PROGRAMA DE CONTROL DE CAÍDAS EN ALTURAS

Reviso y Aprobó	**VoBo**
Karen Lisseth Salamanca Rojas Directora HSEQ Coordinadora de alturas	Wilver Russy Ladino Gerente

Contenido

1. JUSTIFICACIÓN 3
2. OBJETIVO GENERAL 3
3. ALCANCE 3
4. MARCO LEGAL 4
5. DEFINICIONES 4
6. RESPONSABILIDADES 13
7. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS 20
7.1. Evaluacion de Riesgos 20
7.2. Cambios 20
7.3. Jerarquia para la priorizacion del riesgo 20
7.4. ATS (ANALISIS DE TRABAJO SEGURO) 21
7.4.1. COMPONENTES DEL ATS 22
7.5. PERMISOS DE TRABAJO 22
8. ETAPAS 23
9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS 30
9.1. Procedimiento para la verificación y control para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento de trabajo seguro en alturas 30
9.2. Sistemas de ingenieria para prevencion de caidas 30
9.3. Medidas colectivas de prevención 31
10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS 34
11. INDICADORES 40
12. Inspeccion de elementos de proteccion personal para tarabajo en alturas. 40
13. Equipo de Protección Personal 41
14. Recomendaciones para trabajar en andamios: 41
15. Recomendaciones para uso de las escaleras: 41
16. ESTRUCTURA GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE LA EMPRESA 42
17. VERIFICACIÓN 43
17.1. Inspecciones 43
17.2. Inspecciones planeadas 43
17.3. Inspecciones no planeadas 43

1. JUSTIFICACIÓN

Una de las tareas más críticas que se realizan en las obra de construcción de la empresa **WRUSSY INGENIEROS SAS** con posibles consecuencias graves o mortales en caso de accidente, es el trabajo en alturas. Como estrategia de control en la prevención de estos accidentes es necesario establecer un procedimiento enmarcado dentro de lo reglamentado en la resolución 4272 de 2021 lo cual permitirá una oportuna intervención en las etapas de planeación, ejecución y verificación en los procesos constructivos.

2. OBJETIVO GENERAL

Mantener y mejorar el bienestar individual y colectivo de los trabajadores directos y contratistas de **WRUSSY INGENIEROS SAS** que realizan labores o tareas a más de 2,0 metros a través de la planeación, ejecución, coordinación y supervisión de actividades de prevención y protección individual y/o colectiva contribuyendo al mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y actividades enmarcadas en la normatividad legal vigente.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Dar cumplimiento al reglamento vigente en seguridad y salud en el trabajo a través de la aplicación de la Resolución 4272 de 2021 y demás que apliquen modificaciones para el trabajo seguro en alturas.
- Establecer controles Administrativos para trabajo seguro en alturas.
- Realizar un inventario de las actividades de trabajo en alturas con riesgo de caída desarrolladas por el personal directo y/o contratista de **WRUSSY INGENIEROS SAS** plan de intervención de tareas rutinarias y no rutinarias.
- Definir normas de seguridad, elementos de protección personal y sistemas de protección contra caídas colectivos e individuales para el desarrollo de los trabajos en alturas desarrollados por **WRUSSY INGENIEROS SAS.**
- Definir procedimientos de trabajo seguro para sistemas de acceso a alturas; Andamio colgante y silla de suspensión.

3. ALCANCE

Este Programa aplica a todas las tareas correspondientes a trabajo en alturas, tal como lo define el reglamento vigente, en todos sus centros de

trabajo, y lo debe cumplir todo trabajador, directo y/o contratista bajo cualquier tipo de contrato al igual que los visitantes que desarrollen actividades en **WRUSSY INGENIEROS SAS.**

4. MARCO LEGAL

*Resolución 4272/2022. Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas vigente desde junio 2022.

Nota: Artículo 67. Vigencia. La presente resolución comenzará a regir a los seis (6) meses de su publicación, tiempo durante el cual las empresas, empleadores, contratistas y oferentes de capacitación, implementarán los ajustes necesarios para su cumplimiento"

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.

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 la 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.

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 metros 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 realizartrabajos 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. RESPONSABILIDADES

Dirección y Subdirección
• Delegar a un responsable para la administración del programa (Profesional en SST; Curso de coordinador de alturas, Licencia en SST y curso de 50 horas). • Garantizar las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas. • Cubrir las condiciones de riesgo de caída en trabajo en alturas, mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. • Disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad según corresponda a la tarea a realizarse; lo cual no significa la creación de nuevos cargos sino la designación de trabajadores a estas funciones. • Garantizar que el suministro de equipos, la capacitación y el reentrenamiento, incluido el tiempo para recibir estos dos últimos, no generen costo alguno para el trabajador. • Garantizar la operatividad de un programa de inspección, conforme a las disposiciones de la Resolución 4272 de 2021. • Disponer con el recurso para la capacitación y entrenamiento de los

trabajadores autorizados.
• Garantizar una persona Calificada para la validación y certificación de los equipos de alturas.

Jefes de Área y/o Supervisores	
* Asumir el liderazgo efectivo del programa de prevención y protección contra caídas, a través del apoyo permanente a nivel administrativo, técnico y financiero. * Propiciar que el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, incluya todas las actividades de trabajo en alturas. * Evaluar las diferentes actividades del programa de protección contra caídas. * Brindar los medios necesarios para que el trabajo en alturas, se realice de acuerdo a los requerimientos establecidos en la Resolución 4272 de 2021, así como la demás legislación aplicable. * Permitir a sus trabajadores participar en las actividades de entrenamiento y reentrenamiento programadas. * Confirmar y verificar que el área de trabajo presente condiciones seguras para el personal que deba realizar trabajo en alturas.	
Coordinadores de Trabajo Seguro en Alturas	
Responsabilidades	***Perfil***
• El coordinador de TSA de la empresa estará a cargo de las actividades desarrolladas por el personal propio, diligenciando junto con los trabajadores el permiso de trabajo o lista de verificación según frecuencia de la tarea. Identificara peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. * El coordinador de TSA, validara los recursos suministrados, equipos, herramientas y elementos utilizados para trabajo en alturas.	Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas. Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas

• El coordinadora de TSA de la empresa identificaran y determinaran condiciones seguras para prevenir e intervenir el riesgo de caída en trabajo en alturas, mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. • El Coordinador de TSA de la empresa, deberá adoptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad, cuando la ejecución de un trabajo particular exija el retiro temporal de cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caídas.	
Coordinador del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Administrador del Programa de Protección contra caída de Alturas.	
Responsabilidades	***Perfil***
• Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme con la Resolución 4272 2021. • Incluir en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, los procedimientos, elementos y disposiciones establecidas en la Resolución 4272 de 2021. • Realizar control y actualización del programa de prevención y protección contra caídas. • Garantizar la inspección de los sistemas de protección contra caídas por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda. • Asegurarse que los contratistas cumplan con los requisitos mínimos exigidos en el programa de prevención y protección contra caídas. • Elaborar el procedimiento para Plan de	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.

Emergencias para la atención y rescate en alturas y contar con personal entrenado para el mismo. • Disponer de trabajadores capacitados, competentes y calificados para desarrollar las actividades con trabajos en alturas. • Diseñar un programa de evaluación de las condiciones de aptitud psicofísica de los trabajadores, necesarias para realizar trabajos en alturas. • Asegurar que cuando se desarrollen trabajos con riesgo de caídas de alturas, exista acompañamiento permanente de una persona que esté en capacidad de activar el plan de emergencias en el caso que sea necesario. • Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen. • Realiza seguimiento al cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad en apoyo de los encargados de cada contratista. • En caso de presentarse una situación de rescate en alturas será la persona encargada de la coordinación y aplicación de este procedimiento. • Implementar un sistema de autorización a través de un permiso o lista de chequeo para el trabajador que se va a exponer a un trabajo en altura o que ingrese a la zona de peligro. • Definir la forma como el trabajador notificará cualquier condición de salud que pueda generar restricciones antes de realizar un trabajo en altura e igualmente la forma de cómo reportar el deterioro de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas.	

Trabajadores Autorizados	
Responsabilidades	***Perfil***
• Asistir a las capacitaciones programadas por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos. • Cumplir todos los procedimientos de Seguridad y Salud en el trabajo establecidos por el empleador. • Informar al empleador sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas; • Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador. • Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas. • Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones del mismo. • Mantener buena práctica de orden y aseo en y alrededor del área de trabajo.	Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución
Ayudante de Seguridad	
Responsabilidades	***Perfil***
Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar las áreas de riesgo de caída de objetos o personas. Las demás definidas en la presente resolución: 4272 de 2021. *"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."*	Capacitación en el nivel trabajador autorizado con reentrenamiento vigente

Brigadistas
Participar en la ejecución de los simulacros realizados para rescate en alturas cumpliendo con las funciones que se asignen dentro del ejercicio, de acuerdo con la programación anual. Activar el plan de emergencias si hubiere lugar, otorgando la firma en el permiso de trabajo de altura.
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: 4272 de 2021 ART.20 Y 21 "Diseño de sistemas de restricción, posicionamiento y protección contra caídas". " Avalar todo sistema y/o equipo sometido a una caída" "Aprobación para instalación, mantenimiento e inspección de red de seguridad" ART. 23 "Aprobación de puntos de Anclaje". "Aprobación de diseño e instalación de líneas de vida fijas o portátiles"
Contratistas
• Conocer y dar cumplimiento a todos y cada uno de los requerimientos y anexos en SST referentes a trabajo en alturas exigidos en el manual del contratista **WRUSSY INGENIEROS SAS** • Presentar la documentación correspondiente al personal autorizado, certificación de equipos y demás documentos de soporte técnico utilizados para trabajo en alturas. a) Programa de prevención y protección contra caídas. b) Certificación de equipos y mecanismos de acceso. c) Certificado del personal responsable de las operaciones, coordinador para trabajo seguro en alturas. d) Procedimientos de operación segura, actividades y mecanismos de acceso. (ATS, Permiso de trabajo en alturas) e) Plan de emergencias, técnicas de rescate, recursos y personal entrenado para tal fin. f) Otros según se consideren necesarios para garantizar la seguridad en la operación. • Responder directamente por el manejo y la operación de los trabajos en alturas asignados.

• Realizar las actividades y tareas de una manera segura, acatando todos los asuntos contemplados en la legislación vigente y en los requerimientos exigidos por **WRUSSY INGENIEROS SAS** especificados en los contratos respectivos y el manual del contratista.
• Cumplir y hacer cumplir todo lo referente al programa de prevención y protección contra caídas.
• Disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad según corresponda a la tarea a realizarse; lo cual no significa la creación de nuevos cargos sino la designación de trabajadores a estas funciones.
• Adoptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad, cuando la ejecución de un trabajo particular exija el retiro temporal de cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caídas.
• Informar al área, SST o al Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas de **WRUSSY INGENIEROS SAS** las actividades en altura a realizar.
• Recibir la capacitación previa al inicio de actividades, por el área de SST de **WRUSSY INGENIEROS SAS.**

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO				
Programa de capacitación dirigido:	**Intensidad horaria mínima**	**Formación en tipo**	**Reentrenamiento**	**Intensidad horaria mínima reentrenamiento**
Jefes de área	8 h	100 % Teórica Virtual o presencial	Por cambios en el programa o por modificación de la Res 4272	---------
Coordinador de trabajo en alturas	80 h	60% práctico 40% teórico, presencial	A partir de la vigencia de la Res 4272	16 h
Trabajador autorizado	32 h	60% práctico 40% teórico, presencial	Luego de 18 meses	8 h
*Reentrenamiento	8 h	20% teoría y 80% práctico presencial	----------	----------

7. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

7.1. Evaluacion de Riesgos

"Evaluar riesgos implica calcular el Riesgo para cada Peligro, para lo cual hay que estimar la Probabilidad de que el peligro se concrete en un accidente. Esto dependerá de las condiciones del área de trabajo y del nivel de exposición ante el peligro (este último depende de la frecuencia y permanencia del trabajador ante dicho peligro). También implica evaluar las Consecuencias de este peligro en caso sucediera el accidente. Aquí hay que precisar que las consecuencias pueden ser diversas.

En nuestro medio, el método simplificado para la evaluación del riesgo suele hacer el cálculo multiplicando el nivel de probabilidad por el nivel de la consecuencia, escalándolos de 1 a 3, por lo que los niveles de riesgo pueden fluctuar entre 1 y 9.

Riesgo = Nivel de Probabilidad x Nivel de Consecuencia

7.2. Cambios

La actualización de la matriz de peligros y riesgos se dará en las siguientes circunstancias

a) Cambien las condiciones de trabajo.

b) Cuando ocurra algún incidente, accidente o enfermedad laboral como resultado de ajuste de prevención y protección identificados en las causas básicas o raíz de tareas realizadas a nivel de alturas.

c) El resultado y análisis de los indicadores así lo definan. Estos criterios son requeridos en las normas vigentes por lo que se deben tener en cuenta en todos los documentos (procedimientos, formatos, etc.), que se vinculen al programa.

7.3. Jerarquia para la priorizacion del riesgo

Lo anterior después de realizar la evaluación de riesgos y tenido en cuenta todos los controles para trabajo en alturas y determinados los riesgos y peligros, la prevención o control de fatalidades debe obedecer a la siguiente

jerarquía:

1. Eliminación: se modifica el diseño para eliminar el peligro.

2. Sustitución: Se deben sustituir sistemas de acceso inseguros por sistemas mas seguros que cumplan los criterios de la normatividad vigente. "

3. Controles de ingeniería: Involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Entre ellos andamios colgantes, sillas de suspensión, líneas de vida, puntos de anclaje etc., lo anterior para que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera.

4. Controles administrativos: se tienen dentro del SG-SST como son la capacitación, reentrenamiento, procedimientos y los permisos de trabajo, así como el análisis de trabajo seguro.
Con lo anterior se da un reforzamiento de los controles anteriores que se han debido implementar.

También se refuerzan aquellos controles implementados para riesgos leves.
Cuando no es posible colocar controles de ingeniería que contengan el peligro; la utilización de los controles administrativos, generar conciencia y advertencia al trabajador acerca de un peligro determinado y las medidas que se deben tomar para mitigarlo, se utilizara señalización en las áreas o en los mismos sitios de intervención. "

5. Elementos de Protección a las Personas (EPP):
Existe una amplia gama de equipos para proteger todo el cuerpo de los trabajadores como equipos para trabajo en alturas, teniendo en cuenta que su uso es obligatorio.

De acuerdo a la tarea a realizar se definen los elementos de proteccion contra caida entre los cuales contamos con los siguientes:

1. Arnes de cuerpo completo.
2. Eslingas en Y
3. Eslingas de posicionamiento
4. Casco con barbuquejo"

7.4. ATS (ANALISIS DE TRABAJO SEGURO)

Metodología que se basa en identificar, en el mismo lugar de trabajo y con los propios trabajadores, los peligros a los que están expuestos al realizar su labor

diaria.

Tiene como objetivo disminuir o eliminar el riesgo a sufrir accidentes, generando unas recomendaciones o controles de seguridad a cumplir rigurosamente.

De acuerdo a nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo nuestro formato se encuentra de ATS (Analisis de Trabajo Seguro) se encuentra codificado de la siguiente manera HSE-FOR-26

7.4.1. COMPONENTES DEL ATS

1. Etapas del Trabajo o Pasos de la Tarea: Para identificar las Tareas se requiere hacer una división o desglose secuencial del trabajo o partida de obra a ejecutar. Si bien este listado de tareas se hace en el campo con el equipo de trabajo (jefes o supervisores de áreas, Trabajadores, Responsables de SST).

2. Identificación de Peligros: Se deben identificar los peligros que implica la realización de cada una de las tareas y contar con una lista de peligros específicos asociados a los pasos de las tareas de campo, para apoyar y facilitar esta labor de identificación.

3. Medidas de Control: Para los casos en que los niveles de riesgos sean considerables, se debe especificar las medidas de control correspondientes para eliminarlos o minimizarlos. Estas medidas pueden ser de diferente índole, tanto preventivas como de respuesta. Por ejemplo, pueden ser de sensibilización, de capacitación, de señalización, de orden, de limpieza, de protección colectiva, de protección personal, de procedimientos e inspecciones, etc.

El ATS deber divulgado a todo el equipo de trabajo y firmado por los mismos.

7.5. PERMISOS DE TRABAJO

Un permiso de trabajo es un documento que especifica la tarea a realizar, los peligros asociados y las medidas de seguridad que deben adoptarse; Es otra forma de evaluar los riesgos asociados a todas las tareas de alturas.

Ninguna actividad de alturas se debe realizar sin el respectivo permiso de trabajo. 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; Dentro de nuestro

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el formato de permiso de trabajo se encuentra codificado de la sisguiente manera HSE-FOR-13

8. ETAPAS

ETAPA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Condiciones del Trabajo	Se establece el trabajo a ejecutar y los medios que se van a utilizar para la realización de este.	Gerencia, Ingenieros, HSEQ y arquitectos
Medidas de prevención	**WRUSSY INGENIEROS SAS** organizará un conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementen para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control: *Capacitación. * Medidas colectivas de prevención (delimitación del área, línea de advertencia, señalización del área, Mallas, Protecciones de vacío control de acceso, manejo de desniveles y orificios, ayudante de seguridad). *Permiso de trabajo. *Sistemas de acceso (Andamios certificados).	Coordinador de SST Inspectores de SST Ayudante de seguridad
Medidas de protección	Son todas las actividades implementadas para detener la caída, una vez ocurra, o mitigar sus consecuencias. Se clasifican en: Medidas Pasivas de Protección: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos (los sistemas de red)	Gerencia

	Medidas Activas de Protección: Dentro de las principales medidas activas de protección contra caídas **WRUSSY INGENIEROS SAS**, determina: 1. Arnés de cuerpo completo. 2. Eslingas en Y. 3. Eslingas de posicionamiento 4. Mosquetones. 5. Casco con barbuquejo. 6. Plan de rescate.	Gerencia
Verificación de Trabajos que contemplen sistemas de Acceso	**WRUSSY INGENIEROS SAS**, seleccionará que sistemas de acceso tendrá el trabajador para realizar los trabajos de altura, entre ellos estarán: Andamios certificados y todos aquellos medios que permitan el acceso y/o soporten a una persona para desarrollar su trabajo. Se tendrá en cuenta: 1. Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas conforme a la actividad, la tarea a desarrollar y los factores de riesgos previsibles o no previsibles del área de trabajo.	Gerencia y contratistas

	2. Ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y estas características deben ser avaladas por una persona calificada. 3. Garantizar la resistencia a las cargas y resistencia a la corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura de este. 4. Inspeccionarse antes de su uso por parte del usuario y mínimo, cada año por una persona competente, conforme a las normas nacionales e internacionales vigentes. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse y si lo amerita enviarse a mantenimiento certificado, de lo contrario debe eliminarse. 5. Tener la ficha técnica del equipo, en donde estén consignados los datos de: fecha de fabricación, tiempo de vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones.	Gerencia y contratistas
Verificación condiciones de seguridad por medio del ATS	Antes de iniciar los trabajos en altura, se debe elaborar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro), el cuál es un instrumento que ayuda a reducir los peligros del trabajo realizado, mediante el estudio de la tarea a ejecutar, definiendo los pasos principales de la tarea, identificando los peligros asociados, los EPPs y equipos requeridos para la actividad, determinando las posibles consecuencias y medidas preventivas	Coordinador de SST Inspectores de SST Ayudante de seguridad

	para evitar incidentes en la ejecución de los trabajos en altura. Si la ejecución de la actividad sufre alguna modificación importante, se deberá ajustar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro), el cual nos permita evaluar las nuevas condiciones del trabajo en alturas. El ATS debe ser un documento participativo, que involucre a los ejecutantes de la tarea, los cuales deben firmar el documento como constancia de su participación en la elaboración del documento y del pleno conocimiento de los riesgos a los cuales estarán expuestos.	
Diligenciar Permiso de trabajo en alturas	Todos los trabajadores antes de realizar actividades en alturas deben conocer y firmar el permiso de trabajo, es la autorización y aprobación por escrito, que especifica la ubicación, medidas de seguridad y tipo de riesgos a los que serán expuestos los trabajadores que van a realizar el trabajo en alturas. Este documento debe estar revisado y verificado por el Coordinador de Trabajo en Alturas. Ningún trabajador puede realizar tareas o trabajos ocasionales con riesgo de caída desde alturas, sin que cuente con el debido permiso de trabajo revisado, verificado en el sitio de trabajo y avalado por una persona competente delegado por **WRUSSY INGENIEROS SAS**	Trabajador autorizado y coordinadores de alturas

Elementos de Protección Personal y Equipos para Trabajos en Altura	El Coordinador para trabajo seguro en alturas determinara las medidas de control, equipos de protección y medidas de prevención contra caídas, según corresponda el escenario. Los EPPs requeridos en la ejecución de trabajo en alturas a partir de dos metros (2,0mt) son: * Casco de seguridad con amarre tipo barbuquejo independiente de mínimo tres (3) Puntos. * Bota de seguridad. * Guantes de acuerdo con las actividades en altura a realizar. * Arnés con sistema de correas cosidas y debidamente aseguradas de 4 puntos de conexión. *Eslingas, elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Los ganchos, mosquetones deben cumplir con la resistencia mínima de 5000Lb. Antes de realizar trabajos en alturas se debe analizar la actividad para seleccionar los Elementos de Protección Personal y Equipos para Trabajos en Altura.	Coordinador de Alturas Coordinador de Alturas

Inspección y Mantenimiento de los Elementos de Protección Personal y Equipos para Trabajos en Altura	El personal que requiera realizar trabajos de altura está en la obligación de revisar a diario su equipo de trabajos en altura. Para el caso de la inspección anual, **WRUSSY INGENIEROS SAS** cuenta con el apoyo del proveedor de equipos en alturas para la revisión de los implementos. En cuanto al mantenimiento de los equipos, este se efectúa cada vez que el equipo lo requiera, mediante la limpieza con jabón suave, cepillo y para la lubricación de los ganchos se hará uso de aceite de acuerdo con las recomendaciones hechas por el proveedor.	Gerencia
Gestión Contratistas y Proveedores	Los Contratistas/Proveedores **WRUSSY INGENIEROS SAS** deberán acordar las obligaciones, responsabilidades y generar el control operacional necesario para el óptimo desempeño del SG-SST. En el caso que el contratista suministre los elementos y equipos, a estos se les aplicará los mismos requerimientos del actual programa para trabajos en altura. Los contratistas deberán ofrecer disponibilidad de tiempo y recursos en la ejecución del procedimiento. Además, serán responsables en dar las directrices necesarias para el cumplimiento de las normas de seguridad de la actividad ejecutada por el personal a su cargo.	Gerencia y unidad administrativa

Capacitación	Se deberá tener en cuenta el personal nuevo para programar la respectiva capacitación en el nivel que corresponda. De la misma manera se programarán los reentrenamientos al personal que ya se encuentra capacitado.	Coordinador de SST
Exámenes Médicos Ocupacionales	Se programará y realizará exámenes médicos ocupacionales al personal que realizará trabajos en altura. Con los exámenes determinar la aptitud del trabajador para desempeñar trabajo en alturas.	Coordinador de SST
Rescate	Los equipos y trabajadores que se determinen para el Rescate deben cumplir con lo establecido de la Resolución 4272 de 2021 Plan de emergencias, el cual debe incluir un plan de rescate.	Coordinador de SST
Control de los Trabajos en Altura	**WRUSSY INGENIEROS SAS** en cabeza del Coordinador para trabajo seguro en alturas o responsable del área de SST, realizara inspecciones en campo con el objetivo de evidenciar el desarrollo seguro de las diferentes tareas con riesgo de caída sobre un nivel inferior a 2,0 m. Las medidas de intervención para corrección de los riesgos, se deberán acatar de forma inmediata, el incumplimiento a los parámetros de seguridad será causal para la detención de la actividad.	Coordinador de SST Inspectores de SST Ayudante de seguridad

9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS

Comprometidos con el bienestar de los trabajadores y la prevención de la ocurrencia de accidentes de trabajo por las tareas realizadas en alturas, **WRUSSY INGENIEROS SAS**. adopta las medidas de prevención contra caídas establecidas en la Resolución 4272 de 2021.

WRUSSY INGENIEROS SAS adopta como medidas de prevención aquellas que son implementadas para evitar la caída de trabajadores cuando realicen trabajo en alturas definidas en el programa de prevención y protección contra caídas de alturas.

Son Medidas de prevención, definidas por la Resolución 4272 de 2021:				
Capacitación y entrenamiento de acuerdos los roles y responsabilidades.	Sistemas de Ingeniería para Prevención de Caidas.	Medidas colectivas de prevención.	Permiso de trabajo en alturas.	Sistemas de acceso para trabajo en alturas y trabajos en suspensión .

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

Para los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento, el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y de acuerdo con la responsabilidad **WRUSSY INGENIEROS SAS** tendrá en cuenta:

Llevar control de los contratistas y visitantes mediante la capacitación e inducción y registro de estas.

Tener un listado de los trabajadores capacitados en trabajo seguro en alturas, verificando la última fecha de capacitación y/o evaluando las situaciones que ameritan reentrenamiento, haciendo seguimiento y evaluación a los mismos, Seguimiento trabajadores certificados.

9.2. Sistemas de ingenieria para prevencion de caidas

WRUSSY INGENIEROS SAS dando cumplimiento al reglamento de alturas

vigentes, y comprometidos en la prevención de caídas, realizara el diseño, montaje e instalación de los sistemas de ingeniería que sean necesarios, identificando el método de control adecuado para eliminar o mitigar el riesgo de caída de acuerdo a los siguientes parámetros:

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

9.3. Medidas colectivas de prevención

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

MEDIDA	REQUISITOS	FOTO
Delimitación del área	° Si son permanentes son de color amarillo y negro combinados. ° Si son temporales son de color naranja y blanco combinados. ° Garantizar visibilidad de día y noche. ° Siempre que se utilice un sistema de delimitación, se debe utilizar señalización. **WRUSSY INGENIEROS SAS** Hace uso de delimitación transitoria a través de cinta de peligro y conos.	
Línea de Advertencia	° La línea de advertencia debe de estar sostenida mediante soportes que la mantengan a una altura de 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo. **WRUSSY INGENIEROS SAS**, cuenta con la supervisión permanente del ayudante de	

	seguridad en el área.	
Señalización del área	La señalización debe incluir un sistema de demarcación que rodee completamente el perímetro, excepto en las entradas y salidas según sea necesario para el ingreso y salida de personas o materiales.	

9.4. Control de acceso.

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

Procedimiento General para control de Acceso:

1. El trabajador autorizado solicita el permiso de trabajo de alturas al coordinador del SG-SST o coordinador de trabajo en alturas, previo a una planeación del trabajo. Es importante que las áreas de la empresa planeen las actividades que requieran trabajo en alturas con el coordinador del SG-SST y coordinador de alturas, para cumplir con todos los requisitos y condiciones de seguridad.

2. El trabajador autorizado se presenta con su jefe inmediato, Coordinador para trabajo seguro en alturas y supervisor para diligenciar el permiso de trabajo en alturas y las listas de chequeo, de acuerdo al tipo de tarea a realizar (Ocasional o rutinaria).

3. El coordinador de trabajo en alturas en compañía del jefe inmediato, supervisor y/o contratista verifica que se cumplan todas las condiciones de seguridad para tareas ocasionales. En caso de que no se garanticen las condiciones de seguridad para el desarrollo de la tarea se suspenderá cualquier trabajo en alturas.

4. El coordinador de trabajo en alturas diligencia y autoriza el permiso de trabajo en alturas. Cuando sea necesario porque se incluyan otras tareas de alto riesgo, diligencia y verifica otros permisos.

5. El coordinador de trabajo en alturas vigila el desarrollo de la tarea y

que se cumplan todos los requisitos de seguridad; Coordina la instalación de la delimitación y señalización del área.

6. El trabajador certificado instala las medidas de prevención y protección obligatorias según la necesidad de la tarea a realizar.

7. El ayudante de seguridad advierte al jefe inmediato, supervisor o coordinador de trabajo en alturas si se presenta alguna anormalidad o irregularidad en el sitio donde se desarrolla el trabajo en alturas.

8. El trabajador autor ejecuta el trabajo de manera segura, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas en el SG-SST y las definidas en el programa de prevención y protección contra caídas.

9. Cuando el trabajador certificado termine de realizar la tarea, debe retirar todos los elementos de seguridad, desmontar y guardar las medidas de prevención y protección utilizadas.

10. El coordinador de trabajo en alturas verifica la terminación del trabajo y la adecuación del área, dando cierre al permiso de trabajo y lo entrega al área de Seguridad y Salud en el Trabajo (Cuando corresponda).

9.5. Requisitos para la selección y uso de los sistemas de acceso.

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

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

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

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

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

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

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

10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS

WRUSSY INGENIEROS SAS comprometida con el bienestar de los empleados y la prevención en la ocurrencia de accidentes de trabajo por las tareas realizadas en alturas, adopta las medidas de protección contra caídas establecidas en la Resolución 4272 de 2021.

Se establecen las medidas de protección contra caídas de alturas como parte de medidas de control e intervención del riesgo de caída.

Clasificación de las Medidas de Protección de acuerdo a la Resolución 4272 de 2021:	
Medidas Pasivas de Protección	Medidas Activas de Protección

NOTA: Se direccionan los ítem de estricto cumplimiento sobre las medidas de protección pasiva, aplicadas en obras de construcción civil.

Medida Pasiva de protección contra caídas, como los sistemas de red de

seguridad están diseñados para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

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

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

10.1. Requisitos cualitativos

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

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

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

- Características técnicas de instalación, uso, inspección y mantenimiento.

10.2. Componentes de un sistema de Protección contra caídas.

WRUSSY INGENIEROS SAS dando cumplimiento al reglamento de alturas vigente, y comprometidos en la prevención de caídas, realizara el diseño, montaje e instalación de los sistemas de ingeniería que sean necesarios, identificando el método de control adecuado para eliminar o mitigar el riesgo de caída de acuerdo a los siguientes parámetros:

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

10.3. Requisitos de los componentes que hacen parte de un sistema de protección contra caídas. Medidas colectivas de prevención.

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

Dando cumplimiento a lo establecido en la resolución 4272 de 2021, **WRUSSY INGENIEROS SAS** tendrá en cuenta:

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

REQUISITOS CUANTITATIVOS		
COMPONENTE	**RESISTENCIA (Carga de tensión)**	
	Kilo newtons (KN)	**Libras (lb)**
Ganchos de Seguridad	22.2	5000
Mosquetones		
Anillos O, D y Ovalados		
Conector para restricción de caída		
Conector de Posicionamiento		
Ganchos de seguridad y mosquetones en prueba de su respectiva cara de la	16	3600

compuerta.		
Prueba de carga lateral de las compuertas de los ganchos de seguridad y los mosquetones.	16	3600
Hebillas y ajustadores en prueba de tensión.	17.8	4000
Conector en prueba de la prueba de carga.	16	3600
Nota: los componentes en la carga de prueba no deben presentar signos de rotura y/o apertura suficiente para liberar la compuerta.		

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

REQUISITOS CUANTITATIVOS			
COMPONENTE	**ANCHO**	**RESISTENCIA**	
	milímetros (mm)	**Kilonewtons (Kn)**	**Libras (Lb)**
Cintas principales sostenedoras	41	22.2	5000
Cintas secundarias	20	N.A	
Argollas (Ver elementos metálicos)	N.A	22.2	5000
ENSAYO	**REQUISITO**		
Arnés en prueba de fuerza estática	Cuando se aplique una carga de 22,2 kN, No debe presentarse deslizamiento en las hebillas ajustables mayor a 25 mm, ni liberar el torso de prueba.		
Arnés en prueba del rendimiento dinámico	El Angulo de reposo medido entre el centro de gravedad del torso de prueba no debe exceder 30°.		

	Variables ensayo: torso 100kg, distancia de caída libre >1mt.

REQUISITOS CAUALITATIVOS	
Los materiales textiles (cintas o cuerdas) deben estar compuestos por materiales sintéticos vírgenes, resistentes igual o superior a la poliamida, con terminaciones que eviten el deshilache.	**ESLINGAS** 
No se deben utilizar nudos en la terminación de los extremos de las eslingas.	

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

REQUISITOS CAUALITATIVOS	
Para el diseño y selección del conector de anclaje se debe tener en cuenta la exposición de estos a bordes afilados, superficies abrasivas y peligros físicos como fuentes térmicas, eléctricas y químicas.	**CONECTOR DE ANCLAJE** 
Un conector de anclaje debe ser fijado para un solo sistema de protección contra caídas (No se permite la conexión de más de dos trabajadores a un mecanismo de anclaje fijo, a no ser que el producto especifique lo contrario).	

REQUISITOS CUANTITATIVOS		
COMPONENTE	**RESISTENCIA**	
	Kilonewtons (Kn)	**Libras (Lb)**
Conectores de anclajes rendimiento estático.	22.2	5000
NOTA: los componentes deben cumplir con los requisitos específicos para cada uno, ver elementos metálicos y textiles.		

11.INDICADORES

No.	Meta	Tipo	Indicador	Valor a alcanzar
1	Trabajadores capacitados, sensibilizacion y comunicación sobre la identificacion y control del riesgo en actividades de T.S.A	GESTION - COBERTURA	No. De personas capacitadas sobre el No. Personas expuestas al riesgo X100	>=90%
3	Cumplimiento a las actividades programadas para el programa proteccion contra caida de alturas.	GESTION - CUMPLIMIENTO	$\frac{\text{No. De actividades ejecutadas}}{\text{numero de actividades planeadas}}$ X 100	>=90%
4	Mantener el indice de frecuencia de accidentes e incidentes por tareas de alturas en cero (0)	IMPACTO-FRECUENCIA	$\frac{\text{Nª de accidentes con incapacidad en el}}{\text{THHTP}}$ x K	0
5	Mantener el indice de severidad de accidentes e incidentes por tareas criticas en cero (0)	IMPACTO- SEVERIDAD	$\frac{\text{Nª de dias perdidos + Nª de dias cargados en el periodo}}{\text{THHTP}}$ x K	0

12.Inspeccion de elementos de proteccion personal para tarabajo en alturas.

- Se realizará una inspección de los elementos de proteccion personal para trabajao en alturas al inicio de la albor con el fin de detectar anomalias y/o inspecciones en los elementos y asi evitar accidentes de trabajo. Se debe manejar el formato HSE-FOR-19 Inpección de EPP para trabajo en alturas.

13. Equipo de Protección Personal

Se revisará el equipo de protección para trabajos en alturas en cada una de las obras una vez han llegado a cada obra y se revisarán por parte del trabajador diariamente (antes y después de su uso), el área de salud ocupacional realizará seguimiento a los EPP para trabajos en alturas cada semana, se utilizará el formato HSE-FOR-35 Inspeccion de elementos de proteccion personal

14. Recomendaciones para trabajar en andamios:

Verifique el área junto a la base del andamio, la cual debe estar libre de obstáculos, objetos, residuos y/o materiales, que puedan generar tropiezos, elimínelos en caso de ser necesario.

Verifique antes de iniciar el ascenso al andamio este se encuentre en buenas condiciones (no presenta corrosión u oxido en su estructura, estabilidad de la estructura sobre el piso), en caso de detectar cualquier anomalía se debe informar inmediatamente al supervisor y profesional de seguridad y salud en el trabajo a fin de subsanar de inmediato o según su importancia clausurar la zona donde se encuentre. Antes de iniciar el ascenso a un andamio, verifique que su calzado este limpio y libre de sustancias deslizantes (grasas, aceite, pantano, tierra, etc.) y ascienda apoyándose y sujetándose firmemente de los escalones uno a la vez.

Una vez arriba verifique igualmente las condiciones de la superficie de la plataforma de trabajo, esta se encuentre firme, libre de obstáculos, sin deterioro, en caso contrario informar inmediatamente al supervisor y profesional de seguridad y salud en el trabajo a fin de subsanar de inmediato o según su importancia clausurar la zona donde se encuentre. Verifique las condiciones ambientales antes de iniciar el proceso de ascenso o desarrollo de actividades. Si durante el proceso de ejecución del trabajo se presentan, lluvias, vientos fuertes o tormentas, se debe suspender la actividad. Una vez terminado el trabajo, el lugar debe quedar limpio y ordenado.

15. Recomendaciones para uso de las escaleras:

- ✓ Las escaleras solo se deben utilizar para trabajos en un lugar determinado, que no superen una (1) hora de duración, es decir, la intervención en el sitio no puede superar una hora y se pueden hacer trabajos sucesivos con escaleras, en diferentes lugares.

- ✓ La longitud máxima de una escalera para trabajos en alturas es de 5 metros, si requiere trabajar a una altura superior, utilice otro sistema de acceso.
- ✓ El peso máximo que puede cargar una escalera es 150 kg
- ✓ Improvisar o empalmar escaleras es peligroso.
- ✓ Antes de instalar la escalera, inspeccione el sitio, analizando los posibles peligros existentes alrededor y ubíquela sobre superficies, inferior y superior, secas y firmes.
- ✓ Si se utiliza escaleras de tipo tijera, verifique que esté completamente abierta, nivelada y asegurada antes de ascender a ella.
- ✓ Antes de utilizar una escalera, verifique que los largueros y peldaños estén libres de averías y desajustes. Si son de madera, que no presenten grietas, nudos o deterioros. Si es metálica que no presente corrosión, oxidación o aplastamientos. Si durante la inspección se descubre algún defecto en la escalera, ésta debe sacarse de servicio de inmediato. Las escaleras rotas o dañadas deben ser reparadas correctamente por un trabajador calificado o deben desecharse y reemplazarse.

16.ESTRUCTURA GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE LA EMPRESA



17.VERIFICACIÓN

17.1. Inspecciones

17.2. Inspecciones planeadas

Son las puntuales para trabajos de alto riesgo y son realizadas según procedimiento de inspecciones con la lista de verificación para trabajos en alturas. La lista se aplica y se suspende la actividad quien no cumpla uno de los ítems. Se volverá a aplicar una vez se tengan los correctivos para poder iniciar los trabajos.

17.3. Inspecciones no planeadas

Inspección Rutinaria: Aquella que es realizada dentro de las actividades diarias sin planeación o periodicidad definida, se documenta en la bitácora.

Para las inspecciones rutinarias de debe consignar las condiciones encontradas en la Bitácora de seguridad de cada cuadrilla, suspendiendo la actividad inmediatamente hasta tanto no se reali- cen las mejoras y se verifiquen con la lista de verificación para trabajo en alturas debe estar firmado por el ingeniero y/o el maestro o encargado de cuadrilla.

Realizadas diariamente para aplicar la lista de verificación de trabajos en alturas por salud ocupacional aplicando las listas de verificación para trabajos en alturas y suspendiendo la actividad que no cumpla uno de los ítems. Se volverá a aplicar una vez se tengan los correctivos para poder iniciar los trabajos.