

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 1/33

1.

## 2. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Definir las medidas de prevención y protección contra caídas para advertir, evitar o detener las potenciales de caídas de los colaboradores que realizan labores en planos ubicados a 2 metros o más sobre un nivel inferior con riesgo de caída, bien sea trabajadores directos, contratistas, subcontratistas o proveedores.

## 3. ALCANCE

Este programa aplica para todas las actividades que realice Metro Línea 1, directamente y/o a través de contratistas y subcontratistas en planos ubicados a 2 metros o más sobre un nivel inferior, durante la ejecución del proyecto.

## 4. PROCESO O SUBPROCESO

Sistema Integrado de Gestión

## 5. DEFINICIONES

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO: SIG-EI-PG-03**  
**DEPARTAMENTO: SSTAS**  
**VERSION: 1.0**

Page: 2/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 3/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
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,

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 4/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO: SIG-EI-PG-03**  
**DEPARTAMENTO: SSTAS**  
**VERSION: 1.0**

Page: 5/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO: SIG-EI-PG-03**  
**DEPARTAMENTO: SSTAS**  
**VERSION: 1.0**

Page: 6/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	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 pre ensamblados, 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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 7/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO: SIG-EI-PG-03**  
**DEPARTAMENTO: SSTAS**  
**VERSION: 1.0**

Page: 8/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	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
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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO: SIG-EI-PG-03**  
**DEPARTAMENTO: SSTAS**  
**VERSION: 1.0**

Page: 9/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
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

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 10/33

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
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. GENERALIDADES

### 5.1 RESPONSABILIDADES

#### **Director de Proyecto:**

- Garantizar que el suministro de equipos, la capacitación y el entrenamiento todos los trabajadores.
- Asignar un coordinador de trabajo en alturas y trabajadores autorizados 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.

#### **Administrador del programa - Coordinador SST**

- Incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el programa de protección contra caídas
- Garantizar que los sistemas y equipos de protección contra caídas, cumplan con los requerimientos de ley.
- Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen. Las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales y en ausencia de ellos, con estándares internacionales vigentes para cada componente del sistema; en caso de no poder realizar las pruebas, se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas;
- Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en la legislación vigente y al procedimiento interno Procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales SIG-EI-PR-18; al ingreso y cada año. Los Requerimientos de evaluaciones médicas específicas para trabajos en alturas están consignados en el profesiograma de la empresa incluido en el SG-SST.

#### **Residente SST:**

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO: SIG-EI-PG-03</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTAS</b> <b>VERSION: 1.0</b>
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 11/33

- Identificar y prevenir las condiciones de peligro 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.
- 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. Una vez concluido el trabajo particular, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de prevención colectiva contra caídas.
- Garantizar que los sistemas y equipos de protección contra caídas, cumplan con los requerimientos de ley.
- Garantizar un programa de capacitación a todo trabajador que se vaya a exponer al riesgo de trabajo en alturas, antes de iniciar labores.
- Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen. Las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales y en ausencia de ellos, con estándares internacionales vigentes para cada componente del sistema; en caso de no poder realizar las pruebas, se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas

### **Coordinador de trabajo seguro en alturas:**

- Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar.
- Debe conocer la legislación aplicable sobre protección contra caídas, los estándares, equipos y sistemas y los requisitos obligatorios para los equipos y sistemas de protección contra caídas usados por el proyecto.
- Debe realizar un relevamiento de los riesgos de caída para identificar todos los riesgos de caída antes que las personas autorizadas estén expuestas a dichos riesgos;
- Debe identificar, evaluar e imponer límites a las actividades laborales para controlar la exposición al riesgo de caída y las caídas en columpio.
- Debe tener la autoridad para detener el trabajo inmediatamente si se determina que no es seguro continuar con las actividades laborales;
- Debe preparar, actualizar, revisar y aprobar los procedimientos de protección contra caída según lo establecido por el administrador del programa. Deberá revisar los procedimientos cada vez que cambian las actividades en el lugar de trabajo para determinar si se necesitan prácticas, procedimientos o capacitación adicionales antes de continuar con dichas actividades.
- Debe establecer los requisitos de espacios mínimos para cada sistema de protección contra caídas y verificar que requerimiento de claridad este bien calculado.
- Inspección anual de sistemas de acceso.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 12/33

- Mantener las medidas de prevención colectiva o adoptar medidas de protección contra caídas en caso de ser necesario.

#### **Trabajadores autorizados:**

- Asistir a las capacitaciones programadas y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
- Cumplir todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos.
- 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; y,
- Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones del mismo.
- Debe usar, inspeccionar, mantener, guardar y cuidar adecuadamente los equipos y sistemas de protección contra caídas;
- Antes de cada uso, la persona autorizada debe inspeccionar el equipo de protección contra caídas que usará para verificar ausencia de defectos o daños; debe notificar a la persona competente en caso de hallar algún defecto o daño y debe evitar usar dicho equipo si está dañado o tiene algún defecto.
- Debe estar capacitada para calcular las distancias de los espacios libres para los diferentes equipos que está autorizada a usar. Tiene también que estar capacitada para reconocer y mitigar los riesgos de caída en columpio y las obstrucciones en el trayecto de la caída.
- Informar sobre cualquier condición de salud a los supervisores o encargado de seguridad y salud en el trabajo, que le genere restricciones para realizar trabajos en alturas.

#### **Contratistas:**

- El personal contratista que realice trabajos en altura para proyecto ML1 debe estar familiarizado con Programa de Protección Contra caídas y debe implementar procedimientos que sean igual o más efectivos y que estén aprobados por la dirección del proyecto.

#### **Persona calificada**

- Calcular resistencia de materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y/o estructuras para protección contra caídas.
- Diseñar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas en instalaciones, realizar las pruebas que correspondan cumpliendo con los estándares nacionales y en ausencia de ellos, con estándares internacionales

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 13/33

vigentes; en caso de no poder realizar las pruebas, debe realizar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas

### **Ayudantes de seguridad**

- Asistir a las capacitaciones programadas y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
- Cumplir todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos.
- Informar al empleador sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas; y,
- Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones de este.
- Debe usar, inspeccionar, mantener, guardar y cuidar adecuadamente los elementos de protección personal;
- 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

### **Brigadistas de emergencia para rescate en alturas**

- Asistir a las capacitaciones programadas y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
- Cumplir todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos.
- Informar al empleador sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- Debe usar, inspeccionar, mantener, guardar y cuidar adecuadamente los equipos y sistemas de protección contra caídas;
- Antes de cada uso, inspeccionar el equipo de protección contra caídas que usará para verificar ausencia de defectos o daños; debe notificar a la persona competente en caso de hallar algún defecto o daño y debe evitar usar dicho equipo si está dañado o tiene algún defecto.
- Debe estar capacitada para calcular las distancias de los espacios libres para los diferentes equipos que está autorizada a usar. Tiene también que estar capacitada para reconocer y mitigar los riesgos de caída en columpio y las obstrucciones en el trayecto de la caída.
- Debe conocer y/o participar en la elaboración del plan de rescate específico a ejecutar en cada actividad.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 14/33

## 5.2 RESPONSABILIDADES

<b>Rol</b>	<b>Formación inicial</b>	<b>Inducción y Reinducción</b>
<b>Administrador del programa Coordinador SST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional, especialista o magister en SST</li> <li>• Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.</li> <li>• Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas</li> </ul>	N.A.
<b>Residentes SST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas.</li> <li>• Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.</li> </ul>	N.A.
<b>Persona calificada</b>	Para anclajes: El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la Ley 400 de 1997, o la que lo modifique o sustituya.	N.A.
<b>Coordinador de trabajo en alturas</b>	Programa de capacitación y entrenamiento para coordinador de trabajo en alturas: Este programa se impartirá de forma presencial y debe tener un mínimo de 80 horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.	Inducción para trabajo en alturas al vincularse como nuevo al proyecto con un oferente autorizado por el Ministerio del Trabajo, de forma presencial con una duración mínima de 8 horas, de ellas el 20% será teórica y el 80% práctica. En el contenido incluirá mínimo este programa de prevención y protección contra caídas y procedimientos relacionados y contextualización de las instalaciones y los equipos y elementos reales que el trabajador va a utilizar. Reinducción cuando cambia: La actividad de trabajo en

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.



**METRO LÍNEA 1**

**PROGRAMA**

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA  
CAÍDAS DE ALTURAS**

**CODIGO:** SIG-EI-PG-03  
**DEPARTAMENTO:** SSTAS  
**VERSION:** 1.0

Page: 15/33

<b>Rol</b>	<b>Formación inicial</b>	<b>Inducción y Reinducción</b>
		altura. Los procedimientos. Las técnicas de trabajo o la tecnología de los equipos o los procesos. Las actividades laborales del trabajador que se desempeña en altura.
<b>Trabajador autorizado Ayudantes de seguridad Brigadas de emergencia para rescate en alturas</b>	Programa de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados en alturas, en modalidad presencial y deberá ser de mínimo treinta y dos (32) horas de intensidad; de las cuales el sesenta por ciento (60%) del tiempo se destinará en actividades de entrenamiento práctico y el cuarenta por ciento (40%) restante en actividades de capacitación teórica	Inducción para trabajo en alturas al vincularse como nuevo al proyecto con un oferente autorizado por el Ministerio del Trabajo, de forma presencial con una duración mínima de 8 horas, de ellas el 20% será teórica y el 80% práctica. En el contenido incluirá mínimo este programa de prevención y protección contra caídas y procedimientos relacionados y contextualización de las instalaciones y los equipos y elementos reales que el trabajador va a utilizar. Reinducción cuando cambia: <ul style="list-style-type: none"><li>• La actividad de trabajo en altura.</li><li>• Los procedimientos.</li><li>• Las técnicas de trabajo o la tecnología de los equipos o los procesos.</li><li>• Las actividades laborales del trabajador que se desempeña en altura.</li></ul>
<b>Persona calificada - Inspector de equipos (anual)</b>	Representante del fabricante	Aplican condiciones de ingreso al proyecto si la inspección se realiza internamente.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 16/33

<b>Rol</b>	<b>Formación inicial</b>	<b>Inducción y Reinducción</b>
<b>Director de Proyecto</b>  <b>Coordinadores de frentes de trabajo</b>  <b>Residentes de obra</b>  <b>Inspectores de Obra</b>	Programa de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados en alturas, en modalidad presencial y deberá ser de mínimo treinta y dos (32) horas de intensidad; de las cuales el sesenta por ciento (60%) del tiempo se destinará en actividades de entrenamiento práctico y el cuarenta por ciento (40%) restante en actividades de capacitación teórica	Inducción para trabajo en alturas al vincularse como nuevo al proyecto con un oferente autorizado por el Ministerio del Trabajo, de forma presencial con una duración mínima de 8 horas, de ellas el 20% será teórica y el 80% práctica. En el contenido incluirá mínimo este programa de prevención y protección contra caídas y procedimientos relacionados y contextualización de las instalaciones y los equipos y elementos reales que el trabajador va a utilizar. Reinducción cuando cambia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad de trabajo en altura.</li> <li>• Los procedimientos.</li> <li>• Las técnicas de trabajo o la tecnología de los equipos o los procesos.</li> </ul>

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

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

Además de la competencia establecido, el personal debe:

- Ser mayor de edad.
- Las mujeres en estado de gestación no están autorizadas para realizar trabajo en alturas.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 17/33

## 7. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El plan de trabajo anual del SG-SST de ML1 y el establecido por cada contratista para el desarrollo del proyecto incluirá las actividades para garantizar el funcionamiento de este programa, incluyendo como mínimo las siguientes actividades:

- Para realizar trabajo en alturas el personal debe tener la seguridad social vigente en riesgo cinco, verificable al inicio de cada actividad.
- Todo el personal deberá tener la competencia especificada en este programa y en el cronograma se indicarán la actividad de: 1. Verificación de competencias, 2. Inducción para trabajo en alturas 3. Reinducción cuando aplique.
- Para hacer trabajo en alturas se debe diligenciar permiso de trabajo en alturas, antes de iniciar. Cumpliendo con lo establecido en el Procedimiento para trabajo en alturas SIG-EI-PR-07.
- Inspeccionar los equipos de trabajo seguro en alturas mínimo una vez por año, por el fabricante y/o personal autorizado.
- Hacer simulacro rescate en alturas, mínimo una vez al año, si hay actividades en alturas.
- Exámenes médicos anuales al personal operativo.

### 6.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

De acuerdo con el Procedimiento de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos SIG-PI-PR-5, el procedimiento de control operacional aplicando el análisis de trabajo seguro (ATS).

### 6.2 CUANDO REVISAR Y AJUSTAR LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA.

- Cuando cambien las condiciones de trabajo.
- Cuando ocurra algún incidente o accidente.
- Cuando los indicadores de gestión así lo definan.

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO: SIG-EI-PG-03</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTAS</b> <b>VERSION: 1.0</b>
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 18/33

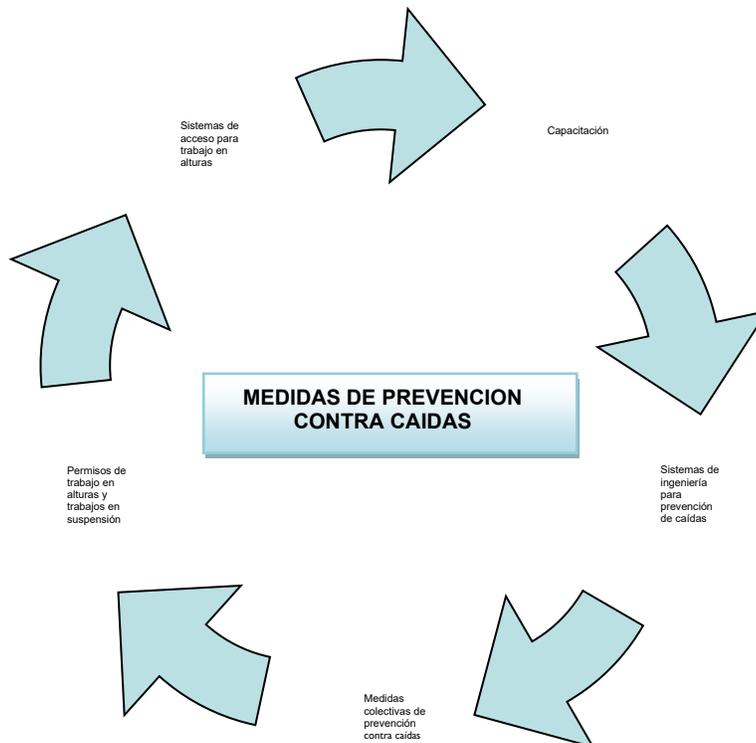
### 6.3 INVENTARIO DE ACTIVIDADES DE TRABAJOS EN ALTURAS

El inventario de tareas rutinarias y no rutinarias se actualiza de acuerdo al avance del Proyecto alimentando la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.

### 6.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS.

Son aquellas implementadas para advertir el peligro y restringir el paso a personal no involucrado en la tarea, el paso de vehículos o evitar la caída de trabajadores u objetos cuando se realiza trabajo en niveles ubicados a 2 metros o más con riesgo de caída.

Figura 1 Medidas de Prevención contra caídas



#### 6.4.1. Los 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 o mitigar

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

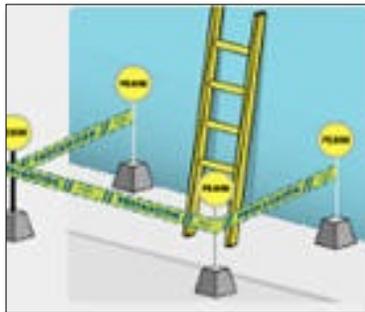
	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 19/33

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 la subida del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

#### 6.4.2. Medidas colectivas de prevención.

- Delimitar área de trabajo: Delimitación del área: Medida de prevención que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador y prevenir el acercamiento a las zonas con riesgo de caída o de ser golpeado. La delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador se hará mediante cuerdas, cables, vallas, cadenas, cintas, reatas, bandas, conos, balizas, o banderas, de cualquier tipo de material, de color amarillo y negro combinados, si son permanentes y, naranja y blancos combinados, si son temporales.

Figura 2 Delimitación de áreas de trabajo



<https://es.slideshare.net/FlavioMedinaM/trabajos-en-altura-antapaccay-n-1>

- Delimitar zonas de peligro.

Figura 3 Delimitación de zonas de peligros



MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 20/33

<https://es.slideshare.net/FlavioMedinaM/trabajos-en-altura-antapaccay-n-1>

- Señalización áreas de trabajo: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o pictogramas 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;

Figura 4 Señalización de áreas de trabajo



<https://www.carteling.com/en/hazard-with-text/203-peligro-caida-de-objetos.html>

- Línea de Advertencia: Es una medida de prevención de caídas, que define un área en la que se puede trabajar sin sistemas de protección contra caídas. Consiste en instalar línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, visibles sostenidos soportes para mantenerla a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo y 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. Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros.

Figura 5 Línea de advertencia

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 21/33



<https://etitc.edu.co/archives/calidad/SST-PC-04.pdf>

Aplicable para restringir el paso durante la ejecución de trabajos varios en altura o limitar la aproximación de personal ajeno a los trabajos en suspensión.

- **Barandas:** Medida de prevención constituida por estructuras que se utilizan como medida informativa y/o de restricción. Pueden ser portátiles o fijas y también, ser permanentes o temporales según la tarea que se desarrolle. Las barandas fijas siempre deben quedar ancladas a la estructura propia del área de trabajo en alturas. Las barandas fijas y portátiles siempre deben estar identificadas y cumplir como mínimo, con los requerimientos de ley.

*Tabla 1 Requerimiento barandas*

TIPO DE REQUERIMIENTO	MEDIDA
Resistencia estructural de la baranda	Mínimo 200 libras (90,8 kg) de carga puntual en el punto medio del travesaño superior de la baranda aplicada en cualquier dirección sin presentar falla.
Alturas de la baranda (Desde la superficie en donde se camina y/o trabaja, hasta el borde superior del travesaño superior).	1 metro mínimo sobre la superficie de trabajo.
Ubicación de travesaños intermedios horizontales.	Deben ser ubicados a máximo 48 cm entre sí.
Separación entre soportes verticales	Aquella que garantice la resistencia mínima solicitada.
Alturas de los rodapiés	De mínimo 9 cm, medidos desde la superficie en donde se camina y/o trabaja. Si hay materiales acumulados cuya altura exceda la del rodapié y puedan caer al vacío, se debe instalar una red, lona, entre otros, asegurada a la baranda, con la

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 22/33

TIPO DE REQUERIMIENTO	MEDIDA
	resistencia suficiente para prevenir efectivamente la caída de los objetos

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

Las barandas nunca deben ser usadas como puntos de anclajes para detención de caídas, ni para izar cargas.

Cuando en una superficie en donde se camina y/o trabaja, se determine instalar barandas, estas deben colocarse a lo largo del borde que presenta el peligro de caída de personas y objetos.

Las barandas pueden ser reemplazadas por cualquier otro sistema que garantice las condiciones estructurales y de seguridad establecidas en esta resolución.

- Control de acceso: Es una medida de prevención que, por medio de mecanismos operativos o administrativos, controla el acceso a la zona de peligro de caída.
- Manejo de excavaciones huecos: Es viable poner rejillas, plafones, tablas o tapas que soporten mínimo dos veces la carga prevista a soportar. Además, se pueden adecuar puentes con barandas para desplazarse de una plataforma elevada a otra o para cruzar zanjas.

*Figura 6 Manejo de huecos y excavaciones*



[generadordeprecios.info/obra\\_nueva/Seguridad\\_y\\_salud/Sistemas\\_de\\_proteccion\\_colectiva/YCB\\_Delimitacion\\_y\\_proteccion\\_de\\_b/YCB040\\_Pasarela\\_para\\_proteccion\\_de\\_paso\\_de.html#gsc.tab=0](http://generadordeprecios.info/obra_nueva/Seguridad_y_salud/Sistemas_de_proteccion_colectiva/YCB_Delimitacion_y_proteccion_de_b/YCB040_Pasarela_para_proteccion_de_paso_de.html#gsc.tab=0)

[s.scribd.com/document/441136411/Especificaciones-Tecnicas-Puente-Peatonal-Para-Zanja](https://s.scribd.com/document/441136411/Especificaciones-Tecnicas-Puente-Peatonal-Para-Zanja)

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 23/33

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

#### 6.4.3. Permiso de trabajo en alturas

El permiso de trabajo para laborar en alturas se debe diligenciar a diario, antes de iniciar las actividades rutinarios y no rutinarios, con la participación del personal autorizado, el supervisor o residente; el permiso lo debe verificar y autorizar con la firma el coordinador de trabajo en alturas, en el sitio de trabajo; de conformidad con el procedimiento para trabajo en alturas SIG-PI-PR-5.

Cuando se trate de trabajos rutinarios a diario, antes de iniciar a laborar se debe diligenciar el permiso de trabajo SIG-EI-FR-60 y la lista de verificación para trabajo alturas SIG-EI-FR-59.

#### 6.4.4. Sistemas de acceso para trabajo en alturas

- Brazo hidráulico. El brazo hidráulico es otra alternativa para el mantenimiento de fachadas, acceso a techos, cambio de techos y lámparas en los cobertizos.

Figura 7 Brazo hidráulico



<https://rccingenieria.net/trabajo-seguro-de-altura/>

En la ejecución de trabajos en alturas se viable usar como sistemas de acceso brazos hidráulicos, andamios, plataformas de elevación, cuerdas, escaleras u otro equipo que

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 24/33

sea previamente evaluado por el coordinador de trabajo seguro en alturas y el jefe del trabajo que se va a realizar.

- Andamios certificados tipo layher, son de fácil instalación, facilitan el acceso a niveles elevados y son autos estables; este sistema permite la adecuación de plataformas de trabajo seguras a diferentes niveles con protección perimetral, instalación de escaleras de acceso, ménsulas para el izaje de cargas y ruedas con freno para los desplazamientos en superficies planas.

*Figura 8 Andamios certificados*



<https://www.grupobea.com.pe/productos/alquiler-venta-andamios-normados/>

- Escaleras fijas para tránsito entre niveles. Este sistema de acceso es seguro siempre y cuando se le instale la baranda perimetral. La resistencia estructural se debe soportar con memorias de cálculo; estas barandas deben tener una resistencia estructural mínimo de 200 libras y los criterios de inclinación para las rampas con un ángulo de inclinación de 15° a 30°, o los criterios de la medida mínima de huella y de la contrahuella según su ángulo de inclinación, conforme a lo establecido en la Tabla <sup>a</sup> continuación; y deben ser de superficies antideslizantes e inmovilizarla para evitar desplazamientos no previstos.

*Figura 9 Escaleras fijas*

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 25/33



[http://www.colombia.generadordeprecios.info/obra\\_nueva/Seguridad\\_y\\_salud/Sistemas\\_de\\_proteccion\\_colectiva/YCM\\_Esc\\_ aleras\\_marquesinas\\_pasare/Escalera\\_fija\\_provisional.html](http://www.colombia.generadordeprecios.info/obra_nueva/Seguridad_y_salud/Sistemas_de_proteccion_colectiva/YCM_Esc_ aleras_marquesinas_pasare/Escalera_fija_provisional.html)

- Escalera extensible y manual: Deben estar aseguradas tanto vertical como horizontal y para su ubicación mantener la relación 4- 1. y asegurar que para ingresar a plataformas sobresalga al menos un metro. Es viable usarla como sistema de acceso a espacios confinados, usando como soporte las estructuras; anclando línea de vida a soporte fijo o móvil ubicado sobre la plataforma para anclarse y hacer el descenso o ascenso de forma segura, usando línea de vida retráctil o línea de vida en cuerda con freno. También es funcional para acceder a postes de telecomunicaciones, energía o actividades forestales entre otras.

*Figura 10 Escalera extensible*



<https://somosrex.com/escalera-extensible-aluminio-tijera-3x9-6-5m.html>

Para hacer el acceso seguro por la escalera extensible se debe instalar línea de vida para poner el freno para ascender y/o descender anclado; hasta que llegue al sitio de trabajo; se puede usar línea de vida retráctil fija o móvil con freno.

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 26/33

- Las escaleras en tijera sin plataforma propician actos inseguros de los trabajadores al permitirles ascender hasta el vértice, aumentando el peligro de caída. Se debe utilizar, escaleras en tijeras con plataforma y protección perimetral; la plataforma de la escalera se sugiere ubicarla a una altura menor de 2 metros de modo que no sea considerado como un trabajo en alturas. Esta condición favorece la ejecución de los trabajos sin uso de arnés.
- Escaleras tipo avión son estables y favorecen el trasiego de materiales, minimizando el riesgo de caída, útil usarlas para el tránsito entre niveles o para dar alcance a objetivos ubicados hasta cinco metros; favoreciendo la ejecución de los trabajos sin uso de arnés y se pueden usar con el nivel básico operativo, para labores en donde la altura no supera los 5 metros; siempre y cuando el trabajador permanezca dentro de la protección perimetral y la escalera sea certificada o este avalada con memorias de cálculo y la baranda este.

Figura 11 Escaleras Tipo Avion



<https://escalerascolombia.mercadoshops.com.co/MCO-447014794-escalera-tipo-avion-en-aluminio-12-peldanos-25-mt- JM>

- Descenso por cuerdas usando silla para el mantenimiento de fachadas. Para implementar el literal E y D se debe instalar puntos de anclaje.

Figura 12 Descenso por cuerdas

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 27/33



<https://pedernales.doplim.ec/silla-de-descenso-para-trabajos-verticales-id-1402360.html>

- Los sistemas de acceso deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro, en caso de modificación, deben ser avalados por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada.
- Los sistemas de acceso se deben inspeccionar antes de cada uso por el 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 técnico, si aplica, o eliminarse si no admite mantenimiento.
- Los sistemas de acceso deben 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
- Los sistemas de acceso deben ser certificados o estar soportados con memorias de cálculo conforme a las normas nacionales o internacionales aplicables

#### 6.4.5. Procedimiento de trabajo seguro en alturas

El procedimiento de trabajo seguro en alturas SIG-EI-PR-07, anexo a este programa.

### 6.5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDAS.

Las medidas de protección contra caídas son aquellas implementadas para detener la caída, una vez ocurra o pararla durante la caída y mitigar sus consecuencias.

- Los equipos de protección caída deben ser certificados.
- Los equipos de protección caída deben ser certificados.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 28/33

- Todo equipo sometido a una caída deberá ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que el fabricante o una persona calificada, haga revisión técnica y determine su estado; en el caso de las líneas de vida retráctiles podrán ser enviadas a reparación y recertificación por el fabricante.
- Los elementos de protección contra caídas se deben inspeccionar anualmente por persona calificada o personal autorizado por el fabricante y antes de cada uso por quien la va a usar.

### 6.5.1. 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, en caso de que se requiera aplicar esta medida se utilizara una red de seguridad que cumpla con los requerimientos de ley.

### 6.5.2. 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, soporte corporal y plan de rescate.

Todos los elementos y equipos de protección deben ser sometidos a inspección antes de cada uso por parte del trabajador, en el que constate que todos los componentes, se encuentran en buen estado. Deben contar con una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg), certificados por las instancias competentes del nivel nacional o internacional y deben ser resistentes a la fuerza, al envejecimiento, a la abrasión, la corrosión y al calor. Todos los elementos y equipos de protección activa deben estar certificados conforme a las normas nacionales o internacionales pertinentes para el trabajo a realizar. Dentro de las principales medidas activas de protección, se tienen:

- Anclaje: La base del sistema de protección contra caídas es el punto de anclaje, si cumple con la resistencia mínima de 5000 libras y su ubicación permite que el requerimiento de claridad sea suficiente y en caso de caída el trabajador no se golpee con el siguiente nivel; para reducir la probabilidad de chocar con el piso se sugiere el uso de conectores regulables.
- Posicionamiento de trabajo: Conjunto de procedimientos mediante los cuales se mantendrá o sostendrá el trabajador a un lugar específico de trabajo en alturas,

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROGRAMA	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS	Page: 29/33

limitando la caída libre de este a 0,6 m o menos. Aplicable en actividades constructivas, acabados y la industria entre otras.

Figura 13 Posicionamiento de Trabajo



<https://equiposproteccion.com/proteccion-en-altura-arnes-de-seguridad/>

- **Conectores de Posicionamiento:** Tienen la finalidad que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre sea de más de 60 cm y deben estar certificados. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg). Estos conectores podrán ser de cuerda, banda de fibra sintética, cadenas, mosquetones de gran apertura u otros materiales que garanticen una resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg).
- Todos los elementos y equipos de protección contra caídas deben estar certificados conforme a las normas nacionales o internacionales y ser resistentes al envejecimiento, abrasión, la corrosión y al calor, además deben tener una resistencia de 5000 libras o 22,2 Kilo newton por persona conectada de conformidad con la legislación.
- Los elementos de protección contra caídas se deben seleccionar de acuerdo a la tarea a realizar o por recomendaciones del coordinador de trabajo seguro en alturas; además deben tener una hoja de vida para hacer seguimiento.
- **Conectores para restricción de caídas:** Tienen como función asegurar al trabajador a un punto de anclaje restringiendo el acercamiento hasta 60 cm de un borde desprotegido. Estos conectores podrán ser de fibra sintética, cuerda, cable de acero u otros materiales con una resistencia mínima de 5.000 libras

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO: SIG-EI-PG-03</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTAS</b> <b>VERSION: 1.0</b>
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 30/33

(22,2 kilonewtons – 2.272 kg) y debe ser certificado. El anclaje debe resistir mínimo 3000 libras. Se utiliza para hacer izaje de cargas a bode de placa,

- La restricción aplica para los trabajos a borde de placa, operación de la pluma para izajes de carga; y trabajo en techos inclinados, durante esta labor los trabajadores deben estar anclados a una línea de vida horizontal asegurada desde el extremo opuesto para controlar que el trabajador ruede o caiga al vacío e iniciar mamposterías, inspección de vallados con profundidad superior a 2 metros entre otros.
- Línea de vida horizontal: Podrán ser fijas o portátiles. Las líneas de vida horizontales fijas deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada con un factor de seguridad no menor que dos (2) en todos sus componentes y podrán o no contar con sistemas absorbentes de energía de acuerdo con los cálculos de ingeniería, en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada. Máximo se pueden conectar dos personas a la misma línea con resistencia de 10.000 libras.
- Líneas de vida verticales portátiles: Deben ser en cable de acero de diámetro nominal entre 5/16” (7,9 mm) a 3/8” (9,5 mm) o de cuerda entre 13 mm y 16 mm que cumplan con la resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilonewtons – 2.272 kg).
- Trabajo en suspensión con silla: Para hacer trabajo en suspensión con silla se requiere de las siguientes medidas de protección contra caídas:

Instalar dos puntos de anclaje independientes por trabajador con resistencia de 5000 libras o 3600 libras si son instalados por persona calificada. Uno para anclar la línea de trabajo y el otro para instalar la línea de vida. En caso del punto de anclaje este sobredimensionado usar adaptador de anclaje.

Dotar a cada trabajador autorizado de una cuerda de trabajo de hasta de 12 milímetros de grosor y una línea de vida de 13 milímetros o más, con longitud suficiente para asegurar que lleguen hasta el siguiente nivel; en su defecto instalar terminales que limiten continuar de manera desapercibida el descenso.

Asignar a cada trabajador un equipo de descenso, conector, mosquetón y freno compatible con las cuerdas y silla.

Proteger con guardacabos las cuerdas en los bordes filosos, para prevenir cortes por fricción.

**MUY IMPORTANTE:** La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <b>METRO LÍNEA 1</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO: SIG-EI-PG-03</b> <b>DEPARTAMENTO: SSTAS</b> <b>VERSION: 1.0</b>
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 31/33

Por trabajador se requiere mínimo, dos puntos de anclaje independiente, dos cuerdas, un freno con conector, equipo de descenso (A`D), arnés multipropósito de cuatro argollas, dos mosquetones, tie-off, cinta y silla.

Todos los anteriores deberán cumplir los requisitos exigidos por la legislación.

## 6.6 PLAN DE RESCATE.

Cuando se desarrollen trabajos en altura se debe tener un plan de rescate diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin

El plan de rescate debe ser divulgado y practicado.

En el evento de una caída, todos los trabajadores serán rescatados por personal en el sitio con el uso de sistemas para el ascenso o descenso de un hombre o el uso de escaleras de mano donde sea factible. El rescate alternativo puede ser realizado por personal entrenado en procedimientos de rescate. Estos trabajadores usaran el procedimiento más simple y seguro en el que hayan sido entrenados y que sea práctico para la situación.

Existen diferentes tipos de rescate que se puede aplicar cuando ocurra tal evento, estos procedimientos deberán ser divulgados a todo el personal y reconocidos para facilitar el proceso de rescate además de identificar la mejor manera de hacerlo.

El plan de rescate en alturas se encuentra anexo a este documento SIG-EI-PR-08

## 6.7 ALMACENAMIENTO SEGURO DE EQUIPOS

Los equipos para trabajo seguro en altura se deben almacenar en condiciones adecuadas y darles un manejo técnico, sin golpear las partes metálicas ni exponer las fibras sintéticas a sustancias químicas que puedan alterar las características técnicas de los equipos durante el almacenamiento. Para conservar las características de calidad y aumentar la vida útil de los equipos de protección contra caídas se sugiere aplicar las siguientes recomendaciones:

- Siga las recomendaciones del fabricante.
- Almacene bajo techo y en un lugar ventilado.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 32/33

- No almacene los equipos con sustancias químicas, sobre superficies calientes, con herramientas cortantes o contundentes.
- No deje los equipos en zonas de trasiego de personas o vehículos.
- No retire las etiquetas de los equipos.
- Evite secar los equipos al sol.

## 6.8 ALMACENAMIENTO SEGURO DE EQUIPOS

Metro línea 1 cuenta con dos formatos para inspecciones Lista de verificación para trabajo en alturas SIG-EI-FR-59 y la hoja de vida de equipos de protección contra caídas SIG-EI-FR-80, ambos documentos se anexan al programa de protección contra caídas y son de obligatorio diligenciamiento cuando se desarrollen tareas en alturas.

## 6.9 CUANDO REVISAR Y AJUSTAR LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA.

Los indicadores serán los incluidos en el Programa de gestión para trabajo seguro en alturas

## 8. INFORMACIÓN DOCUMENTADA QUE SE DEBE CONSERVAR

- **SIG-EI-FR-60** Permiso de Trabajo.
- **SIG-EI-FR-59** Lista de verificación para trabajo en alturas
- **SIG-EI-FR-80** Hoja de Vida de Equipos de protección contra caídas
- **SIG-EI-FR-41** Inspección de equipos de protección contra caídas

## 9. CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

- Políticas
- Marco Legal Colombiano del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NTC/ISO 45001:2018
- Apéndice Técnico 15 – Gestión Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo CONTRATO DE CONCESIÓN No 163

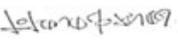
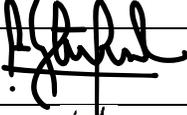
MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	<b>PROGRAMA</b>	<b>CODIGO:</b> SIG-EI-PG-03 <b>DEPARTAMENTO:</b> SSTAS <b>VERSION:</b> 1.0
	<b>PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS</b>	Page: 33/33

CONTROL DE EMISIONES		
REV	FECHA	EMITIDO PARA
1	28/02/2022	Emisión

CONTROL DE CAMBIOS		
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

APROBACIÓN ML1			
	FIRMA	NOMBRE	CARGO
<b>ELABORÓ</b>		Ludwin Alberto Ruiz	SST Resident
<b>REVISÓ</b>		Liliana Isabel Molina	SST Coordinator
<b>REVISÓ</b>		Angela Ciendua	SIG Engineer – HSEQ
<b>REVISÓ</b>		Astrid Ortiz Forero	Environmental & SST General Manager
<b>REVISÓ</b>		Alejandro Tocaruncho	SIG- HSEQ Director
<b>APROBÓ</b>		Alejandro Maya	Environmental & SST, Social VP

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.