser puestos en operación.

8.2 Precauciones con equipos de protección

Los arneses de cuerpo entero de protección contra caídas deben tener etiquetas de certificación de cumplimiento que certifiquen su conformidad con los requisitos de las normas nacionales o internacionales que los regulan.

Todo equipo de protección que se halla sometido a una caída deberá ser marcado y retirado de operación, este no podrá volver a ser utilizado hasta que una persona competente desarrolle una revisión técnica y determine su estado.

En el caso de las líneas de vida auto retractiles podrán ser enviadas a reparación y recertificadas por el fabricante.

9. REQUERIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO EN ALTURAS

Las medidas de prevención contra caídas, una vez sean seleccionadas e implementadas, conforme a la tarea a desarrollar y características del sitio de trabajo, deben cumplir con los siguientes requerimientos, establecidos para cada una de ellas:

9.1 Sistemas de ingeniería para prevención de caídas.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S documentara y tendrá fundamentado dentro del Programa deprevención y protección contra caídas en alturas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, la aplicación de los controles que consideró viables y aplicables para dar cumplimiento a la jerarquía de controles definida en el Decreto 1072 de 2015, o la norma que lo sustituya, modifique o adicione, y todos los asociados con los sistemas de ingeniería para prevención de caídas.

Parágrafo. Para eliminar o mitigar el riesgo y prevención de caídas, se podrá aplicará los sistemas de ingeniería relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación y puesto en funcionamiento.

9.2 Programa de protección contra caídas

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S cuenta con un programa donde identifica las tareas de trabajoen alturas y su ubicación, los riesgos de caída en el lugar de trabajo, establece y documenta uno o varios métodos para eliminar el trabajo en alturas a través de

sistemas de ingeniería, adaptaciones de procesos, entre otros, o controlar cada riesgo de caída identificado, aplicando especialmente la jerarquización de controles contenida en el artículo 2.2.4.6.24 del Decreto 1072 de 2015 o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

10. ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL PROGRAMA DE PREVENCION Y PROTECCION DE CAIDAS

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S cuenta con los siguientes roles y responsabilidades, que no necesariamente implican nuevos cargos al interior de la organización:

ROL	RESPONSABILIDAD	PERFIL REQUERIDO
Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, de acuerdo con el 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.	El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la Ley 400 de 1997.
	Las demás definidas en la presente resolución.	
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.	Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.
	Las demás definidas en la presente resolución.	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.	Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución
	Las demás definidas en la presente resolución.	
	Las demás definidas en la presente resolución.	

Tabla n 5

11. MEDIDAS COLECTIVAS DE PROTECCION

Su selección e implementación depende del tipo de actividad económica y de la viabilidad técnica de su utilización en el medio y según la tarea específica a realizar.

Cuando por razones del desarrollo de la labor, el trabajador deba ingresar al área o zona de peligro demarcada con riesgo de caída en alturas, es obligatorio el uso de equipos de protección personal y aplicar los controles necesarios para su protección.

Siempre se debe informar, entrenar y capacitar a los trabajadores sobre cualquier medida que se aplique.

Dentro de las principales medidas colectivas de prevención están:

11.1 Delimitación del área

La delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador se hará mediante cuerdas, cables, vallas, cadenas, cintas, reatas, bandas, conos, balizas, mallas escombreras, redes o banderas, de cualquier tipo de material, de color amarillo y negro combinados. Se debe garantizar su visibilidad de día y de noche. En las áreas de trabajo en alturas en donde no sea viable un mecanismo de delimitación, deben adoptarse otras medidas de prevención y/o protección contra caída dispuestas.

Para la prevención de caídas de objetos, se deben delimitar áreas para paso peatonal y mallas escombreras. Así mismo, evitar que las personas ingresen a zonas con peligro de caída de objetos.

11.2 Línea de advertencia: Debe cumplir con los siguientes requisitos:

i) Debe ser colocada a lo largo de todos los lados desprotegidos.

ii) Debe estar colocada a 1,80 metros de distancia del borde desprotegido o más.

iii) Debe resistir fuerzas horizontales de mínimo 8 kg, y

iv) Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros.

Se debe garantizar la debida supervisión del área con un ayudante de seguridad, que impida que algún trabajador traspase la línea de advertencia sin protección de caídas. El ayudante de seguridad debe estar en la misma superficie de trabajo y en una posición que le permita vigilar a los trabajadores y con la capacidad de advertirles del riesgo, utilizando los medios que sean necesarios.

11.3 Señalización del área

Medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos; también 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. La señalización debe

estar visible para cualquier persona, en idioma español y en el idioma de los trabajadores extranjeros que ejecuten labores en la empresa.

11.4 Barandas

Medida de prevención que pueden ser portátiles o fijas y también, ser permanentes o temporales según la tarea que se desarrolle. Las barandas fijas siempre deben quedar ancladas a la estructura propia del área de trabajo en alturas. Las barandas fijas y portátiles siempre deben estar identificadas y cumplir como mínimo, con los requerimientos establecidos, así:

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 sin presentar falla.
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.
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 debe instalar una red, lona, entre otros, asegurada a la baranda, con la resistencia suficiente para prevenir efectivamente la caída de los objetos.

Tabla n 6

Las barandas deben ser de material con características de agarre, libre de riesgos cortantes o punzantes. Cuando las barandas sean utilizadas como medida de restricción, deben ser fijas. El material y disposición de las barandas, debe asegurar la protección indicada en la presente resolución.

Las barandas nunca deben ser usadas como puntos de anclajes para detención de caídas, ni para izar cargas. Cuando en una superficie en donde se camina y/o trabaja, se determine instalar barandas, estas deben colocarse a lo largo del borde que presenta el peligro de caída de personas y objetos.

Las barandas pueden ser reemplazadas por cualquier otro sistema que garantice las condiciones estructurales. Se deben demarcar, señalizar y/o cubrir orificios (huecos o aberturas) que se encuentran en la superficie donde se trabaja o camina.

11.5 Control en superficies con huecos o aberturas: Se deben demarcar, señalizar y/o cubrir orificios (huecos o aberturas) que se encuentran en la superficie donde se trabaja o camina.

Siempre que se encuentre el peligro de caída de alturas debido a la existencia de orificios (huecos o aberturas) cercanos o dentro de la zona de trabajo, se deben utilizar como mínimo: 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 (trabajadores, materiales, equipos, entre otras), colocadas sobre el orificio (hueco o abertura), delimitadas y señalizadas según lo dispuesto en la presente resolución para las medidas de prevención. También se puede considerar usar redes certificadas para este tipo de usos.

Todas las cubiertas de huecos deben estar aseguradas cuando se instalen para evitar el desplazamiento accidental por el viento, el equipo o los empleados; adicionalmente estas tapas o cubiertas deben indicar con un aviso la presencia de un hueco o agujero para advertir sobre el peligro.

Esta disposición no se aplica a las tapas de alcantarilla, redes o ductos de servicios públicos ni a las rejillas de diferentes materiales utilizadas en calles o carreteras.

11.6Manejo de desniveles: Se deben demarcar, señalizar y/o cubrir desniveles que se encuentran en la superficie donde se trabaja o camina.

En estructuras, cuando se diseñen sistemas para tránsito entre desniveles deben utilizar medidas que permitan la comunicación entre ellos, disminuyendo el riesgo de caída, tales como rampas con un ángulo de inclinación de 15° a 30°, o escaleras con medida mínima de huella y de contrahuella según su ángulo de inclinación, conforme a lo establecido en la Tabla No 4; deben de superficies antideslizantes:

MEDIDAS MÍNIMAS PARA HUELLA Y CONTRAHUELLASEGÚN ÁNGULO DE INCLINACIÓN DE ESCALERA		
ANGULO/HORIZONTAL	**MEDIDA CONTRAHUELLAEN CENTÍMETROS**	**MEDIDA HUELLA EN CENTÍMETROS**
30 Grados	16.51	27.94
32 Grados	17.14	27.3
33 Grados	17.78	26.67
35 Grados	18.41	26.03
36 Grados	19.05	25.4
38 Grados	19.68	24.76
40 Grados	20.32	24.13
41 Grados	20.95	23.49
43 Grados	21.59	22.86
45 Grados	22.22	22.22
46 Grados	22.86	21.59
48 Grados	23.49	20.95
49 Grados	24.13	20.32

Tabla nº 7.

Cuando se realicen trabajos sobre planos inclinados, se deberá garantizar la resistencia en la superficie por donde se transitará sea de mínimo dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar, y de su grado de inclinación dependerá el equipo de protección a utilizar.

El trabajo realizado sobre tejados, cubiertas o superficies inclinadas de 15° a 45° se deberá implementar un sistema individual de protección contra caídas que permita al trabajador desarrollar los desplazamientos controlados y forma segura.

Todas las medidas de manejo de desniveles deben contar con una protección del borde o bordes desprotegidos en áreas donde se supere una altura de 1.5 m.

11.7 Ayudante de seguridad: Se podrá asignar un ayudante de seguridad, medida complementaria a las medidas anteriormente enunciadas, con el fin de apoyar, advertir y controlar los peligros y riesgos existentes en el sitio donde se desarrollen trabajos en alturas.

12. PROCEDIMIENTO

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S documenta todos los procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas que se vayan a desarrollar en alturas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a. Se entiende por procedimiento de trabajo seguro la forma específica, detallada y segura de llevar a cabo una actividad o un proceso.

b. BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S divulgara los procedimientos que se tengas establecidos a todos los trabajadores involucrados previamente a la realización del trabajo.

c. Estos procedimientos deben ser revisados y ajustados cuando cambien las condiciones de trabajo, ocurra algún incidente o accidente, se modifiquen las normas que puedan afectar a los mismos y/o los indicadores de gestión así lo definan.

d. Los procedimientos para utilizar en tareas rutinarias deben ser aprobados y validados por el administrador del programa de prevención y protección contra caídas y contar con una lista chequeo.

13. PERMISO DE TRABAJO

Para las labores se deberá diligenciar el formato permiso de trabajo con el respectivo certificado de apoyo y se seguirá lo definido en el estándar de permisos de trabajo de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, Todos los trabajos en alturas deben obedecer a una acción planificada, organizada y ejecutada por trabajadores autorizados que debe verse reflejada en los controles administrativos como el Permiso de trabajo o sus anexos.

Siempre que un trabajador ingrese a una zona de peligro, debe contar con la debida autorización y si requiere exponerse al riesgo de caídas, debe contar con un aval a través de un permiso de trabajo en alturas acompañado de una lista de chequeo, más aún en caso de que no haya barandas, sistemas de control de acceso, demarcación o sistemas de barreras físicas que cumplan con las especificaciones descritas en el programa de prevención y protección contra caídas de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S.

Cuando se designe un ayudante de seguridad como medida de prevención dentro de un trabajo, en el permiso de trabajo se debe evidenciar esta designación.

El permiso de trabajo en alturas debe tener en cuenta las medidas para garantizar que se mantenga una distancia segura entre el trabajo y líneas o equipos eléctricos energizados y que se cuente con los elementos de protección necesarios, acordes con el nivel de riesgo (escaleras dieléctricas, parrillas, EPP dieléctrico, arco eléctrico, entre otros.).

De igual manera el permiso de trabajo debe tener en cuenta el análisis de los demás riesgos del trabajo y las condiciones medioambientales externas que pueden cambiar el desarrollo de las mismas. Lo anterior debe verse reflejado en un formato de análisis de peligros por actividad (ARO, ATS, o cualquier otra metodología).

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.

Parágrafo 1. BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S. implementa las estrategias, medios o mecanismos técnicos o tecnológicos, para evitar el incumplimiento de la expedición del permiso de trabajo en alturas y sus respectivas validaciones o firmas conforme a lo establecido en la presente resolución.

Parágrafo 2. El coordinador de trabajo en alturas podrá obrar como trabajador autorizado cubierto bajo la misma autorización cuando las condiciones particulares de un trabajo así lo requieran o cuando su trabajo implique la exposición al riesgo de caídas. Para tal fin el Coordinador debe cumplir los requisitos definidos en el programa de prevención y protección contra caídas de la empresa para trabajador autorizado.

Parágrafo 3. Este permiso de trabajo en alturas debe ser diligenciado, por el(los) trabajador(es) o por el empleador y debe ser revisado y suscrito por el coordinador de trabajo en alturas en cada evento.

Ver. Formato en EXCEL de acuerdo a lo establecido en la Resolución 4272 del 2021.

14. SISTEMA DE ACCESO

Se consideran como sistemas de acceso para trabajo en alturas: los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso y/o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajo en alturas.

Todo sistema de acceso para trabajo en alturas y sus componentes, debe cumplir las siguientes condiciones o requisitos para su selección y uso:

1. Deben ser certificados acordes al estándar específico aplicable para el sistema de acceso seleccionado y el fabricante debe proveer información en español, sobre las principales características del sistema, un manual y/o catálogo de partes con sus características de ingeniería, recomendaciones de almacenamiento, mantenimiento, inspección y medidas de seguridad en su arme y desarme (cuando aplique), uso y operación.

2. Ser inspeccionados debidamente conforme a lo regulado en el Decreto 1072 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.

3. Los sistemas elevadores de personas, también deben ser inspeccionados mínimo una vez al año por una persona avalada por el fabricante o una persona calificada conforme a las recomendaciones del fabricante o las normas nacionales o internacionales vigentes.

4. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento (si aplica) por parte del fabricante o de una persona avalada por el fabricante o que el mantenimiento sea aprobado por una persona calificada, o eliminarse si no admite mantenimiento.

5. Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados por el responsable del SGSST, el administrador del programa de prevención y protección contra caídas y/o el coordinador de trabajo en alturas.

6. 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, deben ser aprobados por una persona calificada o por una persona avalada por el (los) fabricantes.

7. Todo sistema de acceso debe garantizar la resistencia en todos sus componentes a las cargas con un factor de seguridad, que garantice la seguridad de la operación, de acuerdo con la máxima fuerza a soportar, cumpliendo con los criterios mínimos de auto estabilidad y auto soportabilidad, acorde con los requisitos establecidos por el fabricante o en las normas nacionales y/o internacionales, incluyendo protección por corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura del mismo.

8. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, lo correspondiente a cables, conectores, poleas, y cualquier otro componente del sistema, debe ser certificado, o hacer parte original de un sistema de andamios certificado y/o, contar con diseños de ingeniería. El equipo y sus partes deben garantizar un factor de seguridad que garantice la seguridad de la operación, en caso de dudas, estos sistemas deben ser aprobados por una persona calificada.

9. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, los contrapesos usados deben ser instalados acorde a los manuales del fabricante y/o contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada, en caso de plataformas que no usen contrapesos, el sistema de soporte debe contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada.

10. Se debe tener una hoja de vida de los equipos elevadores de personas, escaleras, y andamios en los cuales sus partes cuentan con un solo diseño, donde estén consignados como mínimo los datos de: marca, serial, fecha de fabricación, tiempo de vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones. En sistemas de acceso que se encuentren por partes, donde no es posible tener hojas de vida, y el empleador los usa en diferentes configuraciones, se deben tener identificadas las partes de diferentes marcas y/o referencias y mantener los registros de inspección. En sistemas de acceso alquilados el proveedor debe suministrar esta información para la trazabilidad de su uso e inspecciones durante el uso por parte del tenedor.

11. El mantenimiento de los sistemas de acceso, deberá ser realizado de acuerdo con las especificaciones del fabricante y registrados en la hoja de vida del equipo.

12. El montaje y operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas, debe garantizar una distancia segura entre este y las líneas o equipos eléctricos energizados de acuerdo con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

PARRAGRAFO: Los pretales para el acceso a postes no caben en esta categoría; se permitirá su uso como la última opción para acceso a postes y con previa autorización del Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, siempre y cuando no sea posible la utilización de otros sistemas de acceso, con la condición de que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito

vertical y la seguridad del trabajador. De ninguna forma se consideran los pretales como un sistema de protección contra caídas.

Si se hace indispensable la utilización de los pretales, deberá usarse un pretal como mecanismo de anclaje portátil de uso esternal al poste o un anclaje portátil regulable certificado que permita abrazar el poste y los otros dos pretales para maniobra de ascenso y descenso.

14.1. Lineamientos de uso de escaleras verticales fijas.

Las escaleras que sean utilizadas para trabajo seguro en alturas en BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, deberán contar con las certificaciones y sistemas de protección de caídas que se ajusten a estas, sobre el particular dispongan las respectivas comisiones de seguridad ysalud en el trabajo por sector económico del Ministerio de Trabajo las cuales serán emitidasconforme a la actividad económica de cada comisión.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, velara por las medidas de prevención y protección contra caídas que garanticen la seguridad del trabajador en la utilización de esta clase de equipos.

14.2. Lineamientos para el uso seguro de estructuras modulares de acceso para trabajo en alturas.

El montaje y/u operación de toda estructura de acceso para trabajo en alturas, debe ser inspeccionado por el coordinador de trabajo en alturas una persona avalada conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o una persona calificada, atendiendo las normas nacionales o en su defecto las internacionales y de acuerdo con las disposiciones de prevención y protección establecidas en la presente resolución, su armado deberá cumplir con las condiciones técnicas y de seguridad con previa capacitación y certificación de armado expedida por el fabricante.

Se debe garantizar completa estabilidad y seguridad del sistema de acceso para trabajo en alturas, de tal forma que este no sufra volcamiento o caída, incluyendo verificar la estabilidad del suelo para la carga a aplicar. Para las estructuras que superen en altura el nivel de auto estabilidad (definido por el fabricante o una norma nacional o internacional aplicable) y acorde a las condiciones de uso (interiores o exteriores), esta verificación debe hacer parte integral del permiso de trabajo y debe responder a un diseño realizado por una persona calificada considerando los parámetros consignados en los manuales entregados por el fabricante.

Todo sistema de acceso para trabajo en alturas debe ser instalado de manera que se respete su relación de esbeltez para una configuración auto soportada o debe estar debidamente asegurado en forma vertical y/u horizontal, conforme a las especificaciones de uso descritas por el fabricante.

El uso de equipos de izaje de cargas sobre sistemas de acceso debe ser avalada por el fabricante o por una persona calificada, que garantice la estabilidad y resistencia de éste para evitar volcamiento.

El sistema de acceso que cuente con una plataforma debe cubrir la totalidad de la superficie de trabajo y contar con sistema de barandas que cumpla con las disposiciones establecidas en la presente resolución.

Cuando se usen torres de andamios móviles (andamios sobre ruedas) se cumplirán las recomendaciones e instrucciones del fabricante para los traslados. Esta operación debe ser

evidenciable en el alcance de los permisos de trabajo y ser supervisada por el coordinador de trabajo en alturas garantizando que nunca se realiza con personas sobre el andamio.

El trabajo en sistemas de acceso debe incluir el análisis de riesgos para determinar los sistemas de prevención y protección contra caídas aplicables, considerando para su selección la compatibilidad de las conexiones al sistema de acceso y las instrucciones de los fabricantes.

El trabajador que tenga la función de realizar el armado y desarmado de andamios y el trabajador que opere equipos para elevación de personas deben contar con capacitación específica enfocada en la seguridad durante las operaciones y atendiendo las instrucciones de los fabricantes y/o las normas nacionales o internacionales.

15. TRABAJOS EN SUSPENSION

Los trabajos en suspensión deben ser realizados utilizando una silla para trabajo en alturas, que esté conectada a la argolla del arnés indicada por el fabricante y al sistema de descenso certificado.

Todos los componentes del sistema de acceso por cuerdas, sistemas de ascenso, descenso y posicionamiento prearmados o motorizados deben estar certificados de acuerdo con las normas nacionales o internacionales aplicables.

Adicionalmente, el trabajador estará asegurado a un segundo sistema de seguridad (ejemplo un sistema de línea de vida vertical portátil), instalado con un anclaje independiente.

Parágrafo. Los planos inclinados mayor a 45°, por su grado de inclinación se considera un trabajo en suspensión, por lo que deberán cumplir con los lineamientos establecidos en este artículo y que permita al trabajador desarrollar los desplazamientos controlados y de forma segura.

16. SISTEMAS DE RESTRICION

Deben contar con anclaje(s) capaces de soportar una fuerza mínima de 1.000 libras por persona conectada (4,5 kilo newtons — 459 kgf) o si están diseñados por una persona calificada, como parte de un sistema completo de restricción plenamente identificado, deben ser capaces de soportar la fuerza estática equivalente al doble de la fuerza prevista.

Su ubicación y diseño evita que el trabajador se acerque al borde garantizando como mínimo una distancia de 60 cm entre el borde y el trabajador. Los conectores para restricción de caídas tienen como función asegurar al trabajador a un punto de anclaje sin permitir que este se acerque a menos de 60 cm de un borde desprotegido.

Estos conectores podrán ser de fibra sintética, cuerda, cable de acero u otros materiales con una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons —2.272 kg) y debe ser certificado.

17. SISTEMA DE POSICIONAMIENTO

Deben contar con anclaje(s) o estructuras capaces de soportar una fuerza mínima de 3.000 libras por persona conectada (13,3 kilo newtons — 1.356 kgf) o si están diseñados por una persona calificada, como parte de un sistema de posicionamiento plenamente identificado, deben ser capaces de soportar la fuerza estática equivalente al doble de la fuerza prevista. Su uso evita que el trabajador pueda tener una caída superior a 60 cm.

Cuando los riesgos de caída están presentes, los sistemas de posicionamiento deben ser usados en conjunto con sistemas personales de detención de caídas anclados independientemente.

Los conectores de posicionamiento tienen la finalidad de permitir que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre sea de más de 60 cm y deben estar certificados. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg). Estos conectores podrán ser de cuerda, banda de fibra sintética, cadenas, mosquetones de gran apertura u otros materiales que garanticen una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

18. INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION CONTRA CAIDA

El programa de inspección de equipos de protección contra caídas utilizados en el desarrollo de las diferentes actividades en los proyectos de interventoría que realiza BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, se establece como parte de la responsabilidad legal vigente en Colombia en materia de trabajo en alturas (Resolución 4272 del 2021), y contempla acciones para establecer los controles sugeridos por los fabricantes de nuestros equipos con el fin de asegurar la protección de nuestro trabajadores usuarios de estos equipos.

En BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S, se establecen las siguientes inspecciones para los equiposde protección contra caídas, así:

18.1. INSPECCION DE ADQUISICION
Es la inspección que realiza el coordinador de trabajo en alturas, asignado a cada proyecto, cuando reciben los equipos de protección contra caídas nuevos del proveedor, para hacer el ingreso al almacén y ser entregados a los trabajadores del centro de trabajo, en esta inspección se realizan los documentos de ingreso de inspección (hoja de vida). Para todos los equipos de protección contra caídas nuevos se debe abrir una hoja de vida por equipo y registrar la marca, modelo o referencia, el número de lote, serial, fecha de fabricación, fecha en que se recibe, con el fin de conservar la información de las marquillas del fabricante, que puedan perder visibilidad debido al uso, o pueden desprenderse del equipo y así perder la trazabilidad de este
18.2. INSPECCION PRE OPERACIONAL.
Es la realizada por el usuario (trabajador Autorizado: cadenero, topógrafo,auxiliar técnico), antes de dar inicio al desarrollo de los trabajos en alturas. Consiste básicamente en una comprobación visual y táctil del estado de todos componentes del equipo. Esta revisión, es muy importante ya que determina el estado del equipo para su operación, el trabajador debe estar en la capacidad de detectar algún fallo o irregularidad en el equipo para decidir si esta apto o no para su utilización (arnés, eslingas de detención, restricción, conectores, etc.). De esta revisión se deja trazabilidad en el certificado de apoyo.
18.3. INSPECCION PERIODICA
Esta se lleva a cabo de manera semestral por el coordinador de trabajo en alturas, basado en los análisis de riesgos debido a la exposición, a las condiciones ambientales y propias del trabajo para los quipos de protección contra caídas, o por solicitud del trabajador por duda en algún criterio del estado

del equipo. Esta inspección será realizada con los formatos correspondiente del programa.
18.4. INSPECCION ANUAL AVALADA POR EL FABRICANTE.
Se trata de revisiones a profundidad programadas por BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S anualmente, para que por medio de una persona avalada por el fabricante de equipos de protección contra caídas se determine el estado de los equipos y se emita un concepto de aprobación para la continuidad en operaciónde los equipos asignados a los diferentes centros de trabajo.
Se dejará registro de la inspección con la firma del responsable de esta, quien debe de estar avalado por el fabricante.
Todos los equipos de protección inspeccionados, que no reciban un concepto favorable deberán ser retirados inmediatamente de la operación y ser desechados siguiendo el procedimiento para la disposición final de estos, recomendado por el fabricante.
En el desarrollo de esta inspección se realizarán los mantenimiento preventivos y correctivos a los que hubiere lugar, dependiendo de las características de cada equipo y siguiendo las recomendaciones dadas por el fabricante y se dejara un registro en los formatos propios del fabricante

19. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL PARA EL TRABAJO EN ALTURAS

Los elementos de protección personal son el último control y deben ser usados en conjunto con otras medidas de prevención y control de acuerdo con la jerarquización de controles aplicables a la prevención y la protección contra caídas establecida por el Decreto 1072 de 2015. Los elementos de protección personal deben estar certificados (cuando existan normas que apliquen al EPP especifico). Serán seleccionados de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluidos los protocolos de bioseguridad definidos en los programas de vigilancia epidemiológica.

Los equipos y EPP que correspondan deben poseer como mínimo:

DOCUMENTOS	OBSERVACIONES
Ficha técnica	
Registro inspección pre-uso	
Certificado de conformidad	
Hoja de vida	

Tabla n 8.

19.1. Medidas para evitar la caída de objetos.

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S suministrará los elementos necesarios que permitan portar, transportar y asegurar herramientas, materiales, equipos y objetos que puedan caer y estosdeben estar documentados dentro del programa de prevención y protección contra caídas.

20. PLAN DE RESCATE

BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S incluye dentro del plan de prevención, preparación y respuestaante emergencias establecido en el numeral 12 del artículo 2.2.4.6.12 y el articulo 2.2.4.6.25del Decreto 1072 de 2015, un capítulo escrito de trabajo en alturas que debe ser practicadoy verificado, acorde con las actividades que se ejecuten y que garantice una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitiode trabajo, incluido un plan de rescate; para su ejecución puede hacerlo con recursos propioso contratados. Se debe garantizar que el personal destinado para la atención de emergencias en cada actividad haya participado en la práctica de simulacros y la verificación del mismo.

En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal capacitados para tal fin.

Se dispondrá para la atención de emergencias y para la prestación de primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos que el empleador considere necesarios de acuerdo con el nivel de riesgo.

El empleador debe asegurar que el trabajador que desarrolla trabajo en alturas cuente con una persona de apoyo disponible para que, de ser necesario, reporte de inmediato y active el plan de emergencias.

Parágrafo. Las empresas podrán compartir recursos para implementar el plan de emergencias dentro de los planes de ayuda mutua.

Los contratistas deben contar con un plan de rescate por cada sitio de trabajo o actividad a realizar en TSA, actualizado, divulgado y disponible en el lugar de trabajo.

Se deberá disponer en el sitio de trabajo de un botiquín de trauma para la atención de un paciente, que incluya como mínimo:

- Camilla rígida
- Inmovilizador de cabeza tipo sándwich
- Inmovilizador Cervical multitalla
- Inmovilizadores de fracturas (férulas)
- Material para manejo de heridas y hemorragias

a. Aspectos para tener en cuenta antes de un rescate
• Revise antes y después de cada uso los equipos; Asegúrese de llenar las hojas de vida de estos tras su empleo.
• Conozca perfectamente las limitaciones y la forma de empleo de cada equipo, úselo siempre de acuerdo con las normas.
• Nunca trate de utilizar técnicas de rescate para las cuales no ha sido debidamente entrenado.
• Nunca actúe solo y absténgase de participar en un rescate si no se siente en perfectas condiciones. Sea consciente de sus capacidades reales.
• Use todo el equipo de protección personal gafas con protección U.V., casco de alta resistencia (mínimo con tres puntos de sujeción), guantes de vaqueta y vestido tipo overol manga larga con refuerzo o protección en hombros, codos, rodillas y preferiblemente con el menor número de cierres o cremalleras. Evite el uso de anillos, pulseras y cadenas.

• Todo sistema de rescate debe ser revisado antes de su uso por el coordinador de trabajo en alturas, quien comprobará la correcta instalación y operación.
• Planificar bien la actividad antes de realizarla, procurando anticiparse a todos las fallas que pudieran ocurrir y tomando las medidas pertinentes para evitarlos.
• Toda persona que se encuentre expuesta a sufrir una caída debe estar debidamente asegurada a un anclaje sólido, lo mismo se aplica a los equipos utilizados. Emplear siempre una cuerda de seguridad cuando se encuentre a más de 2.00 más de altura. Verifique que todo su equipo se encuentre protegido contra caídas
• No realizar nunca un trabajo en alturas si no se tiene la seguridad de querer y poder hacerlo; estas acciones solo podrán desarrollarse cuando las condiciones climáticas y físicas del lugar lo permitan.
• En el área de operaciones debe haber siempre el menor número de personas.
• Siempre se deberá tener la cantidad de equipo necesaria, disponible única y exclusivamente para la atención de un posible accidente.

b. Etapas del plan de rescate
Preparación
• Entrenamiento en rescate en alturas
• Entrenamiento en evaluación y estabilización básica de pacientes politraumatizados.
• Adquisición, mantenimiento y reposición de equipos, herramientas y accesorios para rescate y primeros auxilios
• Redacción de procedimientos
• Realización ejercicios y simulacros de rescate que permita desarrollar y fortalecer en las habilidades y destrezas de los rescatistas.
Activación y movilización
• Mecanismo de activación (pito o celular)
• Reunir información inicial
• Iniciar desplazamiento
• Identificación de rutas de acceso
• Activar personal de apoyo
Operaciones en el área
• Reporte de llegada al lugar del evento
• Asegurar la escena.
• Evaluación de riesgos asociados al evento.
• Evaluación y planeación de la operación de rescate (ascenso, aproximación).
• Identificación de las condiciones de la victima
• Acceso al paciente (aseguramiento del paciente, descenso del paciente, estabilización y preparación para el transporte del paciente).
• Evacuación de los rescatistas de la escena
• Verificación del número y condiciones de los rescatistas
Desactivación y desmovilización

• Control final de la escena
• Recoger, inventariar y chequear equipos
• Consolidar información
• Reportar disponibilidad
Actividades posteriores
• Evaluación, registro y documentación de la operación
• Investigación de accidente laboral
• Determinación de medidas de control
• Socialización de lecciones aprendidas.

21. FASES DEL PROGRAMA

Fase I
• Establecer normatividad nacional e internacional aplicable.
• Revisión del profesiograma, y del perfil medico de trabajadores en alturas
• Revisión del panorama de riesgos de las TAR.
• Identificación y diagnóstico de trabajos realizados en las operaciones.
• Identificación de trabajos críticos realizados en las operaciones.
• Visita para verificación y diagnóstico de los estándares utilizados para trabajos en alturas realizados en las operaciones.
• Verificar las condiciones de ingeniería donde se desarrollan trabajos en alturas basados en los informes de inspección.
• Definición de la política para trabajos en alturas.
• Establecer parámetros o estándar de los equipos utilizados para trabajos en alturas según normatividad nacional e internacional.
• Establecer estándares ingeniería.
• Establecer plan de capacitaciones.
• Procedimiento documentado para trabajos críticos realizados en alturas.
• Estandarización de formatos de inspección
Fase II
• Implementación de procedimientos operativos para trabajos en alturas.
• Asegurar la disponibilidad de equipos y elementos de protección personal en cumplimiento a los requisitos establecidos en la fase 1.
• Evaluar perfil para de los empleados que trabajan en altura.
Realizar exámenes ocupacionales con énfasis en trabajos en alturas Capacitar y certificar a los empleados que trabajan en alturas.
Fase III
• Realizar un seguimiento y control a los trabajadores que presenten patologías que puedan afectar la seguridad y el desarrollo de los trabajos.
• Realizar inspecciones planeas a la implementación del programa para trabajo en alturas.
• Inspeccionar los sitios y mantenimientos preventivos y correctivos garantizando adecuada continuidad del programa.
• Auditar el programa de protección contra caídas, garantizando adecuada continuidad de este.

22. REQUERIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO EN ALTURAS

Los indicadores quedan estipulados en el formato hoja de vida del indicador

23. SEGUIMIENTO

Al programa se le realizará seguimiento mensual por parte del Inspector SST a fin de ajustar desviaciones detectadas y establecer planes de acción correctivos. Se deberá llevar registro de las actividades realizadas y su respectivo control en el cronograma de actividades que hace parte de los anexos del programa. Anualmente se realizará una auditoria al Programa de prevención y protección contra caídas por parte del departamento de Seguridad y Salud en el trabajo de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S., con el apoyo de la ARL sura

24. VIGENCIA, ACTUALIZACIÓN Y/O CAMBIOS EN EL PROGRAMA DE PREVENCION Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS (PCC).

El presente Programa de Prevención y Protección Contra Caídas (PPPCC) tendrá vigencia a partir de la fecha de aprobación por el departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S y durante el tiempo que la empresa conserve sin cambiossustanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como tareasque se realizan en alturas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas gubernamentales vigentes en alturas o que limiten su vigencia.

Las actualizaciones y/o cambios que se requieran al presente Programa de Prevención y Protección Contra Caídas PPPCC) se gestionaran de acuerdo con el Procedimiento para Gestión de Cambios del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S.

25. SEGUIMIENTO

Son anexos y hacen parte integral del programa de prevención y protección contra caídas los siguientes:

- Formato de Permiso de Trabajo en Alturas
- Instructivo Inspección de Equipos de Protección contra Caídas
- Formato Hoja de vida para Equipos de Protección contra Caídas
- Formato Inventario equipos de protección contra caídas
- Formato de inspección para Arnés.
- Formato de inspección para Escaleras.
- Formato de inspección Eslinga detención.
- Formato de inspección Eslinga posicionamiento.
- Formato de inspección para Mosquetones.
- Formato inspección pre operacional de arnés

- Instructivo mantenimiento y limpieza de equipos.
- Guía uso Escalera tipo tijera.
- Formato personal con formación.
- Formato de inspección preoperacional para escalera

Atentamente,

Ligia Betancourt Garcia
Representante Legal
BEROTEC DE COLOMBIA S.A.S

ANDRES FELIPE ZAMORANO VIVAS.
C.C.: 1.112.760.203 de Cartago.
Responsable del SG SST BEROTEC DE COLOMBIA SAS