1. OBJETO

Establecer los lineamientos para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a los trabajos en altura para asegurar y proteger a los trabajadores de la empresa que realizan este tipo de actividades.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los centros de trabajo de Industrias del Pacífico S.A.S., donde se ejecuten trabajos que ocasionen la suspensión y/o desplazamiento, en los que el colaborador 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.

3. DOCUMENTOS Y FORMATOS RELACIONADOS

TITULO
Manual del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente (HSEQ)
Plan para la Prevención y Atención de Emergencias (Plan de Rescate en Alturas)
Normas de Seguridad para Trabajos de Alto Riesgo
Permisos de Trabajo para Actividades de Alto Riesgo
Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
Inspección preoperacional de Escaleras
Inspección preoperacional de Andamios
Inspección de Arnés y Eslingas

4. RESPONSABILIDADES

Para la correcta implementación de este Programa, es necesaria la participación, y Compromiso de la alta dirección, de las áreas técnica y SST y de quienes desempeñan los siguientes roles y responsabilidades:

ROL	RESPONSABILIDAD	PERFIL REQUERIDO
Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, de acuerdo al rol que cumple dentro de la empresa.	• Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme con la definición establecida para ello.	• Profesional, especialista o magister en SST • Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo. • Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.

		• Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas
Persona calificada	• Calcular resistencia de materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y/o estructuras para protección contra caídas. • Las demás definidas en la presente resolución.	El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la Ley 400 de 1997.
Coordinador de trabajo en altura	• Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas. • Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos. asociados a dichos peligros. • Las demás definidas en la presente resolución.	• Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas. • Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.
Trabajador autorizado	• Realizar las actividades de trabajo en alturas encomendadas por el empleador y/o contratante, cumpliendo las medidas definidas en la presente resolución. • Las demás definidas en la presente resolución.	• Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución
Ayudante de seguridad de acuerdo con el rol que cumple dentro de la empresa.	• Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar el las áreas de riesgo de caída de objetos o personas. • Las demás definidas en la presente resolución.	• Capacitación en el nivel trabajador autorizado con reentrenamiento vigente

5. 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 o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otro trabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.

Cuerdas: Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

Delimitación del área: Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamiento de este a la zona de caída.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Todos sus componentes deben ser certificados.

b. Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons — 2.272 kg).

c. Tener un absorbedor de energía; y

d. Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

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

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

Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales, recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función

productiva de acuerdo con la norma técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

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

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons — 2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

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

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

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

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

Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema 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 de trabajos en alturas.

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

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

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

Programa de prevención y protección contra caídas en alturas: Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

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

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

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

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

Sistema de acceso por cuerdas: Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.

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

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

Sistemas de ingeniería para prevención de caídas: Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

Sistemas de protección de caídas: Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional.

Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

Trabajo en alturas: Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

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

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

6. DESARROLLO

6.1. Identificación de peligros de sufrir caída

− Áreas de trabajo deficientemente señalizadas o demarcadas
− Ausencia de elementos de protección de contra caídas
− Ausencia de iluminación necesaria para ejecutar la tarea
− Presencia de equipos de protección contra caída no certificados
− Presencia de equipos de protección contra caída en mal estado o defectuoso
− Ausencia de elementos de protección contra caída
− Presencia de humedad en el área
− Ausencia de elementos de protección para gases, vapores, neblinas y aerosoles que puedan provocar mareos.
− Ausencia de supervisión en los trabajos de altura
− Ausencia de concepto médico ocupacional para trabajo en alturas
− Ausencia de procedimientos de trabajo seguro para trabajo en alturas
− Adopción obligada de posturas o maniobras que obliguen salirse de la baranda o sistema de protección.
− Ausencia de ayudas mecánicas u otras para levantamiento, transporte o paso de objetos y cargas cuando se realizan trabajos en alturas.
− Jornadas extendidas mayores de 10 horas diarias
− Predominio del trabajo nocturno
− Exposición a energías residuales peligrosas sin la debida protección (bloqueos, candados, guardas, desenergización, etc.).
− Desconocimiento o ausencia de normas seguridad para trabajo en alturas
− Áreas de circulación obstruidas (accesibilidad, demarcación, dimensiones adecuadas)
− Ausencia de permisos de trabajo y/o Análisis de Trabajo Seguro documentados para el trabajo en alturas

− Presencia de herramientas sin amarrar o cargas con posibilidad de caída
− Ausencia de procedimientos de rescate
− Ausencia de rescatistas o brigadistas certificados en rescate, politraumatismos y RCP.
− Ausencia de MEDEVAC
− Deficiente estado de equipos de elevación
− Deficiente estado de techo, pisos, paredes, barandas, superficies de trabajo
− Falta de orden y aseo
− Inadecuado almacenamiento de EPP para trabajo en alturas
− Inadecuado almacenamiento de equipo de protección contra caída
− Inadecuado mantenimiento de EPP para trabajo en alturas
− Inadecuado mantenimiento de equipo de protección contra caída
− Ausencia de un programa de inspección de EPP o equipo de protección contra caídas
− Ausencia de un programa de mantenimiento de equipo de protección contra caídas
− Presencia de aceites, grasas o miel en el suelo o estructura donde se realizará la tarea de alturas.
− Existencia de equipos que generan chispa o estática cerca de la estructura donde trabaja en alturas.
− Ausencia de personal certificado para trabajar en alturas
− Desniveles, terrazas, escaleras y otras sin barandas
− Existencia de huecos, excavaciones o zanjas
− Planos inclinados o escalones sin antideslizantes
− Escaleras verticales sin líneas de vida
− Tejados sin líneas de vida
− Líneas de vida o equipos de protección contra caída sin certificar
− Sitios de trabajo sin la adecuada delimitación y/o señalización.
− Sitios de trabajo inadecuados o con posibilidad de implementar mejoras por medio de ingeniería entre otros

6.2. Identificación de Actividades que se realizan en altura

− Instalación y mantenimiento de estructuras metálicas, fabricación y mantenimiento de recipientes, tanques (tuberías, válvulas, bombas, acoples, etc.) los cuales realiza la empresa de forma rutinaria.
− Construcción, reforzamiento y mantenimiento de obras civiles (edificaciones nuevas, vías, puentes, estabilización de taludes, construcción de campamentos, mantenimiento a fachadas, reparaciones a techos, pisos, etc.) que se realizan de forma no rutinaria.

6.3. Medidas de prevención contra caídas en altura:

Dentro de dichas medidas se encuentran; análisis de peligros, capacitación y entrenamiento del personal ejecutante y sistemas de Ingeniería relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación y puesto en funcionamiento para eliminar o mitigar el riesgo.

6.3.1 Medidas Activas de Prevención: puntos de anclaje fijos, mecanismos de anclaje (dispositivos portátiles), líneas de vida verticales y horizontales, conectores (ganchos, mosquetones, eslingas), soporte corporal (arnés de cuerpo completo) y plan de rescate en alturas

6.3.2 Sistemas de Acceso: Escaleras, andamios, plataformas de elevación de personal, los cuales deben contar con certificación.

6.3.3 Elementos de Protección Personal
− Casco con barbuquejo de mínimo tres puntos
− Gafas de seguridad o monogafas
− Protección auditiva (de ser necesaria)
− Guantes de seguridad para trabajo (en vaqueta preferiblemente)
− Botas con puntera de seguridad
− Los EPP, los elementos del sistema de protección contra caídas deben chequearse permanentemente y en el caso de los anclajes deben ser instalados por persona calificada

6.4. Medidas colectivas de prevención:

6.4.1 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.
6.4.2 Línea de advertencia: Debe cumplir con los siguientes requisitos:
Debe ser colocada a lo largo de todos los lados desprotegidos.
Debe estar colocada a 1,80 metros de distancia del borde desprotegido o más.
Debe resistir fuerzas horizontales de mínimo 8 kg, y
Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros.
6.4.3 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.
6.4.3 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.
6.4.4 Control de acceso: Se realiza por medio de mecanismos operativos o administrativos que controlan el acceso a la zona de peligro de caída.
Deben formar parte de los procedimientos de trabajo y pueden ser como mínimo: Medidas de vigilancia, seguridad con guardas, uso de tarjetas de seguridad, dispositivos

de seguridad para el acceso, permisos de trabajo en alturas, listas de chequeo, sistemas de alarmas u otro tipo de señalización.

6.4.5 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.

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

6.4.7 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

6.5. Procedimiento de trabajo seguro en alturas

6.5.1 Procedimiento de Seguridad para “Instalación, revisión y Mantenimiento de Tanques y /o recipientes”

Antes de la ejecución de la actividad

− El personal responsable de desarrollar la actividad debe recibir capacitación previa en normas de seguridad para trabajo en alturas y espacios confinados

− El Residente de Obra divulga las instrucciones de trabajo al personal operativo encargado de manera que queden claramente definidos los objetivos de la actividad a realizar y la forma segura de ejecución.

− Antes de iniciar la labor, los trabajadores de la empresa verifican que sus elementos de protección personal se encuentren completos y en buen estado: arnés de cuerpo entero 2 argollas (dorsal y pectoral) eslinga graduable con doble terminal en Y ganchos de 2 ¼", guantes de vaqueta, casco de seguridad contra impactos con barbuquejo rígido, calzado de seguridad con puntera reforzada.

− Verifique que se cuenta con los dispositivos de emergencia cercanos al punto de realización de la actividad en caso de presentarse emergencia.

− Revisar estado de las escaleras fijas de servicio: Distancia vertical entre escalones 23 30 cm, diámetro o profundidad de cada escalón de 2 a 5.1 cm., ancho libre mínimo (ancho de la escalera) de 28 cm revise que los puntos de soldadura están completos en la totalidad de uniones entre escalones y peldaños. Cerciórese de que los peldaños y otras partes de la escalera estén libres de aceite, grasa, miel y cualquier otra suciedad.

Tenga en cuenta que los escalones y travesaños de las escaleras de metal deben estar

acanalados o rugosos para reducir al mínimo las posibilidades de deslizamiento del trabajador durante el desplazamiento (ascenso/descenso) en la misma. Mantenga despejada el área alrededor de la parte superior y de la base de apoyo de la escalera.
− Asegúrese de que el sistema de barandaje existente en el área reúna las siguientes características:
− Resistencia estructural de 200 libras
− Altura entre 1.00 y 1.20 metros
− Travesaños intermedios ubicados a 40 cm. entre ejes, medidos desde el borde superior del travesaño superior de la baranda.
− Separación entre soportes verticales: 1.00 metros o aquella que garantice la resistencia mínima solicitada.
− Altura de rodapiés: de 15 a 20 cm, medidos desde la superficie en donde se camina y/o trabaja.

Durante la ejecución de la tarea
− Realizar inspección del área de trabajo y reportar cualquier anomalía que se presente.
− Postura de Elementos de protección personal por parte del personal a ejecutar la tarea: arnés de cuerpo entero 2 argollas (dorsal y esternal) eslinga graduable con absorbedor, doble terminal en “Y” ganchos de 2 ¼", guantes de vaqueta, casco de seguridad con barbuquejo rígido, calzado de seguridad con puntera reforzada.
− Diligenciar en su totalidad el permiso de trabajo seguro en alturas
− Ascenso por las escaleras: realizar el ascenso por la escalera siempre de cara a ésta, utilizando la eslinga con doble terminal. Una vez finalizado el ascenso, realizar la conexión a la línea de vida horizontal o al sistema de barandaje existente alrededor del tanque, retirando el gancho que está anclado a la escalera y ubicándose en la plataforma
- Si se trata de un espacio confinado debe de realizarse medición de gases con equipo certificado, antes del ingreso

− Realizar procedimiento de revisión y/o mantenimiento (pintura, soldadura, corte, etc.) del tanque y diligenciar los registros correspondientes.
− Verificar que no queden en la plataforma del tanque, documentos, herramientas o instrumentos utilizados durante la revisión y/o mantenimiento de éste
− Descenso: realizar operación inversa al ascenso: desplazarse por la plataforma hacia el acceso al tanque decantador, una vez el operario se ha ubicado en el segundo escalón (de arriba hacia abajo) de la escalera, deberá retirar el gancho conector de la línea de vida ubicada alrededor de la baranda y anclarlo al primer escalón superior, finalizada esta operación, se procederá a retirar anclaje de la línea de vida del costado derecho, y continuar el descenso.

Después de la ejecución de la actividad.
− A nivel del piso retirarse los elementos de protección personal: casco con barbuquejo, arnés de cuerpo entero, eslinga regulable con absorbedor y doble gancho en Y de 2 ¼", y los guantes de vaqueta
− Entregar registros correspondientes al Residente de Obra

Nota: Si el mantenimiento o revisión del tanque se realiza alrededor del mismo y no sobre él, se accederá al punto de trabajo con la ayuda de escaleras portátiles y/o andamios, previa revisión de su estado y anclaje, los colaboradores estarán asegurados a una la línea de vida.

6.5.2 Procedimiento de Seguridad para "Construcción, Mantenimiento, Reparación y limpieza de obras civiles"

− Antes de la ejecución de la actividad
− El personal responsable de desarrollar la actividad debe recibir capacitación previa en estándares de seguridad para trabajo en alturas y/o espacios confinados
− El Residente de Obra divulga las instrucciones de trabajo al personal operativo encargado de manera que queden claramente definidos los objetivos de la actividad a realizar y la forma segura de ejecución.
− Antes de iniciar la labor, los colaboradores verifican que sus elementos de protección personal se encuentren completos y en buen estado: arnés de cuerpo entero 2 argollas (dorsal y pectoral) eslinga graduable con absorbedor de choque, guantes de vaqueta, casco de seguridad con barbuquejo rígido, calzado de seguridad con puntera reforzada
− Verifique que se cuenta con los dispositivos de emergencia cercanos al punto de realización de la actividad en caso de presentarse emergencia: Camilla rígida con correas completas, botiquín de primeros auxilios
− Inspección de la totalidad de los componentes del sistema de acceso a utilizar
− Selección de puntos de anclaje con los requerimientos de seguridad exigidos por la Resolución 4272 de 2021 (Reglamento Técnico para Trabajo en Alturas) resistencia de 5000 libras a la rotura por punto de anclaje.

Durante la ejecución de la tarea
− Inspeccionar la superficie de apoyo antes de montar el andamio
− Verificar la existencia de líneas eléctricas en el área y prevenir cualquier contacto accidental con las mismas guardando las distancias de seguridad requeridas
− Realizar la postura de Elementos de Protección Personal por parte del personal a ejecutar la tarea: arnés de cuerpo entero 2 argollas (dorsal y esternal) eslinga con
− absorbedor, guantes de vaqueta, casco de seguridad con barbuquejo rígido, calzado de seguridad con puntera reforzada
− Diligenciar en su totalidad el permiso de trabajo seguro en alturas.

Realizar montaje del andamio teniendo en cuenta lo siguiente:

MONTAJE:

Antes de iniciar el montaje del andamio:
Garantizar que la base de apoyo sea lisa, horizontal sin irregularidades, firme y resistente

DURANTE EL MONTAJE

− Seguir recomendaciones e instrucciones de montaje del fabricante
− Insertar las ruedas con el freno accionado, en los primeros marcos
− Colocar las horizontales de unión y una plataforma auxiliar para el montaje.
− Encajar los marcos en los laterales y estabilizar mediante el uso de las diagonales y los pasadores de seguridad.
− Colocar las plataformas del primer nivel de trabajo
− A continuación, se instalarán los marcos correspondientes al segundo cuerpo, con sus respectivas diagonales y escaleras internas de acceso, se instalarán las barandas y rodapiés correspondientes, hasta alcanzar la altura deseada.
− Una vez finalizado el montaje del andamio, para el caso de la limpieza de cerchas y cambios de luminarias, el trabajador deberá realizar anclaje de abrazadera a la cercha y conectarse a este a través de la eslinga con absorbedor.
− Ejecución de la tarea.

DESMONTAJE DEL ANDAMIO

− El desmontaje del andamio debe realizarse en orden inverso al indicado para el montaje.
− Está totalmente prohibido lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso.
− Los distintos elementos del andamio deben acopiarse y retirarse de la zona de uso lo más rápidamente posible.

Después de la ejecución de la actividad

− A nivel del piso retirarse los elementos de protección persona.
− Destinar los registros correspondientes en la carpeta de obra.

Nota: Es necesario tener en cuenta que, por la actividad económica de la empresa, se pueden realizar en simultáneo con el trabajo en alturas, otras tareas de Alto Riesgo como Trabajos en Caliente, en espacios confinados y/o energías peligrosas, para los cuales se deben aplicar de igual manera los procedimientos de seguridad (Normas y uso de EPP según factores de riesgo) ATS y permisos de trabajo seguro.

6.6. Inspección, mantenimiento y almacenamiento de equipos de protección contra caídas

El programa de inspecciones planeadas de la empresa incluye la periodicidad de la inspección de las áreas de trabajo y equipos de protección contra caídas

6.6.1. Inspección de Equipos

− Inspeccione su equipo antes de cada uso.
− Siga todas las instrucciones del fabricante sobre la inspección, el cuidado y el almacenamiento del equipo
− Después de inspeccionar el equipo según las recomendaciones del fabricante, revíselo y verifique que no tenga:

− Señales o advertencias ilegibles o borradas.
− Piezas que le faltan.
− Daño en piezas metálicas: cualquier cambio, rupturas, fracturas, puntas salidas, distorsión, corrosión, daño químico, deformación, deterioro avanzado.
− Daños o defectos en el textil correas o cuerdas - cualquier cambio, desgaste, desempalme, deformaciones, torceduras, nudos, puntadas rotas o salidas, abrasión, aceitado excesivo, decoloración, suciedad.
− Piezas que faltan o señales de defectos o daño (o mal funcionamiento) de piezas y uniones mecánicas.
− Si el equipo evidencia ruptura o desgaste excesivo o cualquiera de las condiciones mencionadas anteriormente se debe dar de baja en el almacén de la empresa

6.6.2. Mantenimiento

− Se realizará el mantenimiento del equipo siguiendo las instrucciones del fabricante, sin embargo, en términos generales, en la limpieza del equipo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
− Retirar el polvo de la superficie de las correas y los herrajes con una espuma humedecida en agua.
− Preparar una solución jabonosa con agua y jabón neutro, humedecer nuevamente la espuma y frotar las correas y los herrajes con esta solución.
− Pasar nuevamente la espuma humedecida en agua limpia y luego frotar las correas y los herrajes con un paño limpio y seco.
− Colgar el arnés por la argolla dorsal y dejarlo secar a la sombra

6.6.3. Almacenamiento

El área de almacenamiento debe estar limpia, seca y libre de exposición a vapores o elementos corrosivos, así mismo deberá estar libre de humedad, alejada de la exposición directa a los rayos solares y fuentes de calor y de ignición que puedan alterar las características de los textiles y los herrajes del arnés y sus elementos de conexión (eslingas).
Siempre que no se esté utilizando el arnés, este deberá permanecer colgado de la argolla dorsal para evitar deformaciones en sus cintas.

6.7. Permisos de Trabajo Seguro

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 la Resolución 4272 de 2021.

6.8. Procedimiento de Rescate: Remitirse al plan de emergencias

6.9. Requerimientos de Capacitación y entrenamiento de acuerdo a los Roles

Se deben capacitar y entrenar en trabajo en alturas los siguientes roles:

ROL	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.	Mínimo 80 horas
Entrenador en trabajo en alturas	Encargado de entrenar jefes de área para trabajos en alturas, trabajadores autorizados, coordinadores de trabajo en alturas y entrenadores de trabajo en alturas.	Mínimo 130 horas

Los programas de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, en los niveles jefes de área para trabajos en alturas, trabajador autorizado y coordinador de TA se podrán ofertar por las siguientes instituciones, observando los requisitos aquí establecidos:

a. El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

b. Empleadores o empresas, utilizando el mecanismo de capacitación de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje (UVAE).

c. Instituciones de Educación Superior debidamente aprobadas por el Ministerio de Educación Nacional.

d. Personas Naturales y Jurídicas con Licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

e. Instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano con certificación en sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo y,

f. Cajas de Compensación Familiar.

7. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Para lograr un seguimiento y control efectivo del desarrollo de este Programa, se debe tener en cuenta:
− El progreso medido contra los planes establecidos
− Estado del programa de capacitación y entrenamiento.
− Informes sobre condiciones peligrosas observadas y las acciones correctivas desarrolladas
− Investigaciones e Informes de accidentes, sobre todo el estado de las recomendaciones de análisis de incidentes y accidentes.
− Inspecciones planeadas
− Todos los puntos anteriores deberán ser registrados mediante un sistema que permita demostrar el nivel de cumplimiento de los objetivos planeados y de los criterios de desempeño

ANEXOS

I MEDIDAS DE PROTECCION ACTIVAS
II USO DEL ARNES
III CUANDO NO SE DEBE REALIZAR TRABAJO EN ALTURAS

ANEXO I

Matriz de Medidas de Protección Activa - Arneses y Anclajes

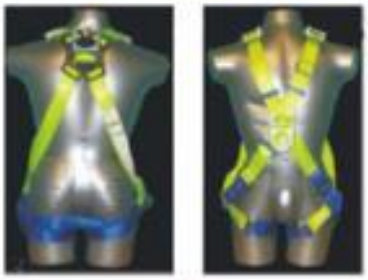
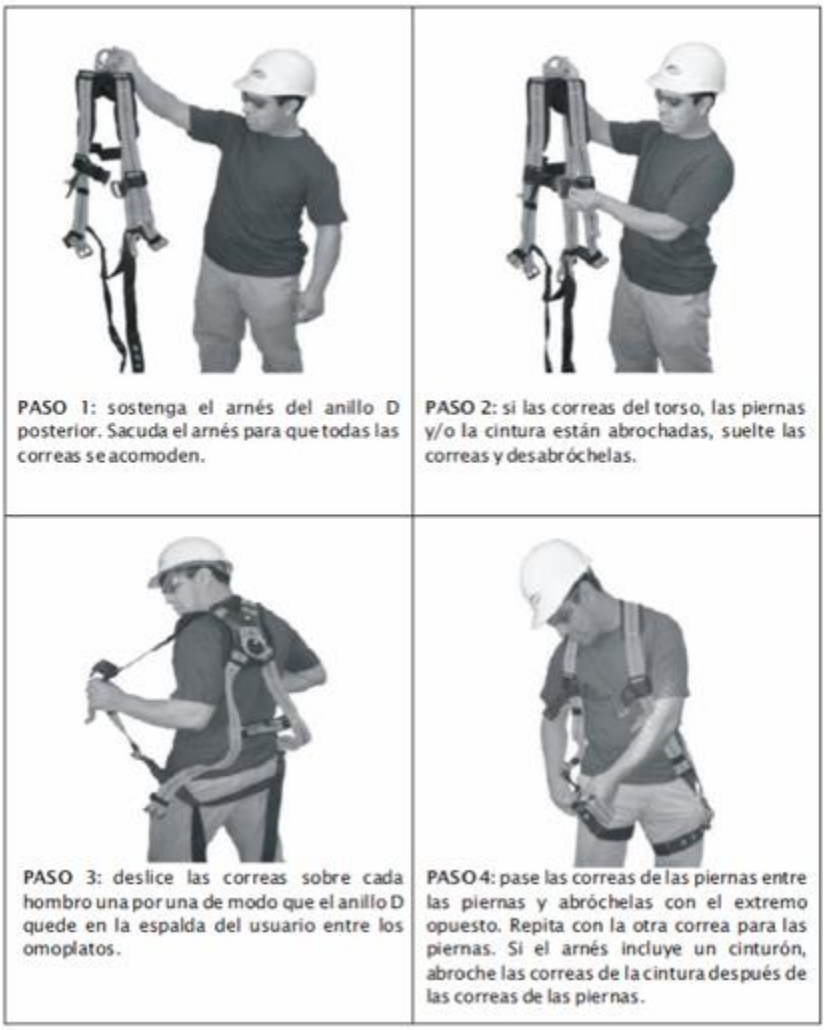
IMAGEN	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS	USOS
	Arnés multipropósito de cuerpo entero estilo cruzado.	Dos argollas: una dorsal y una pectoral tipo "D"	Ascenso/Descenso en escaleras y/o estructuras: Mediante su argolla pectoral.

IMAGEN	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS	USOS
	Anclaje de Abrazadera	El dispositivo de anclaje tipo Abrazadera de banda textil. Resistencia superior a 22.24kN (5000 libras) en la dirección en la que se aplicará la fuerza en caso de caída.	Se pueden utilizar en pozos y cubas, techos, perfiles metálicos, limpieza de cristales.

IMAGEN	IDENTIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS	USOS
	Posicionamiento y restricción de caídas graduable.	Eslinga con mosquetón de doble seguro y auto bloqueo en cada extremo. Apertura 3/4". Resistencia 5000 lb. Posee un sistema graduable por medio de una hebilla en aluminio, útil para alargar o acortar la longitud de la eslinga cuando existen diferentes posibilidades de puntos de apoyo para el trabajador.	Aplicable en trabajos de mantenimiento e instalación de techos, en el sector de la construcción, mantenimiento de fachadas, servicios públicos y todas aquellas actividades donde exista la necesidad de restricción de caídas y trabajos de posicionamiento.
	Eslinga con absorbedor de choque.	Eslinga con mosquetón de doble seguro en cada uno de sus extremos. Apertura 3/4". Resistencia 5000 lb Sistema de absorción de energía que en caso de caída reduce la fuerza de impacto a 816 Kgf (1800 lb) o menos. El dispositivo para absorción de energía tiene una elongación de 1.07 m. (42 pulg).	
	Pescante plegable con base.	Base de Pescante Plegable. Brazo de Pescante Plegable. Huinche de Montaje. Lateral con línea galv. de 50 pies. Polea de Montaje Dividido.	Labores de rescate en espacio confinado donde no se puede ubicar un trípode.

ANEXO II



ANEXO III

En estas condiciones NO es posible realizar trabajo en alturas, y si el trabajo está en ejecución deberá suspenderse:

− Incumplimiento del perfil ocupacional del trabajador para trabajos en alturas
− Personal sin autorización para trabajar en alturas
− Posibilidad de tormenta eléctrica o lluvia siempre y cuando la labor se esté ejecutando en cielo abierto.
− Alteración en la salud del trabajador.
− Cambio en las condiciones planeadas para el trabajo en alturas
− Cualquier otra que no garantice la seguridad de la operación ni del trabajador como iluminación deficiente, humedad excesiva del área de trabajo, situación de emergencia,

presencia de abejas o avispas, redes eléctricas en el área de trabajo cuya distancia supere lo establecido por ley.

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Responsable de la Revisión	Observaciones
01	12 de diciembre 2019	Maribel Morales Ríos Directora SST	El documento se actualiza en cuanto al nombre de los cargos, actividades en altura realizadas por la empresa y requisitos para los centros de entrenamiento de Trabajo Seguro en Alturas Se adicionan las firmas de quien revisa y aprueba
02	21 de junio de 2022	Maribel Morales Ríos Directora SST	Actualización del PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURA de acuerdo con la resolución 4272 de 2021

Revisado por:



MARIBEL MORALES RÍOS
Directora SST

Aprobado por:



JULIO CESAR GAVIRIA SANTA
Representante Legal