

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
|  | <b>PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 1 de 11               |
|   |  | Código: DH-P17               |
|   |  | Versión: 01                  |
|   |  | Fecha Aprobación: 01-11-2019 |

## 1. DEFINICIÓN

Este procedimiento define las técnicas de ascenso, descenso y progresión por cuerdas con equipos especializados

## 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 realicen trabajos en postes a más de 1.50 m.

## 3. ESTRUCTURA

El trabajo en alturas es una actividad catalogada de alto riesgo y crítica en las diferentes actividades económicas donde se desarrolle, la Universidad del Tolima dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cuenta con el programa de protección contra caídas con el objeto de dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la normatividad legal vigente y mediante los controles de peligros que establece la Universidad en el desarrollo de sus tareas.

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. 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.

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| <b>ELABORÓ</b><br>Sección SST  | <b>REVISÓ</b><br>Sección SST | <b>APROBÓ</b><br>Lider de Proceso Gestión del desarrollo Humano |
| La impresión y copia magnética de este documento se considera <b>COPIA NO CONTROLADA</b><br>“ Asegúrese de consultar la versión vigente en <a href="http://www.ut.edu.co/sistema-de-gestion-de-calidad">http://www.ut.edu.co/sistema-de-gestion-de-calidad</a> ” |                              |   |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br>Universidad<br>del Tolima | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 2 de 11                  |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

**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.

**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.

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br>Universidad<br>del Tolima | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 3 de 11                  |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

**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.

**Poste:** Un Poste es uno de los elementos que se utiliza para la construcción de tendidos eléctricos y telefónicos, televisión por cable, para iluminar calles, plazas o estadios.

**Escalera:** Dispositivo que incorpora peldaños sobre los cuales una persona puede ascender o descender.

#### 4. DESCRIPCIÓN

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN   |
|----|--|---|
| 01 | Asistencial<br>División de<br>servicios<br>Administrativos | <p>Alistamiento del personal: Antes de cumplir con las actividades propias de su jornada de trabajo, revise las condiciones de cada integrante del personal involucrado y de cada uno de los equipos que va a utilizar.</p> <p>Antes de cumplir con las actividades propias de su jornada de trabajo, revise las condiciones de cada integrante del personal involucrado y de a cada uno los equipos que va a utilizar.</p>   |
| 02 | Asistencial<br>División de<br>servicios<br>Administrativos | <p>Verificación de condiciones para la realización del trabajo: Llegue al sitio de trabajo y determine si se dan las condiciones para realizar la actividad</p> <p>Si las condiciones climáticas no son favorables no realice el ascenso al poste, espere una mejoría del tiempo.</p> <p>Si en el poste hay presencia de panales de abejas o avispas o cualquier animal peligroso, suspenda la labor y solicite apoyo especializado para su retiro (<i>No lo haga usted mismo</i>).</p> <p>Si el poste se mueve, el terreno esta flojo, el poste presenta fracturas visibles, quemaduras en su base o es muy delgado, suspenda la operación y reporte esta condición a su jefe inmediato.</p> |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <br><b>Universidad del Tolima</b> | <b>PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 4 de 11               |
|  |  | Código: DH-P17               |
|  |  | Versión: 01                  |
|  |  | Fecha Aprobación: 01-11-2019 |

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN  |
|----|--|--|
| 03 | Asistencial<br>División de servicios Administrativos Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Señalización y demarcación del sitio de trabajo: Si es seguro realizar el trabajo, utilizando conos o colombinas y cinta de señalización bicolor, establezca un perímetro alrededor del poste de por lo menos 3 m para evitar el acercamiento de personas debajo de la operación y así disponer de una adecuada zona de seguridad.</p> <p>Establezca un perímetro de seguridad de acuerdo a las condiciones del poste.</p> <p>No permita que al área de trabajo ingresen personas sin elementos de protección personal.</p>   |
| 04 | Asistencial<br>División de servicios Administrativos   | <p>Izado de escalera: El levantamiento de la escalera se debe realizar entre 2 personas, una de las personas estará en la parte inferior de la escalera y pondrá los pies en las zapatas de la escalera y tomara las cuerdas de seguridad para ayudar al levantamiento, la otra persona estará en la parte superior y tomara los laterales y los subirá por encima de la cabeza y caminara en dirección a la parte inferior de la escalera sosteniendo los laterales hasta que la escalera quede totalmente hincada</p> <p>La parte inferior de la escalera deberá estar lo más próximo al lugar de trabajo.</p> <p>No traslade la escalera cuando este Izada.</p> <p>El trabajador que sostiene las cuerdas de seguridad deberá ayudar a halar las cuerdas mientras el otro trabajador ubica la escalera.</p> |

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <br>Universidad<br>del Tolima | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b>                     | Página <b>5</b> de <b>11</b>    |
|  |   | Código: DH-P17                  |
|  |   | Versión: 01                     |
|  | <b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 05 | Asistencial<br>División<br>servicios<br>Administrativos | de | <p>Colocación de la escalera en el poste y aseguramiento de la línea de vida y la línea de seguridad en la escalera: la escalera tendrá una línea de vida (cuerda de mínimo 11 mm de diámetro y 20 m de longitud), esta estará amarrada en el larguero entre el primer y el segundo peldaño superior. Coloque la escalera frente al lugar de trabajo y determine la distancia que requiere subir.</p> <p>Con la ayuda de otro trabajador que debe estar al frente de la escalera sostendrá la escalera mientras que otro compañero que está en la parte de atrás de la escalera, extiéndala sin tensar la cuerda, y una vez que esta esté ubicada en el lugar del trabajo, acérquela al poste para que su base mantenga una relación <b>L4</b> respecto del mismo.</p> <p>Coloque la escalera contra el poste y pase la línea de vida frente a la escalera y asegúrela entre el segundo y tercer peldaño.</p> <p>Cuando la escalera este contra el poste coloque la cuerda de seguridad por detrás de la escalera y empiece a darle giros a cada una de las líneas de seguridad alrededor del poste (mínimo 5 giros) y cuando este a la altura de 1,50 mts se deberá amarrar las 2 líneas a la escalera a los laterales.</p> <p>Tener medidas de control del riesgo por presencia de cableado energizado.</p> <p>La escalera debe quedar con una inclinación de mínimo L4 para asegurar una adecuada estabilidad.</p> <p>La cuerda empleada para extender la escalera y que hace parte de la misma, debe amarrarse al poste con el objeto de proporcionar puntos adicionales de sujeción para fortalecer mucho más la estabilidad de la escalera.</p> <p>Antes de extender la escalera verifique que las cuerdas de seguridad se encuentran en la parte trasera.</p> <p>Si el terreno sobre el cual se va a apoyar la escalera se encuentra muy húmedo y blando, las zapatas de apoyo deben contar con un sistema de terminación en punta para prevenir el deslizamiento de la escalera.</p> <p>No deje las cuerdas de seguridad y línea de vida sobrante en el suelo, amárrelas</p> <p>Antes de extender la escalera verifique que las cuerdas de seguridad se encuentran en la parte trasera.</p> |
|----|---|----|---|

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br>Universidad<br>del Tolima | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página <b>6</b> de <b>11</b>    |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Si el terreno sobre el cual se va a apoyar la escalera se encuentra muy húmedo y blando, las zapatas de apoyo deben contar con un sistema de terminación en punta para prevenir el deslizamiento de la escalera.</p> <p>No deje las cuerdas de seguridad y línea de vida sobrante en el suelo, amárrelas.</p> |
|--|--|--|

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br><b>Universidad del Tolima</b> | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 7 de 11                  |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN   |
|----|--|---|
| 06 | Asistencial<br>División de servicios<br>Administrativos<br>Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Verifique que los ganchos automáticos queden bien ajustados sobre los peldaños antes de realizar el ascenso.</p> <p>Antes de extender la escalera verifique que las cuerdas de seguridad se encuentran en la parte trasera.</p> <p>Si el terreno sobre el cual se va a apoyar la escalera se encuentra muy húmedo y blando, las zapatas de apoyo deben contar con un sistema de terminación en punta para prevenir el deslizamiento de la escalera.</p> <p>No deje las cuerdas de seguridad y línea de vida sobrante en el suelo, amárrelas</p>  |
| 07 | Asistencial<br>División de servicios<br>Administrativos<br>Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Colocación de la escalera en el poste y del sistema de aseguramiento de la escalera con obstáculos.</p> <p>Donde no es posible asegurar la escalera desde el primer peldaño:</p> <p>En este caso la escalera deberá contar previamente con una cuerda que sirva de línea de vida amarrada desde el primer y segundo peldaño, que sea del largo total de la escalera extendida.</p> <p>Determine en forma aproximada la altura del obstáculo (cables, macro medidores, crucetas) Con la escalera en el suelo y sin extenderla, pase una de las cuerdas de 20 metros diferente a la línea de vida entre los cuerpos de las escaleras desde el primer peldaño y amárrela en el peldaño que considere quedará más cercano a la zona del obstáculo.</p> <p>Una vez colocada la cuerda, pase un coordinó de 20 metros (cuerda de menos de 9 mm) de la misma forma que la cuerda, es decir partiendo del primer peldaño, pásela entre los cuerpos de las escaleras y sáquela sobre el peldaño donde está amarrada la cuerda, luego hálelo hasta que llegue a la base de la escalera sin amarrarlo. Deje descolgar la otra parte de los dos extremos para que queden en el piso.</p> |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br><b>Universidad del Tolima</b> | <b>PROCESO GESTIÓN DE DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página <b>8</b> de <b>11</b>    |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN  |
|----|--|--|
| 08 | Asistencial<br>División de servicios Administrativos Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Coloque la escalera contra el poste y extiéndala hasta que la escalera llegue a la zona de trabajo sobre el obstáculo, pase la cuerda de 11 milímetros que debió haber quedado por debajo del obstáculo y pásela por detrás del poste, luego con el cordino que queda colgando por detrás de la escalera, amarre el extremo libre de la cuerda que está en el suelo.</p> <p>Ubíquese frente a la escalera y con el cordino que esta sobre los peldaños comience a Halar la cuerda de 11 mm hasta que pase por el peldaño y llegue a sus manos</p> <p>Tensione la cuerda para asegurar la escalera en la parte superior al poste y posteriormente amárrela en los dos últimos peldaños.</p> <p>Con la cuerda que le sobra, amarre la escalera al poste en su parte inferior para evitar movimientos.</p> <p>La escalera debe contar con una línea de vida en cuerda de 11 mm del largo total de la escalera, diferente a la cuerda con que se amarrará la escalera al poste.</p> <p>Tener medidas de control del riesgo por presencia de cableado energizado.</p> <p>La escalera debe quedar con una inclinación de mínimo L/4 para asegurar una adecuada estabilidad.</p> |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br><b>Universidad del Tolima</b> | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página <b>9</b> de <b>11</b>    |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN  |
|----|--|--|
| 09 | Asistencial<br>División de servicios Administrativos Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Ascenso por la Escalera: Coloque un sistema ascendedor para cuerda de 11 mm (GIBS o sistema similar) a la línea de vida y asegúrelo por medio de un mosquetón de cierre automático a la argolla frontal de su arnés.</p> <p>Ascienda por la escalera asegurado de la línea de vida y sosteniéndose con las dos manos.</p> <p>Una vez llegue al sitio de trabajo, asegúrese con la eslinga de posicionamiento.</p> <p>Solamente suba por la escalera empleando un sistema ascendedor (<i>Gibs, o sistema similar</i>) conectado a la argolla frontal del arnés con un mosquetón de cierre automático, no use nudos auto bloqueantes.</p> <p>Cuando llegue a la parte superior del poste, trate de disminuir las cargas de tipo horizontal en la punta manteniendo su cuerpo tan cerca como le sea posible al poste.</p> <p>Para disminuir la posibilidad de hacer movimientos que separen su cuerpo demasiado del poste, la eslinga no debe superar los 5 pies (1.50 m) de longitud.</p> <p>Nunca se quite su eslinga de posicionamiento una vez ha comenzado a realizar su labor.</p> |
| 10 | Asistencial<br>División de servicios Administrativos Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Procedimiento si se debe salir de la escalera: Si requiere pararse en el último peldaño de la escalera, suéltese de la línea de vida de la escalera, coloque un anclaje TIE OFF por encima de su tórax y conéctese a la argolla frontal de su arnés.</p> <p>Nunca se quite la eslinga de</p> <p>Posicionamiento hasta que vaya a iniciar el descenso.</p> <p>Mantenga su anclaje TIE OFF lo más tenso posible para evitar una caída.</p>  |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br><b>Universidad del Tolima</b> | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página <b>10</b> de <b>11</b>   |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

| Nº | RESPONSABLE  | DESCRIPCIÓN  |
|----|--|--|
| 11 | Asistencial<br>División de servicios<br>Administrativos<br>Profesional o técnico<br>Sección de SST | <p>Descenso del poste y retiro de los equipos: Una vez que el trabajo ha finalizado, ubíquese en la escalera y sin desconectar su eslinga de posicionamiento, conéctese a la línea de vida de la escalera con su sistema ascendedor de cuerda (GIBB u otro equipo similar), luego desconecte su eslinga de posicionamiento.</p> <p>Baje por la escalera asegurado de la línea de vida y sosteniéndose con las dos manos.</p> <p>Una vez en el piso, retire la línea de vida de la escalera en la parte inferior y luego hágalo mismo con la cuerda que se encuentra sujeta al poste. Esto le permitirá retraer la escalera para colocarla fuera del área de trabajo.</p> |

## 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.
- 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 pre operacional escaleras | Sección de SST | Físico magnético | Técnico Asistencial       | 20 años             | Archivo central   |
| 02 | DH-P19-F02     | Lista de chequeo                           | Sección de SST | Físico magnético | Técnico Asistencial       | 20 años             | Archivo central   |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <br>Universidad<br>del Tolima | <b>PROCESO GESTIÓN DE<br/>DESARROLLO HUMANO</b><br><br><b>PROCEDIMIENTO DE ASCENSO Y<br/>DESCENSO POSTES CON ESCALERAS</b> | Página 11 de 11                 |
|  |  | Código: DH-P17                  |
|  |  | Versión: 01                     |
|  |  | Fecha Aprobación:<br>01-11-2019 |

| Nº | IDENTIFICACIÓN |   | ALMACENAMIENTO |                  | PROTECCIÓN                | TRD                 |                   |
|----|----------------|---|----------------|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
|    | Código Formato | Nombre                                      | Lugar Archivo  | Medio de archivo | Responsable de Archivarlo | Tiempo de Retención | Disposición Final |
|    |                | para trabajo en alturas                     |                |                  |                           |                     |                   |
| 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 | DESCRIPCIÓN                       |
|---------|------------|-----------------|-----------------------------------|
|         | 01/11/2019 |                 | No aplica para la primera versión |