

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA		Versión: 1
			Fecha: Mayo 08 de 2025
			Código: SST P47

1. OBJETO

El objetivo de este procedimiento es proporcionar los requisitos mínimos para proteger a los trabajadores que laboran a gran altura y se encuentra en riesgo de caerse.

Esta práctica cubre todos los trabajos que se realizan a una altura superior a 2.0 metros

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene como objeto dar los parámetros para el desarrollo de trabajo en alturas indicando las debidas medidas de seguridad que se deben tener en cuenta por parte del personal técnico, de manera que se eviten incidentes o accidentes de trabajo.

3. DEFINICIONES

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. 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.

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

3.5. Punto de Anclaje: Un punto seguro para anclar líneas de vida, líneas aéreas de seguridad o dispositivos de desaceleración. Los puntos de anclaje deben poder soportar una carga estática de 5.000 libras por persona amarrada.

3.6. Altura de Trabajo: La distancia desde el pie del trabajador hasta el nivel inferior o superficie de trabajo hasta la cual puede caer un empleado.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA		Versión: 1
			Fecha: Mayo 08 de 2025
			Código: SST P47

3.7. Línea de Vida: Una línea vertical fija a un anclaje o entre dos anclajes horizontales, independiente de las superficies para caminar o de trabajo a la cual está asegurada una línea de seguridad aérea o un dispositivo para parar la caída.

3.8. Entrenador en trabajo seguro 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.

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

Distancia que recorre el anillo dorsal en la fase de desaceleración, es decir cuando se activa el absorbedor de choque, por norma no debe exceder 1,80 metros.

4. RESPONSABLE

Este procedimiento aplica para todo el personal de proyectos, instalaciones, contratistas o terceros que realicen trabajos especiales en nombre de EMSERCHIA E.S.P.

- 1) El responsable de verificar la ejecución de este procedimiento en el sitio es el Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2) El Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. será el responsable de verificar aleatoriamente la ejecución correcta de este procedimiento.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Procedimiento Análisis de Tareas Críticas
Procedimiento para Permisos de Trabajo
Procedimiento para Elaborar la ATS

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Frecuencia

Esta práctica se revisará anualmente, o cuando las circunstancias o condiciones determinen que es necesario.

6.2. Trabajo en Alturas

Todo trabajador que labora a una altura superior a 2.0 metros o más, está en riesgo de caerse y necesita protegerse. Existen dos formas de protección: controles de ingeniería y equipos de protección contra caída.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA	Versión: 1
		Fecha: Mayo 08 de 2025
		Código: SST P47

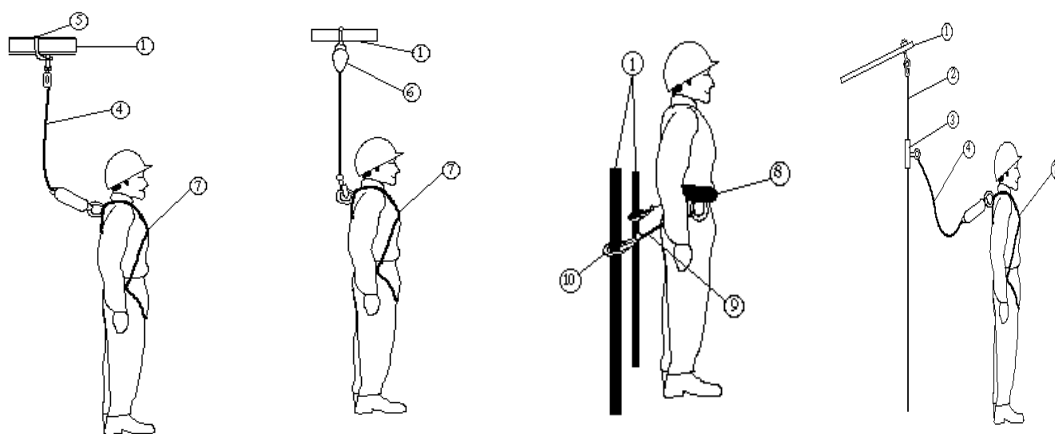
El control de ingeniería es tan simple como mover el trabajo al nivel del piso para eliminar el riesgo en alturas. O instalando una plataforma de trabajo, barandas, guarda-pies para proveer un acceso permanente y seguro a los sitios o equipos a gran altura. El número de controles de ingeniería es extenso.

Cuando los controles de ingeniería no son factibles o prácticos, como en los proyectos de construcción o mantenimiento, entonces se debe implementar un sistema personal de protección contra caída para prevenir accidentes y lesiones por caída de diferente nivel.

6.3. Sistema de Protección Contra Caídas

Todos los sistemas de protección contra caídas deben cumplir con los requerimientos de la norma ANSI Z 359.1-1992 u otra norma homologada por ICONTEC; Los elementos de protección deben tener etiquetas del cumplimiento de esta norma.

Un sistema de protección contra caída será empleado cuando un trabajador está en riesgo de caer desde una posición elevada. Un sistema de posicionamiento que prevenga el movimiento al trabajador en altura, ponerse en una posición donde una caída podría ocurrir, y también le permite trabajar con las manos libres. Ambos sistemas tienen tres componentes: un arnés de cuerpo entero, tipo paracaídas (para protección de caída) o cinturones de seguridad (para posicionamiento), línea aérea de seguridad, que conecta entre el arnés y un punto de anclaje o conector de anclaje. El medio de conexión puede consistir en una línea aérea de seguridad o amortiguador de caída (línea de vida, línea de vida auto-retráctil o una combinación aprobadas de éstos).



1. Punto de anclaje 2.Línea aérea de seguridad 3.Cable guía 4.Línea amortiguadora de caída 5.Correas de aseguramiento 6.Línea de vida retráctil 7.Arnés de cuerpo entero 8.Cinturón de seguridad 9.Línea de retención 10.Carabinero.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA	Versión: 1
		Fecha: Mayo 08 de 2025
		Código: SST P47

6.4. Línea de Vida del Arnés

La línea de anclaje no se debe conectar con nudos o lazos. La línea aérea debe tener doble cierre de seguridad automático, un gancho con cierre automático para conectar el arnés de cuerpo entero a una línea de vida o a un punto de anclaje. Algunas líneas aéreas de seguridad pueden tener un dispositivo de desaceleración incluido. Se recomienda una línea aérea de seguridad porque ejerce una fuerza mínima sobre el cuerpo en caso de una caída. La línea aérea de seguridad debe estar diseñada por el fabricante para detener la caída. Sólo se deben usar líneas aéreas de seguridad fabricadas de acuerdo con la norma ANSI Z 359.1-1992 u otra norma homologada por ICONTEC. La línea aérea de seguridad debe poder soportar una carga estática de 5000 libras y limitar la caída libre entre 2 y 6 pies.

Una línea aérea de seguridad retráctil es un dispositivo de detención de la caída diseñado para ser conectado a un anclaje fijo o a una línea de vida horizontal arriba del área de trabajo, para ser utilizado cuando el trabajador necesita moverse lejos del punto de anclaje y en el caso de una caída, el mecanismo centrífugo de frenado se activa, dando por resultado una caída libre corta o un descenso controlado. Este sistema proporciona buena protección en azoteas o techos con pendientes, y otras estructuras angulares porque el diseño mantiene la línea o las correas tensas y fuera del área de trabajo. También tiene uso creciente en usos entrada a espacios confinados y entradas a tanques y se utilizan en bodegas y plantas.

La línea aérea de seguridad retráctil debe ser utilizada:

1. Donde el usuario necesita moverse lejos desde el punto de anclaje.
2. En trabajo sobre azoteas o techos inclinados.
3. Torres de comunicación.
4. En trabajos sobre estructuras como cobertizos el punto 1. es aplicable.

Nota: Todos los trabajos serán evaluados para determinar que el uso de la línea aérea de seguridad retráctil sea en método más conveniente para la protección contra caídas.

6.5. Arnés de Seguridad

Los arneses de cuerpo entero cubren alrededor de la cintura, hombros y piernas (véase las figuras A, B y C). Un anillo en D situado en el centro de la parte posterior proporciona un punto que conecta a los acolladores u otros dispositivos de conexión de protección contra caída.

La máxima fuerza de detención de un arnés de cuerpo entero, que se utiliza para los riesgos más severos de caída, es de 1800 libras. Los arneses de cuerpo entero vienen con anillos en D opcionales al lado, frente y hombro. Los anillos en D al lado y frente son puntos de conexión usados para el posicionamiento, y los anillos en D del hombro son para sacar de espacios confinados.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA		Versión: 1
			Fecha: Mayo 08 de 2025
			Código: SST P47

6.6. Punto de Anclaje

Un punto de anclaje es donde el acollador o la línea de vida se unen a una estructural. Este punto debe tener una capacidad de 5000-libras para cada trabajador que este unido. Los trabajadores deben estar siempre unidos en o arriba del punto del anillo en D de la correa o arnés, asegurarse que la caída libre está reducida al mínimo, y el acollador no interfiere con el movimiento personal. Los trabajadores deben estar unidos de una manera que asegure que no se golpeará con una estructura inferior.

El punto de anclaje correcto se calcula sumando la estatura del trabajador, la longitud del acollador, y de un factor de elongación de 3,5 pies.

6.7. Otros Dispositivos

Para el espacio confinado, un sistema de trípode y grúa se utiliza tanto como punto de conexión como punto de anclaje. Se utiliza conjuntamente con un arnés de cuerpo entero para bajar y subir a los trabajadores en tanques o alcantarillas. El sistema de trípode se debe diseñar para este uso.

Los sistemas de escaleras con líneas de vida unidas directamente a una escalera consisten en un cable o un canal, con un dispositivo de agarre unido como punto de conexión.

6.8. Inspección y Mantenimiento

Todo el equipo de protección contra caída se debe revisar antes de cada uso. Esto incluye buscar hilachas o hilos rotos en acolladores, arneses y líneas de vida, y oxidación o distorsión de cualquier dispositivo de conexión metálico.

Para mantener correctamente los dispositivos, la limpieza periódica es necesaria. Limpie todas las superficies con jabón detergente suave, y deje que el equipo se seque al aire lejos del calor excesivo. Seguir las instrucciones del fabricante para la limpieza y mantenimiento es importante.

Todos los elementos fijos de protección contra caídas deben tener un programa de mantenimiento preventivo, y certificación de inspección cada seis meses.

Nota Importante: Cualquier equipo expuesto a una caída debe ser sacado del servicio y no utilizarse otra vez para la protección contra caídas.

6.9. Entrenamiento

Los empleados que pueden estar expuestos a los riesgos de caída deben ser entrenados en el reconocimiento del peligro de la caída y el uso apropiado de los métodos de protección.

El entrenamiento debe ser conducido por un entrenador competente.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA	Versión: 1
		Fecha: Mayo 08 de 2025
		Código: SST P47

Una certificación escrita del entrenamiento se mantendrá en el sitio.

Excepciones

Los sistemas de protección contra caída no se requieren para trabajar en estas situaciones:

- Estructuras o techos con barandas continuas de 42" de alto
- Escaleras con pasamanos normales
- Escaleras portátiles o de acceso a andamios (solamente cuando son utilizadas como acceso).
- Corredores o plataformas elevados protegidos por barandas.

6.10. Desarrollo de Actividades Trabajo en Alturas

6.10.1. Trabajo de Preinstalación

Se desarrollan las siguientes actividades:

- Se alistan en la empresa las herramientas y materiales necesarios.
- También se alistan los elementos de protección personal y de seguridad industrial como lo son:
 - Arnés
 - Eslinga
 - Guantes
 - Overol
 - Botas
 - Casco
 - Gafas de Protección
 - Manila
 - Radio de dos Vías (opcional)
- Se verifica que la edificación esté en buenas condiciones y bien asegurada, también que las condiciones climáticas sean las adecuadas para el trabajo en alturas.
- Ya en el sitio de trabajo se preparan las herramientas que se vayan a necesitar y se procede a colocarse los elementos de protección personal y seguridad industrial.
- Se dejan listos en tierra los elementos que se vayan a subir o a instalar como son accesorios o cable, estos se dejan sujetos a la manila, uno de los extremos de la manila será sujeta al arnés de la persona que vaya a subir a la edificación, el técnico subirá exclusivamente con las herramientas que vaya a necesitar, que no entorpezcan su labor.
- Para subir es necesario que el técnico esté siempre asegurado, por lo tanto las eslingas siempre deben estar sujetas a la edificación
- Al llegar al sitio donde se va a realizar el trabajo, ya sea instalación, mantenimiento o revisión, el técnico se asegurará a la edificación por medio del arnés que le posibilita poder trabajar de una forma más cómoda.

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA	Versión: 1
		Fecha: Mayo 08 de 2025
		Código: SST P47

- q) Mientras se realiza el trabajo en altura no debe estar ninguna persona en tierra en un radio de 5 metros.
- r) Se realiza el trabajo indicado.
- s) Para bajar de la edificación el técnico deberá a todo momento estar asegurado a la misma por medio de las eslingas, si decide detenerse deberá asegurarse también con el arnés.

6.11. Análisis de Seguridad en el Trabajo

Antes de iniciar el trabajo se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El personal técnico esté en las condiciones adecuadas para realizar el trabajo
2. Se cuente con permiso de trabajo seguro en alturas y ATS aprobado por el área de SST para el desarrollo de la actividad, aplicando la documentación de relacionada en el capítulo 7.
3. Se hayan identificado los riesgos, accidentes potenciales o incidentes que el trabajo implica para tomar las medidas de seguridad necesarias
4. Se debe hacer una verificación del estado climatológico de la zona, ya que si está lloviendo, hay tormentas eléctricas o demasiado viento se debe suspender el servicio y esperar que las condiciones cambien
5. Utilizar los elementos y equipo de seguridad requeridos.
6. Planear acciones correctivas para eliminar o reducir los riesgos.

7. DOCUMENTOS REFERENCIA

CODIGO	NOMBRE
SST PP9	Programa De Prevención Y Protección Contra Caídas De Alturas
SST – P33	Procedimiento para Permisos de Trabajo
SST- P37	Procedimiento De Trabajo En Alturas Para Acueducto Y Alcantarillado
SST – P41	Procedimiento para Elaborar AST
SST- P42	Procedimiento Para Permiso De Trabajo En Alturas
SST - P46	Procedimiento Análisis de Tareas Críticas

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST

	PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO EN ALTURAS EMSERCHIA		Versión: 1
			Fecha: Mayo 08 de 2025
			Código: SST P47

8. Tabla De Control De Modificaciones

Cuando un documento cambie de versión debe ser identificado con un sello de documento obsoleto.

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	Mayo 08 de 2025

ELABORÓ	REVISÓ:	APROBÓ
NOMBRE: John Alejandro Gallo Beltran	NOMBRE: Omaira Milena Moreno Martinez	NOMBRE: Gloria Ines Rodriguez Rodriguez
CARGO: Profesional Universitario SST	CARGO: Profesional Especializado SST	CARGO: Subdirectora de Talento Humano y SST