

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 1 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

1. DEFINICIÓN

Este procedimiento describe las actividades que se ejecuten en el uso de las escaleras portátiles

2. ALCANCE

Aplica para todos los trabajos que se realicen en las diferentes sedes de la Universidad del Tolima, en todas las áreas, a personal interno, así como a contratistas y subcontratistas que en el desarrollo de sus labores requieran utilizar escaleras portátiles

3. ESTRUCTURA

3.1. GENERALIDADES

La Universidad del Tolima establece lineamientos técnicos para el trabajo seguro con escaleras portátiles, que permitan identificar y controlar los riesgos en el desarrollo de estas tareas, con el fin de minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo.

Principales peligros y causas de accidentes durante el uso de escaleras y es la base sobre la cual se ha desarrollado este manual:

- Peligros por pérdida de estabilidad: o posición incorrecta de la escalera (el ángulo de apoyo no es adecuado o no está completamente abierta en escaleras auto estables) o deslizamiento lateral, caída lateral o de la parte superior (se sobrecarga lateralmente o la superficie de contacto superior no es suficientemente resistente) o estado de la escalera (falta de zapatas o largueros doblados) o condiciones del suelo (suelos inestables, superficies deslizantes o con elementos resbaladizos) o condiciones ambientales adversas (como días con mucho viento) o colisión contra la escalera (un vehículo o una puerta) o elección incorrecta de la escalera (demasiado corta)
- Peligros durante el manejo de la escalera: o al transportar la escalera hasta el punto de trabajo (golpes o malas posturas) o al izar la escalera (atrapamientos de extremidades) o al subir elementos a la escalera (caída de objetos)

ELABORÓ Sección SST	REVISÓ Sección SST	APROBÓ Lider del proceso de Gestión de Desarrollo Humano
La impresión y copia magnética de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA “ Asegúrese de consultar la versión vigente en http://www.ut.edu.co/sistema-de-gestion-de-calidad ”		

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO	Página 2 de 10
		Código: DH-P22
	PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

- Peligros de Caída: o Uso de zapatos inapropiados (zapatillas, chancletas) o Peldaños contaminados por suciedad (aceite, barro, nieve, pintura húmeda) o prácticas inseguras (subir peldaños de 2 en 2, deslizarse por los largueros)
- Peligros por fallos estructurales de la escalera: o estado de la escalera (como largueros dañados) o sobrecarga (subir dos personas o con objetos muy pesados)
- Peligros Eléctricos: o trabajos con tensión (búsqueda de fallos eléctricos) o colocación de escaleras muy cerca de equipos eléctricos en tensión (líneas eléctricas) o escaleras que dañan equipos eléctricos (pellizcan protecciones de cables o aislamientos) o elección incorrecta del tipo de escalera para trabajos eléctricos.

- a. ¿Puedo usar una escalera de tijera de la misma manera que usaría una escalera recta?: El usar una escalera de tijera sin abrirla no es una práctica segura ya que puede resbalarse más fácilmente que una escalera recta en superficies de concreto o de madera. Las escaleras estándar de peldaño están diseñadas para ser usadas solamente cuando las abrazaderas de metal están abiertas y aseguradas. Si una escalera estándar de peldaño no es la apropiada para su trabajo escoja una escalera recta o una escalera combinada que sea apropiada.
- b. Determine la longitud apropiada Escaleras de tijera: Usted debería alcanzar 4 pies (1,2 mts) más de altura desde el tercer peldaño. Por ejemplo: debería poder alcanzar un tumbado de 8 pies de altura una vez que se para el tercer peldaño superior de una escalera de 4 pies (2,4 mts). Nunca use el penúltimo o el último peldaño de la escalera para pararse.
Escaleras de extensión: La longitud total de una escalera de extensión debería ser de 7 a 10 pies (2,13 a 3 mts) más de longitud de la distancia vertical del punto superior de contacto en la estructura – tal como una pared o la línea del techo. Nunca se pare en los peldaños que se extienden sobre la línea del techo.
- c. -Determine el uso adecuado de acuerdo a la clasificación del fabricante Los fabricantes clasifican las escaleras de acuerdo al peso máximo que éstas pueden sostener de una manera segura. El peso del trabajador más el peso de las herramientas o materiales que son acarreadas para realizar el trabajo debe ser menor que el peso en la clasificación del fabricante. Antes de comprar una escalera considere el peso máximo que ésta soportará. No use una escalera para trabajos que deben soportar un peso mayor al sugerido por el fabricante.
Clasificación de acuerdo al fabricante:

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 3 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

Trabajo especial (especial duty IAA) 375 libras Trabajo extra pesado (extra heavy duty I-A) 300 libras Trabajo pesado (heavy duty I) 250 libras Trabajo mediano (medium duty II) 225 libras Trabajo ligero (light duty III) 200 libras

Observación: De acuerdo a la normatividad legal vigente y según lo establecido la Resolución 1409 de 2012 todos los trabajos relacionados con altura deben contar con una persona con las competencias y formación como coordinador de alturas, el cual se designará en la universidad de acuerdo a la formación previa recibida dentro del grupo nivel asistencial de los trabajadores.

3.1.1. Definiciones

- **Distancia de detención:** La distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.
- **Distancia de desaceleración:** La distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbente de choque hasta que este último pare por completo.
- **Eslinga:** Conector con una longitud máxima de 1.80 m fabricado en materiales como cuerda, reata, cable de acero o cadena. Las eslingas cuentan con ganchos para facilitar su conexión al arnés y a los puntos de anclaje; algunas eslingas se les incorpora un absorbente de choque.
- **Gancho:** Equipo metálico que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés a los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental que asegura que el gancho no se salga de su punto de conexión.
- **Líneas de vida verticales:** Sistemas de cables de acero o cuerdas que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso).
- **Mecanismo de anclaje:** Equipos de diferentes diseños y materiales que abrazan una determinada estructura o se instalan en un punto para crear un punto de anclaje. Estos mecanismos cuentan con argollas, que permiten la conexión de los equipos personales de protección contra caídas.
- **Medidas de prevención:** 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. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO	Página 4 de 10
		Código: DH-P22
	PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

- **Medidas de protección:** 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.
- **Mosquetón:** Equipo 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.
- **Persona autorizada:** Persona que después de recibir una capacitación, aprobarla y tener todos los requisitos puede desarrollar trabajos en alturas.
- **Persona competente:** Persona capaz de identificar peligros, en el sitio en donde se realizan trabajos en alturas, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene la autorización para aplicar medidas correctivas, lo más pronto posible, para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.
- **Persona calificada:** Persona que tiene un grado reconocido o certificado profesional y amplia experiencia y conocimientos en el tema, que sea capaz de diseñar, analizar, evaluar y elaborar especificaciones en el trabajo, proyecto o producto del tema.
- **Escaleras de extensión (sin auto-soporte):** Las escaleras de extensión ofrecen la mejor longitud entre las escaleras para uso general. La escalera consiste de dos o más secciones con soportes que permiten ajustar la longitud. Las secciones deben ser ensambladas de manera que la sección volante repose sobre la sección base. Cada sección debe sobrepasar la sección adyacente con una distancia mínima, en base a la longitud total de la escalera. La longitud total es determinada de acuerdo a la longitud de las secciones individuales las cuales son medidas a lo largo de las guías laterales. La siguiente tabla indica la distancia mínima que puede ser sobrepasada en escaleras de dos secciones de hasta 60 pies (18 mts) de longitud.
- **Escalera de extensión:** La mayoría de escaleras de extensión están hechas de madera, aluminio, o fibra de vidrio reforzada. Las escaleras de madera no pueden tener más de dos secciones y no pueden exceder 60 pies. Las escaleras de aluminio y fibra de vidrio pueden tener hasta tres secciones, sin embargo, no pueden sobrepasar 72 pies (32 mts). Las secciones individuales de cualquier escalera de extensión no pueden tener más de 30 pies de longitud. Las escaleras de extensión pueden ser usadas solamente por una persona a la vez.
- **Escaleras de tijera (con auto-soporte):** Las escaleras de tijera tienen peldaños planos y un soporte inclinado, tienen auto-soporte y no son ajustables. Esta clase de escaleras deben ser usadas solamente en superficies firmes y niveladas tales como en el piso o en plataformas. Están hechas de madera, aluminio, o fibra de vidrio reforzada y deben ser usadas por un solo trabajador a la vez. El peldaño más alto no debe ser usado. Estas escaleras deben tener seguridades reforzadas o abrazaderas de metal y no pueden tener una longitud de

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 5 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

más de 20 pies (6 mts), medidos a lo largo de la parte frontal de la guía lateral de la escalera.

- **Escalera:** Dispositivo que incorpora peldaños sobre los cuales una persona puede ascender o descender.
- **Escalera portátil:** Escalera que puede ser transportada manualmente, sin ayuda mecánica.
- **Larguero:** Elemento lateral de una escalera que sirve de soporte a los peldaños y travesaños de los tramos de soporte.
- **Peldaño:** Soporte de una anchura determinada que une los largueros y sirve para el apoyo de los pies en la acción de ascenso o descenso.
- **Travesaño:** Conexión que une los largueros pero que en ningún caso está diseñado para soportar el peso del usuario.
- **Zapatas:** Dispositivo fijado en la base de la escalera con el fin de evitar el deslizamiento de la escalera.

4. DESCRIPCIÓN

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
01	Asistencial División de servicios de Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	ANTES DE INICIAR LA ACTIVIDAD <ul style="list-style-type: none"> - Alista materiales y elementos de protección personal - Selecciona el tipo de escalera a utilizar teniendo en cuenta las consideraciones de este procedimiento. - Selecciona los sistemas de protección individual contra caídas - Realiza la identificación y evaluación de riesgos, en donde se debe reconocer el área de trabajo, estado de los conductores de energía, redes energizadas, estructuras, presencia de insectos, aves, reptiles, abejas entre las estructuras y otros riesgos. - Diligencia el formato de permiso de trabajo - Señaliza el área en donde exista peligro de caída - Al transportar escaleras, ya sea en las barras de techo o en un camión, asegúrese que estén correctamente colocadas para prevenir daños. - Inspeccione la escalera antes de su uso para confirmar el correcto estado de sus componentes. - Asegúrese que la escalera es la adecuada para la labor a realizar, altura de trabajo, tipo de peldaños, trabajos eléctricos. - No use escaleras dañadas. - Elimine cualquier elemento contaminante de la escalera, como pintura húmeda, barro, aceite.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 6 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
02	Asistencial División de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	<p>COLOCACIÓN E IZADO</p> <p>La escalera debe colocarse en la posición correcta de uso, así como con el ángulo correcto en escaleras de apoyo (75° de inclinación; aproximadamente relación 1:4) y completamente abiertas en escaleras auto estables.</p> <p>- Bloquee los seguros, si existen, antes del uso.</p> <p>La escalera debe colocarse sobre una base firme y fija. - Una escalera de apoyo debe apoyarse sobre una superficie plana y suficientemente resistente y debe asegurarse antes de su uso, por ejemplo, mediante cintas o algún dispositivo que aumente la estabilidad.</p> <p>La escalera nunca debe reubicarse desde arriba.</p> <p>Una escalera extensible puede ser extendida hasta la longitud requerida: o en el suelo antes del izado, usando ayuda si fuese necesaria. o extendiéndola contra la pared hasta la longitud requerida con el usuario en el suelo o extendiéndola contra la pared usando el dispositivo de cuerda.</p> <p>Tenga en cuenta el riesgo de colisión contra la escalera durante la colocación, como peatones, vehículos, puertas.</p> <p>Identifique posibles peligros eléctricos en el área de trabajo.</p> <p>La escalera debe apoyarse en sus propias zapatas, no en los peldaños o travesaños.</p> <p>Evite colocar la escalera sobre superficies deslizantes (como hielo, suciedad...) si su colocación es obligada utilice medidas efectivas contra el deslizamiento o limpie la zona.</p> <p>Mueva la escalera cerca de su área de trabajo. Busque ayuda si la escalera es muy pesada para que usted no la maneje solo.</p>

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 7 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
03	Asistencial División de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	<p>DURANTE EL USO</p> <p>Nunca exceda la carga máxima permitida para cada tipo de escalera. Nunca se asome por los laterales de la escalera. No utilice las escaleras de apoyo como acceso a otros niveles sin seguridades adicionales. No utilice las escaleras de tijera como acceso a otros niveles. Nunca se posicione en los últimos tres peldaños en escaleras de apoyo. Las escaleras solo se deben usar para trabajos ligeros de corta duración. Utilice escaleras aislantes para trabajos eléctricos. No utilice escaleras en el exterior en condiciones atmosféricas adversas. Tome precauciones con los niños. Bloquee las puertas (excepto las salidas de emergencia) y ventanas en las zonas de trabajo. Ascienda y descienda la escalera de frente, nunca de espaldas. Mantenga un buen agarre durante el ascenso. No utilice la escalera como puente. Utilice calzado adecuado cuando ascienda una escalera. Evite cargas laterales excesivas como máquinas perforadoras, ladrillos... No permanezca largos periodos de tiempo en la escalera sin descansos (la fatiga es un riesgo).</p> <p>Las escaleras de apoyo que se utilicen como medio de acceso a plantas superiores deben extenderse al menos 1 metro por encima del punto de salida.</p> <p>El equipo que se utilice mientras se está en la escalera debe ser ligero y de fácil manejo</p>

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 8 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
04	Asistencial División de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	<p>INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ESCALERAS PORTÁTILES</p> <p>Las escaleras que no son mantenidas correctamente se convierten rápidamente en escaleras inseguras. Los pernos de los peldaños y las uniones se aflojan y eventualmente la escalera pierde estabilidad. El mantenimiento periódico extiende la durabilidad de la escalera y ahorra el costo de remplazo. El mantenimiento incluye inspección regular, daños de reparación y ajustamiento de pernos de los peldaños y otros sujetadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la escalera cada vez que la use. (Una persona calificada debe inspeccionar periódicamente las escaleras por cualquier defecto y después de cualquier situación que puede causar que éstas se vuelvan peligrosas.) • Reemplace los peldaños inferiores en escaleras de madera, una vez que un cuarto de la superficie del peldaño se desgaste. Usualmente la parte del centro de los peldaños es la que se desgasta más rápidamente. Un abrasivo mineral u otro material resistente a resbalones puede reducir el desgaste. • No pinte las escaleras de madera. La pintura esconde los defectos que éstas puedan tener. • Limpie y lubrique ligeramente las partes móviles tales como travesaños, bisagras, seguridades y poleas. • Inspeccione y reemplace componentes dañados o desgastados y rótulos de advertencia de acuerdo a las instrucciones del fabricante. • Inspeccione de los largueros de las escaleras de fibra de vidrio por desgastamiento, afloramiento de la fibra y rajaduras. • Mantenga la escalera lejos del calor y de materiales corrosivos.
05	Asistencial División de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	<p>ALMACENAMIENTO DE LAS ESCALERAS</p> <p>Se puede extender la durabilidad de la escalera si la almacena apropiadamente:</p> <p>Use un área de almacenamiento bien ventilada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacene las escaleras fibra de vidrio y aluminio lejos de humedad excesiva, calor y luz solar • Almacene escaleras sin auto soporte en perchas planas o en repisas de pared lo que prevendrá que se caigan. Almacene verticalmente las escaleras de tijera en posición cerrada, para reducir el riesgo de que se hundan o se tuerzan. • Asegúrelas de manera que no se caigan si son golpeadas. • Mantenga otros materiales lejos de las escaleras mientras éstas están almacenadas.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 9 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
06	Asistencial de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL <ul style="list-style-type: none"> • Casco con resistencia y absorción ante impactos, según la necesidad podrán ser dieléctricos; contarán con barbuquejo de tres puntos de apoyo fabricado con materiales resistentes que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento o caída. • Gafas de seguridad que protejan a los ojos de impactos, rayos UV, deslumbramiento. • Protección auditiva si es necesaria. • Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión. • Bota antideslizante y otros requerimientos según la actividad el oficio. • Ropa de trabajo de acuerdo a los factores de riesgo y condiciones climáticas.
07	Asistencial de servicios Administrativos Profesional o técnico Sección de SST	SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y DE RESCATE REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> • 1 Arnés Dieléctrico multipropósito de cuerpo entero • 1 Eslinga con absorbedor de impactos de doble terminal en Y • 1 Eslinga de posicionamiento graduable • 2 Anclaje portátil de una argolla • 1 Línea de vida vertical en cuerda • Arrestador de caídas para línea de vida vertical compatible con la línea de vida • Mosquetón carabinero en acero con una resistencia de 5000 libras
08		FIN

5. BASE LEGAL

- Resolución 3673 de 2008 por lo cual se establece el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas
- Resolución 736 de 2009 modificación parcial de la resolución 3673 de 2008 y se dictan otras disposiciones
- Resolución 1409 de 2012 reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo seguro en alturas
- Resolución 2400 (mayo de 1979), capítulo III De escaleras y andamios.
- Guía de Trabajo Seguro en Torres de Telecomunicaciones. Capítulo V
- Decreto N° 1072 del 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo” Artículo 2.2.4.6.13. punto 2.

 Universidad del Tolima	PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO DE ESCALERAS PORTATILES	Página 10 de 10
		Código: DH-P22
		Versión: 01
		Fecha Aprobación: 01-11-2019

- Resolución del Ministerio de Trabajo N° 312 de 2019 “Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

6. REGISTROS

Nº	IDENTIFICACIÓN		ALMACENAMIENTO		PROTECCIÓN	TRD	
	Código Formato	Nombre	Lugar Archivo	Medio de archivo	Responsable de Archivarlo	Tiempo de Retención	Disposición Final
01	DH-P22-F01	Lista de chequeo de pre operacional escaleras	Sección de SST	Físico magnético	Técnico Asistencial	20 años	Archivo Central
02	DH-P19-F02	Lista de chequeo trabajo en altura (rutinarias)	Sección de SST	Físico magnético	Técnico Asistencial	20 años	Archivo Central
03	DH-P19-F03	Inspección de equipos de trabajo en alturas	Sección de SST	Físico magnético	Técnico Asistencial	20 años	Archivo Central
04	DH-P19-F04	Inspecciones trabajo en alturas	Sección de SST	Físico magnético	Técnico Asistencial	20 años	Archivo Central
05	DH-P19-F05	Permiso trabajo en alturas	Sección de SST	Físico magnético	Técnico Asistencial	20 años	Archivo Central

REGISTRO DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	ÍTEM MODIFICADO	DESCRIPCION
	01-11-2019		No Aplica para la primera versión