INTRODUCCIÓN

El trabajo en alturas está considerado como de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo. (**Resolución 1409 de 2012**)

Trabajos en alturas son aquellos realizados en alturas que superan los **1.50** metros en andamios, edificios, escaleras, estructuras, etc. Y también los trabajos en profundidad (excavaciones y pozos).

La mejor manera de prevenir los accidentes por caídas de alturas es la de garantizar unas condiciones de trabajo seguras, dando prioridad a las medidas de protección colectivas frente a las medidas de protección individual, suministrando todos los equipos de seguridad requeridos y los procedimientos que garanticen que esos equipos se mantengan en las mejores condiciones de uso y que el personal los utilice de la manera adecuada.

De igual forma contar con un programa de formación (teórico-práctico) y desarrollo de las competencias necesarias en el personal, para trabajar de manera segura en alturas minimizando los riesgos de la actividad.

La organización es consciente de la importancia de controlar este riesgo y por tal motivo se establece este **Programa de Prevención y Protección contra Caídas en Alturas**, a la espera que una vez difundidos, los lineamientos acá consignados, a los trabajadores que realizan trabajos en alturas, se realice un estricto seguimiento y verificación de su cumplimiento.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general:

Planear, organizar, ejecutar y evaluar las actividades identificadas por la organización como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo por trabajo en alturas y las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

1.2. Objetivos específicos:

✓ Definir las normas básicas de seguridad para realizar trabajos en alturas.

✓ Establecer normas y estándares de seguridad específicos para algunas labores a desarrollar que implican trabajos en alturas.

✓ Especificar medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas.

2. CONDICIONES GENERALES

a) Para efectos de la aplicación del presente programa, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a **1.50 mts** o más sobre un nivel inferior.

b) Si se identifican condiciones peligrosas que puedan afectar al trabajador en el momento de una caída, tales como áreas con obstáculos, bordes peligrosos, elementos salientes, puntiagudos, sistemas energizados, máquinas en movimiento, entre otros, incluso en alturas inferiores a las establecidas en este instructivo, se deberán establecer medidas de prevención o protección contra caídas que protejan al trabajador.

c) Se debe elaborar el **Permiso de Trabajo** cada vez que se realicen trabajos en alturas.

d) Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo que determina este programa, deben tener su certificado para trabajo seguro en alturas vigente.

e) Este programa debe ser revisado y ajustado, cuando: cambien las condiciones de trabajo; ocurra algún incidente o accidente; o los indicadores de gestión así lo definan.

f) Durante la ejecución de los trabajos en alturas y aplicando las medidas de prevención contra caídas, es necesario que los elementos de protección contra caídas sean utilizados de manera íntegra. Si se tiene como elemento de protección una eslinga en Y, esta debe ser anclada en sus dos puntos de aseguramiento y en diferentes puntos de anclaje (sean móviles o fijos).

g) En sitios de trabajo donde solamente exista un punto de anclaje fijo, se debe instalar una línea de vida, la cual servirá de segundo punto de anclaje (siempre se deben utilizar dos puntos de anclaje).

3. RESPONSABILIDADES

➢ **GERENTE**:

- Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales conforme a lo establecido en la normatividad vigente.
- Cubrir las condiciones de riesgo de caída en trabajo en alturas, mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas.
- 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 la normatividad vigente.
- Disponer de un coordinador de trabajo en alturas y de trabajadores autorizados en el nivel requerido.
- Garantizar que el suministro de equipos, la capacitación y el reentrenamiento, incluido el tiempo para recibir estos dos últimos, no generen costo alguno para el trabajador.
- Garantizar un programa de capacitación a todo trabajador que se vaya a exponer al riesgo de trabajo en alturas, antes de iniciar labores.
- Garantizar que todo trabajador autorizado para trabajo en alturas reciba al menos un reentrenamiento anual, para reforzar los conocimientos en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas. En el caso que el trabajador autorizado ingrese como nuevo en la empresa, o cambie de tipo de trabajo en alturas o haya cambiado las condiciones de operación su actividad, debe también garantizar un programa de reentrenamiento en forma inmediata, previo al inicio de la nueva actividad.
- Garantizar la operatividad de un programa de inspección, conforme a las disposiciones de la normatividad vigente. Los sistemas de protección contra caídas deben ser inspeccionados por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda

- Asegurar que cuando se desarrollen trabajos con riesgo de caídas de alturas, exista acompañamiento permanente de una persona que esté en capacidad de activar el plan de emergencias en caso que sea necesario.
- Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen.
- 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 a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser aprobado por una persona calificada.
- Incluir dentro del Plan de Emergencias un procedimiento para la atención y rescate en alturas con recursos y personal entrenado.
- Garantizar que los menores de edad y las mujeres embarazadas en cualquier tiempo de gestación no realicen trabajo en alturas.
- Asumir los gastos y costos de la capacitación certificada de trabajo seguro en alturas o la certificación en dicha competencia laboral en las que se deba incurrir.

➢ **TRABAJADORES**:

- Asistir a las capacitaciones programadas por la organización y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
- Cumplir todos los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo establecidos.
- Informar 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.
- Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas.
- Participar en el diligenciamiento del **Permiso de Trabajo**, así como acatar las disposiciones del mismo.

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

4.1. Medidas de prevención contra caídas en alturas

Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas de la organización están la capacitación, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo, sistemas de acceso para trabajo en alturas.

4.1.1. Capacitación: se verifica que todos los trabajadores que realicen cualquier trabajo en alturas reciban una capacitación teórica-práctica en los siguientes temas:

COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS:

- Naturaleza de peligros de caída de personas y objetos en el área de trabajo y fomento del autocuidado.
- Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, de acuerdo a la actividad económica.
- Responsabilidad civil, penal y administrativa.
- Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas.
- Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas.
- Programa de Prevención y Protección contra Caídas en Alturas.
- Procedimiento de Entrega de Elementos de Protección Personal.
- Equipos de protección contra caídas y sistemas de anclaje.
- Sistemas de acceso para trabajo seguro en alturas.
- Fundamentos de primeros auxilios.
- Conceptos básicos de autorrescate, rescate y plan rescate.
- Elaboración del permiso de trabajo en alturas.
- Técnicas de inspección.

Estas capacitaciones deben tener un mínimo de 80 horas certificadas de intensidad, 60 teóricas y 20 prácticas.

TRABAJADORES OPERATIVOS:

- Naturaleza de peligros de caída de personas y objetos en el área de trabajo y fomento del autocuidado.
- Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, de acuerdo a la actividad económica.
- Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa.
- Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo seguro en alturas.
- Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas.
- Procedimiento de Entrega de Elementos de Protección Personal.
- Conceptos básicos de autorrescate, rescate y fundamentos de primeros auxilios.
- Permiso de trabajo en alturas.

4.1.2. Medidas colectivas de prevención: son 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, sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio. Cuando por razones del desarrollo de la labor, el trabajador deba ingresar al área o zona de peligro demarcada, será obligatorio el uso de equipos de protección personal y si aplica, los equipos de protección contra caídas necesarios.

- 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 de este a la zona de caída. 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. Los elementos utilizados para delimitar las zonas de peligro y riesgo, pueden ir o no enganchados a soportes de señalización, según sea necesario y pueden ser utilizados solos o combinados entre sí, de tal manera que se garantice su visibilidad de día y de noche si es el caso. Siempre que se utilice un sistema de delimitación, cualquiera que sea, se debe utilizar señalización. En las áreas de trabajo en alturas en donde no sea viable el sistema de delimitación, deben adoptarse otras medidas de protección contra caída. Siempre que un trabajador ingrese a una zona de peligro, debe contar con la debida autorización y si requiere exponerse al riesgo de caídas, deberá contar con un aval a través de un permiso de trabajo en alturas o lista de chequeo, más aún en caso de que no haya barandas o sistemas de barreras físicas. Para la prevención de caídas de objetos se deben delimitar áreas para paso peatonal. Así mismo, evitar que las personas ingresen a zonas con peligro de caída de objetos.
- 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 (permiso de trabajo en alturas).
- 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.

4.1.3. Permiso de trabajo y/o lista de chequeo: es un mecanismo que mediante la verificación y control previo de todos los aspectos, tiene como objeto prevenir la ocurrencia de accidentes durante la realización de trabajos en alturas. Este permiso de trabajo debe ser emitido para trabajos ocasionales definidos por el

Coordinador de Trabajo en Alturas y puede ser diligenciado, por el trabajador o por el empleador y debe ser revisado y verificado en el sitio de trabajo por el Coordinador de Trabajo en Alturas. El permiso de trabajo en alturas tiene en cuenta las medidas para garantizar que se mantenga una distancia segura entre el trabajo y líneas o equipos eléctricos energizados y que se cuente con los elementos de protección necesarios, acordes con el nivel de riesgo. El permiso funciona como lista de chequeo aplicable a trabajos rutinarios.

4.1.4. Sistemas de acceso para trabajo en alturas: se consideran como sistemas de acceso para trabajo en alturas: los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, las grúas con canasta y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso y/o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajo en alturas. Todo sistema de acceso para trabajo en alturas y sus componentes, debe cumplir las siguientes condiciones o requisitos para su selección y uso:

- ❖ Deben ser certificados y el fabricante debe proveer información en español, sobre sus principales características de seguridad y utilización.
- ❖ Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados por el Coordinador de Trabajo en Alturas.
- ❖ Ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y estas características deben ser avaladas por Coordinador de Trabajo en Alturas y si hay dudas, deberán ser aprobados por persona calificada.
- ❖ Garantizar la resistencia a las cargas con un factor de seguridad, que garantice la seguridad de la operación, de acuerdo con la máxima fuerza a soportar y la resistencia a corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura del mismo; en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada.
- ❖ En el caso de sistemas colgantes (andamios o canastas para transporte de personal), lo correspondiente a cables, conectores, poleas, contrapesos y cualquier otro componente del sistema, deberá ser certificado, contar con diseños de ingeniería y sus partes y cálculos antes de la labor, además deben garantizar un factor de seguridad que garantice la seguridad de la operación, en caso de dudas, estos sistemas deberán ser aprobados por una persona calificada.
- ❖ Ser inspeccionados antes de cada uso por parte del usuario y mínimo una vez al año por el Coordinador de Trabajo en Alturas, conforme a las normas nacionales o internacionales vigentes. Si existen no

conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento certificado, si aplica, o eliminarse si no admite mantenimiento.

En cuanto a los pretales se permitirá su uso como elemento de acceso a postes, siempre y cuando no sea posible el uso de otros sistemas de acceso, con la condición que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito vertical y la seguridad del trabajador. No se consideran los pretales como un sistema de protección contra caídas.

4.1.4.1. Lineamientos para el uso seguro de sistemas de acceso para trabajo en alturas: se debe garantizar completa estabilidad y seguridad del sistema de acceso para trabajo en alturas, de tal forma que este no sufra volcamiento o caída. Incluye verificar la estabilidad del suelo para la carga a aplicar. El montaje y operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas, debe garantizar una distancia segura entre este y las líneas o equipos eléctricos energizados de acuerdo con las normas eléctricas aplicables. Todo sistema de acceso para trabajo en alturas, debe estar debidamente asegurado en forma vertical y/u horizontal, conforme a las especificaciones del mismo. Siempre que se trabaje con sistema de acceso para trabajo en alturas, el trabajador no debe ascender por encima de los límites seguros permitidos establecidos para cada sistema. En el caso en que el sistema cuente con una plataforma, ella debe cubrir la totalidad de la superficie de trabajo y contar con sistema de barandas. El uso de sistema de acceso para trabajo en alturas no excluye el uso de sistemas de prevención y protección contra caídas.

4.2. Medidas de protección contra caídas en alturas

Las medidas de protección deben cumplir con las siguientes características:

a. Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados.

b. Podrán utilizarse, según las necesidades determinadas para un trabajador y el desarrollo de su labor, medidas de ascenso y descenso o medidas horizontales o de traslado. En todo caso, por tener el riesgo de caída de alturas se deberán utilizar arneses de cuerpo entero.

c. Todo sistema seleccionado debe permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, elongación, resistencia de los componentes a tensión, corrosión o ser aislantes eléctricos o antiestáticos cuando se requieran.

d. Los equipos de protección individual para detención y restricción de caídas se seleccionarán tomando en cuenta los riesgos valorados por el Coordinador de Trabajo en Alturas o una persona calificada que sean

propios de la labor y sus características, tales como condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se deben tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en general.

e. También se seleccionarán de acuerdo a las condiciones de la tarea y los procedimientos como ascenso, descenso, detención de caídas, posicionamiento, izamiento, transporte de personal, salvamento y rescate.

Todo equipo sometido a una caída deberá ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por una persona calificada; en el caso de las líneas de vida autorretráctiles, podrán ser enviadas a reparación y recertificadas por el fabricante.

4.2.1. Clasificación de las medidas de protección contra caídas

4.2.1.1. Medidas pasivas de protección: están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo. En las actividades de la organización no aplican estas medidas de protección.

4.2.1.2. Medidas activas de protección: 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. Dentro de las principales medidas activas de protección, se tienen:

a. Punto de Anclaje Fijo para Detención de Caídas: son equipos asegurados a una estructura. En ningún caso se permite la conexión de más de dos trabajadores a un mecanismo de anclaje fijo. Los puntos de anclaje deben evitar que la persona se golpee contra el nivel inferior y evitar el efecto de péndulo.

b. Dispositivos de Anclaje Portátiles o Conectores de Anclaje Portátiles: dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura; tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, cuando estos últimos no puedan conectarse directamente a la estructura.

c. Línea de vida horizontal: podrán ser fijas o portátiles. La línea de vida horizontal portátil (usada en la organización) cumple con lo siguiente:

✓ Tiene absorbedor de energía y puede ser instalada por un trabajador autorizado.

✓ Sus componentes están certificados.

✓ Se instalará entre puntos de anclaje que soporten al menos 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg) por persona conectada.

✓ No debe ser sobretensionada.

✓ Máximo se pueden conectar dos personas a la misma línea.

d. Línea de vida vertical: son sistemas de cables de acero con alma de acero, cuerdas sintéticas, rieles u otros materiales que, debidamente anclados en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). El sistema de línea vertical debe estar certificado. Las líneas de vida verticales, podrán ser fijas o portátiles según la necesidad:

✓ Líneas de vida verticales fijas: deben ser instaladas en escaleras verticales que superen una altura de 4,50 m sobre el nivel inferior. Deben tener un absorbedor de impacto en la parte superior para evitar sobrecargar el anclaje.

✓ Líneas de vida verticales portátiles: deberán cumplir la normatividad vigente. Los elementos o equipos de las líneas de vida vertical deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma y diámetro. Compatibles no significa necesariamente que sean de la misma marca.

✓ Conectores: existen diferentes conectores dependiendo el tipo de tarea a realizar; se deberán seleccionar conforme a la siguiente clasificación:

- ***Ganchos de seguridad***: equipos que cuentan con un sistema de cierre de doble seguridad, para evitar su apertura involuntaria. Están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado al equipo conector y permiten unir el arnés al punto de anclaje. No deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción los cabos o las correas o lastimar al trabajador.
- ***Mosquetones***: deben tener cierre de bloqueo automático y deben ser fabricados en acero. El uso de mosquetones roscados queda prohibido en los sistemas de protección contra caídas.
- ***Conectores para restricción de caídas***: tienen como función asegurar al trabajador a un punto de anclaje sin permitir que este se acerque a menos de 60 cm de un borde desprotegido. Estos conectores podrán ser de fibra sintética, cuerda, cable de acero u otros materiales y debe ser certificado.
- ***Conectores de posicionamiento***: tienen la finalidad de permitir 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. Estos conectores podrán ser de cuerda, banda de fibra sintética, cadenas, mosquetones de gran apertura u otros materiales.

- ***Conectores para detención de caídas***: equipos que incorporan un sistema absorbedor de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones provocadas por la misma. Estos conectores, sin importar su longitud están clasificados en:
  - Eslingas con absorbedor de energía: permiten una caída libre de máximo 1.80 mts y al activarse por efecto de la caída, permiten una elongación máxima de 1.07 mts. amortiguando los efectos de la caída. Tienen la capacidad de reducir las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador, a máximo el 50% de la MFD equivalente a 900 libras (4 kilonewtons – 408 kg).
  - Líneas de vida autorretráctiles: equipos cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales que no superen las especificaciones de diseño del equipo, y detienen la caída del trabajador a una distancia máxima de 60 cm. Las líneas de vida autorretráctiles deben ser certificadas.
- ***Conectores para Tránsito Vertical (Frenos):*** aplican exclusivamente sobre líneas de vida vertical, y se clasifican en:
  - Frenos para líneas de vida fijas: deben ser compatibles con el diseño y diámetro de la línea de vida vertical y para su conexión al arnés, deben contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático.
  - Frenos para líneas de vida portátiles: se debe garantizar una compatibilidad con los diámetros de la línea de vida vertical. Los frenos podrán integrar un sistema absorbedor de energía y para su conexión al arnés, debe contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático.

e. Arnés cuerpo completo: el arnés debe contar integralmente con una resistencia a rotura de 5.000 libras y una capacidad de mínimo 140 kg. Las correas y los hilos de costura del arnés deben estar fabricados con fibras sintéticas que posean características equivalentes a las de las fibras de poliéster o poliamida, con una resistencia a la fuerza, al envejecimiento, a la abrasión y al calor, equivalente a las poliamidas. En ningún caso, deberán ser remachados y los hilos de costura deben ser de diferente color para facilitar la inspección. Las argollas del arnés deben tener una resistencia mínima de rotura de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg). El ancho de las correas que sujetan al cuerpo durante y después de detenida la caída, será mínimo de 1- 5/8 pulgadas (41 mm). No se permite el uso de cinturones linieros o elementos similares como parte de un sistema de protección de caídas. En el caso de que un sistema haya sufrido el

impacto de una caída, se debe retirar inmediatamente de servicio y solo podrán ser utilizados de nuevo, cuando todos sus componentes sean inspeccionados y evaluados por una persona avalada por el fabricante de los mismos o una persona calificada, para determinar si deben retirarse de servicio o pueden ser puestos en operación.

4.3. Plan de emergencias

En el **Manual Plan de Emergencias** de la organización, se estipulan las medidas para la atención de emergencias y para la prestación de los primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos aplicables para una caída de alturas. Además se cuenta con un **Plan de Rescate para Trabajos en Alturas**.

4.4. Normas básicas de seguridad para trabajos en alturas

4.4.1. Antes de realizar el trabajo en alturas

a) Antes de salir al sitio de trabajo, informe al Coordinador HSEQ sobre el trabajo a realizar, ubicación del sitio, tiempo estimado y nombre de las personas que lo acompañarán. Comprométase a llamarlo una vez se termine el trabajo o cuando el trabajo se extienda más allá del tiempo estimado que le informó.

b) Antes de salir al sitio y con una periodicidad no superior a un mes, el Coordinador de Trabajo en Alturas debe revisar los EPP's y en caso de encontrar daños o sospecha de daños, solicitar su arreglo o cambio.

c) Los terceros deberán cumplir las mismas normas exigidas por la organización y por lo tanto deben tener EPP's y la empresa respectiva debe enviar un certificado que las personas que van a trabajar han recibido capacitaciones de trabajo seguro en alturas y que contarán con los elementos de seguridad señalados en el momento de ejecutar el trabajo, además, en el evento que una persona de la organización detecte que un tercero no está cumpliendo con lo descrito en este programa, lo informará al Coordinador de Trabajo en Alturas y será causa suficiente para suspender los trabajos en sitio hasta que se cumpla con el mismo.

d) En un sitio donde se vaya a realizar trabajos en alturas debe haber como mínimo dos personas certificadas y con los EPP's para cada uno, con el fin de auxiliar en una emergencia al otro y también para que se realice uno a otro la revisión del equipo de seguridad antes de subir.

e) Inspeccione el área de trabajo para constatar que todo el sector esté asegurado y libre de peligros.

f) Si hay tormentas cercanas o está lloviendo no se debe realizar trabajos en alturas y si lo está realizando, debe descender y esperar que la tormenta termine o que la superficie se seque.

g) Los trabajos nocturnos se deben evitar al máximo, por esto en los trabajos programados que implique trabajo en alturas tanto para personal de la organización como de terceros, se autorizan la realización en horario diurno.

h) Cuando estén en el piso en la parte aledaña a postes, se debe usar el casco permanentemente como precaución por la caída de objetos del personal que se encuentre trabajando en alturas.

i) Las manos deben permanecer libres de cualquier tipo de herramienta, equipo o implemento que pueda caer o dificultar el ascenso o descenso al trabajo de alturas. Todos los equipos o herramientas utilizados en partes altas deben estar asegurados.

j) Demarcar la zona donde se realizará trabajos en altura.

k) Prohibido el paso de personas por la zona demarcada en el punto anterior, mientras se realiza el trabajo en alturas, ya que pueden caer objetos y producir impacto en las personas.

l) Los objetos que se suban o bajen del poste, deben transportarlos por cuerdas amarradas o en porta herramientas.

m) Planifique y organice todos los elementos que necesitará para el montaje o la inspección.

n) Diligencie el Análisis de Riesgo (AR) y el Permiso de Trabajo.

o) Si hay presencia de energía absténgase de realizar cualquier maniobra hasta que la persona encargada del sitio haya aislado este riesgo.

p) Revise y coloque a la mano el equipo de primeros auxilios que se encuentra en la camioneta o que lleva para atender cualquier emergencia que se pueda llegar a presentar.

q) Revise y coloque a la mano el kit de contención de derrames para atender cualquier emergencia que se pueda llegar a presentar.

4.4.2. Ascenso y trabajo en altura

a) Asegúrese que solo personal autorizado esté en el área.

b) Defina claramente el turno de ascenso y las labores a realizar.

c) Evite permanecer debajo de la zona de trabajo en altura mientras se trabaja arriba de ella. Esté atento a los requerimientos de su compañero.

d) Realice el ascenso a un ritmo normal.

e) Siempre se debe estar anclado mínimo en dos puntos.

f) Si asciende con pretales use siempre banda de anclaje y eslinga con absorbedor de energía.

g) Para posicionarse en el poste utilice la banda de anclaje y eslinga con absorbedor de energía por la parte alta y la eslinga de posicionamineto en el lugar de trabajo.

4.4.3. Después del trabajo en alturas

Antes de iniciar el descenso asegure que todos los elementos ya se instalaron y que no queda nada sin asegurar. Informe a su compañero que va a iniciar el descenso. Recuerde descender de manera segura, sin perder los puntos de anclaje y siempre anclado a la línea de vida. En caso de cualquier novedad se informará inmediatamente al Coordinador de Trabajo en Alturas y si alguna de ellas generó accidente de trabajo, debe reportarse oportunamente al Coordinador HSEQ quien colocará en alerta a la ARL para la atención del lesionado.

4.5. Instructivo para trabajo con escaleras

Las escaleras para trabajos en alturas deben cumplir con normas NFPA, ANSI o su equivalente en materiales y equipos de protección. Además deben ser propias para el riesgo que se maneja, en este caso de fibra de vidrio, por ser material no conductor de la energía, o puede ser de madera.

Elementos:

- La escalera debe contar con zapas anti deslizantes.
- Chupas en la parte superior de los largueros para sujetarla a fachadas o muros.
- Cuerda de seguridad superior amarrada al ultimo peldaño para asegurar la escalera desde el piso a postes o columnas. La cuerda debe ser del tamaño de la escalera completa más dos metros.
- También debe tener una cuerda de seguridad corta (más o menos 1.50 metros) amarrada en el último peldaño para sujetar la escalera cuando ya sé este en la parte superior o desde el piso.
- Una línea de vida por la parte frontal de la escalera y en el centro de la misma amarrada arriba y abajo de los peldaños y a esta, un freno de bloqueo vertical para que en el momento de ascender, la persona pueda anclar e iniciar su ascenso con todas las condiciones de seguridad.
- Cuerda de seguridad anclada al ultimo peldaño pero ubicada en la parte posterior para el momento de emplearse en fachada y con el fin de ser sujetada por la persona de seguridad o en punto de anclaje (esta cuerda deber tener el largo de la escalera más dos metros).

- Toda escalera de extensión debe llevar pasadores o sistema de sujeción entre los cuerpos para evitar que se desacople en el accidente.

Para trabajar con escaleras en postes o columnas, debe tenerse en cuenta el siguiente procedimiento:

a) Antes de subir al poste, verifique el estado general de éste. Si presenta cualquiera de los siguientes problemas, use vientos o retenidas o asegúrelo al poste nuevo, si éste se va a cambiar:

- ✓ Si tiene más de 20 años o aparece obviamente inseguro.
- ✓ Si esa clase de postes tiene un historial de fallas prematuras.
- ✓ Si las varillas de anclaje y parte baja de las retenidas perdieron su revestimiento galvanizado o están corroídas.
- ✓ Si el poste está cerca de una zanja o en suelo blando, húmedo o suelto.
- ✓ Si hay indicaciones de un montaje superficial.
- ✓ Si al despojar el poste de algunos cables y retenidas, puede observarse que éste se encuentra soportado por los cables.
- ✓ Si el poste presenta más de cinco grados de inclinación.

b) Verifique el estado de la estructura, vigas, cercos y amarres.

c) Si el poste es de madera, se golpea su base con un martillo o herramienta pesada y debe sentirse el ruido seco del impacto. Si el poste es de cemento debe buscarse fisuras y detallar su forma totalmente vertical como también su posición en el piso. Si es metálico, chequear con un tester la presencia de energía en él y chequear como un poste de madera con excepción del uso del destornillador en la base.

d) Ubicar y asegurar la escalera así:

- ✓ Posicione la escalera sobre el poste a la altura del plano de trabajo.
- ✓ Amarre la escalera al poste con la cuerda de la escalera que se utiliza para extender la misma.
- ✓ Si la linea de vida es anclada a la escalera, asegúrela a uno de los peldaños inferiores o instale un contrapeso, garantizando que ésta quede tensionada.
- ✓ Nunca ignore los efectos del viento sobre la estabilidad de la escalera.

e) Demarcar la zona en la parte inferior según procedimientos establecidos (nunca a una distancia menor de un metro en zonas internas de flujo peatonal y nunca menor a 6 metros en áreas de transito vehicular).

f) Nunca permitir el paso de personal por debajo de la escalera o mantenerse debajo de cargas en suspensión.

g) Las eslingas o lanyards (cuerda de sujeción) que lleva el arnés debe no ser mayor su longitud a 1,80 y siempre que se llegue a la parte superior o punto de trabajo debe estar sujeta.

h) Si se utiliza con el arnés cinturón incorporado tipo liniero, este se utilizará solo para posicionamientos y lograr posturas ergonómicamente adecuadas. Será un complemento de seguridad pero no reemplaza el arnés.

i) Proceda a ascender a través de la escalera teniendo en cuenta mantener durante todo el tiempo, tres puntos de apoyo y mantenerse unido a la línea de vida.

j) Realice el ascenso con las manos libres de cualquier objeto.

k) Si asciende con pretales, asegure el tercer pretal al arnés. Al pasar obstáculos coloque su eslinga de posicionamiento por encima del obstáculo de tal forma que le sirva de protección contra caída y luego realice el pase de su tercer pretal.

l) Una vez se encuentre en el sitio de trabajo, asegura la eslinga de posicionamiento al poste.

m) Para el descenso de la escalera se ejecutará todo el procedimiento anterior en forma inversa: se desengancha la eslinga, se desciende por la línea de vida de la escalera, se desancla la parte inferior, (si es de extensión antes de desanclar afloje cuerda de seguridad de sujeción de la escalera larga y recoja la o las volantes y si requiere ascender por la escalera para ejecutar el procedimiento hágalo con la línea de vida).

n) Recoger escalera y equipos.

Para trabajar con escaleras en fachadas y muros, debe tenerse en cuenta el siguiente procedimiento:

a) Ubicar la escalera y evaluar inclinación.

b) Asegurar la base con zapatillas y en lo posible con una cuerda de seguridad inferior.

c) Sujetar las chupas a la pared o estructura y verificar su firmeza desde el piso o colocar ganchos o cuerdas según el punto de trabajo.

d) En caso de no ser posible los pasos anteriores ubicar una persona en la posición de seguridad (debajo de la escalera) para sujeción la línea de vida posterior de la escalera.

e) Sujetarse de la línea de vida de la escalera con el freno para iniciar procedimiento de ascenso (de ser posible siempre se debe buscar con una eslinga otro punto de anclaje esto aplica para todos los procedimientos de alturas).

4.6. Instructivo de salvamento y rescate

Se deben seguir los pasos aquí enunciados según las condiciones del sitio de la caída y del estado de conciencia del trabajador accidentado.

✓ **Activación de alerta**: informe de la situación al jefe inmediato, establezca qué pasó, condición de los afectados, equipos y apoyos requeridos e informe el lugar exacto donde suceden los hechos.

✓ **Acceso a la zona y evaluación de maniobra de rescate**: en el sitio del accidente determine si se dan las condiciones para realizar la maniobra de rescate en condiciones seguras para el afectado y los rescatistas, o se debe esperar a los organismos de socorro. Evalúe las condiciones de seguridad teniendo en cuenta todo riesgo que pueda afectar a quien participe en esta acción, aísle el área y coordine el rescate con la Brigada o con los organismos de socorro, según sea el caso.

✓ **Solicitud de ayuda externa**: solo en el caso de que al verificar las condiciones del evento no se cuente con los equipos necesarios y/o los conocimientos, active a los cuerpos de socorro (bomberos, defensa civil, cruz roja, etc.). La información que deberá suministrar es: lugar exacto del evento, tipo de ayuda requerida, número de afectados, indicaciones de cómo llegar de manera fácil.

✓ **Verificar señalización y demarcación del área de trabajo**: establezca un perímetro alrededor de la zona de rescate amplio de manera que permita el acceso de los grupos y vehículos de apoyo (ambulancia) y así disponer de una adecuada zona de seguridad. No permita que al área de trabajo ingresen personas ajenas a las labores de salvamento y rescate o sin elementos de protección personal.

✓ **Verificar estado de conciencia del accidentado**: si el afectado está consciente inicie labores de autorescate; si no lo está inicie labores de salvamento con escalera o cuerdas según sea necesario. Recuerde que el tiempo juega un papel importante en esta operación.

4.6.1. Procedimiento de rescate soltando línea de vida

✓ Verifique la necesidad de realizar una maniobra de rescate del afectado y la viabilidad de hacerlo. Pregúntele al afectado si necesita ayuda. Establezca que el afectado no puede realizar maniobras de autorescate.

✓ Solicite a sus compañeros de trabajo que inicien el proceso de desanclaje de la línea de vida por un solo lado de la cuerda. Deberán estar por lo menos dos (**2**) personas sosteniendo el extremo de la línea de vida al momento de soltarla.

✓ De manera coordinada, inicie de manera lenta el descenso del afectado. Deberá bajarlo lo más despacio posible y como protocolo debemos inmovilizar en primera fase el cuello.

✓ Al llegar a tierra verifique el estado de salud del afectado. Pregúntele si siente dolor alguno; si presenta hormigueo en los miembros superiores o inferiores; dolor de cabeza, entre otros.

✓ Para descartar daños físicos del afectado solicite una valoración secundaria de primeros auxilios.

✓ Haga seguimiento a este trabajador, esté atento a señales como hormigueo en brazos y/o piernas, dolor de cabeza constante, dolores de cuello entre otros.

✓ Culminado este paso y si amerita el desplazamiento del afectado a centro médico realícelo.

4.6.2. Procedimiento de autorescate con escalera

✓ Instale la escalera lo más cerca del trabajador. Coloque la escalera formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal. Sus largueros deberán prolongarse al menos 0.5 mts por encima de su apoyo y verifique que el seguro de la escalera ya esté accionado. Instale los vientos de seguridad a cada lado de la escalera. Establezca dos personas que apoyen la estabilidad de la escalera, mientras el afectado sube o baja por ella.

✓ Verifique los vientos de la escalera, que la misma esté asegurada, verificar el descenso del afectado siempre apoyando sus manos en los parales de la escalera. Establezca como regla para ascender o descender por la escalera los tres puntos de apoyo.

✓ Prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

✓ Pida al afectado que se apoye en la escalera, ascienda por la misma dos peldaños y se libere de la línea que lo tiene asegurado para poder descender.

✓ Solicite una valoración secundaria para descartar daños físicos del afectado.

✓ Haga seguimiento a este trabajador, esté atento a señales como hormigueo en brazos y/o piernas, dolor de cabeza constante, dolores de cuello entre otros.

✓ Culminado este paso y si amerita el desplazamiento del afectado a centro médico realícelo.

4.6.3. Procedimiento con ayuda de cuerdas

Estas acciones se dan luego de analizar la imposibilidad de utilizar las maniobras descritas anteriormente. Siempre y cuando tenga donde apoyarse el rescatista.

✓ Ascienda por la escalera teniendo en cuenta su estabilidad, no lleve elementos en sus manos que puedan imposibilitar su seguro ascenso. Lleve el siguiente material con usted:

- La punta de la cuerda de rescate a utilizar anclada a un mosquetón de seguridad.

- La punta del viento a utilizar anclada a un mosquetón de seguridad.

Evite que la cuerda al pasar doble vez por el mosquetón se entorche, si esto ocurre el descenso no se dará.

✓ Al afectado, ánclele la cuerda que pasa por el mosquetón a la argolla de la espalda.

✓ Establezca si el afectado responde coherentemente a preguntas, de no hacerlo verifique MES. Desde este momento mantenga al afectado despierto hasta donde sea posible. Recuerde que en este paso su prioridad es bajar al afectado para poder dar una atención rápida y oportuna.

✓ Ice (levante) al afectado hasta aproximarlo al rescatista a un lugar donde él pueda estabilizarse y maniobrar.

✓ Indique a los rescatistas en tierra que el aparejo está listo y el paciente está anclado a la nueva línea de descenso. Evite que el afectado se golpee con cualquier elemento durante el descenso.

✓ Levante al afectado de forma que distensione la línea de vida del afectado para poder desanclarlo y facilitar su descenso. **NO** desconectar la cuerda hasta que el rescatista esté frenando al paciente.

✓ Descienda al afectado de manera pausada y coordinada con quien está a cargo del viento del afectado y evitando que éste se golpee.

✓ Esté atento a las indicaciones del rescatista en relación al descenso del afectado y hale del viento cuando sea requerido por el rescatista y en la dirección que se indique.

✓ Cada vez que se separe la mano de su cuerpo, el paciente descenderá, al volver al cuerpo el paciente frenará su descenso.

✓ Antes de llegar a tierra se deberá colocar el inmovilizador de cuello.

✓ Una vez en el suelo, la brigada de emergencias estabilizará al paciente según los Primeros Auxilios.

✓ Traslade de ser necesario al paciente a un centro asistencial.

✓ Solo si se sospecha lesión de columna proceda a romper el arnés.

4.6.4. Procedimiento después de la emergencia

✓ Verifique que los equipos estén completos; en caso de un daño repórtelo y pase a revisión especializada cada uno de los equipos involucrados en la operación. **NO LOS REUSE**.

✓ Verifique el estado de limpieza de los equipos y en caso de ser necesario envíelos a mantenimiento para el siguiente uso.

✓ Recoja todas las cintas y aseguramientos del área.

✓ Verifique las condiciones de orden y aseo del área.

✓ Recuerde cerrar los permisos de trabajo y dar las órdenes de arranque de las labores detenidas.

✓ Realice una investigación utilizando una de las metodologías aprendidas para identificación de peligros. Hágala lo más pronto posible luego de sucedido el accidente, entreviste a los testigos por separado, infórmeles que no se buscarán culpables.

5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJO EN ALTURAS

Los elementos mínimos de protección personal para trabajo en alturas con los que deben contar los trabajadores de la organización, son:

✓ Casco con resistencia y absorción de 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.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Evaluaciones médicas ocupacionales	Coordinador HSEQ	Anual o al ingreso de personal nuevo
Plan de formación	Coordinador HSEQ	Anual
Inspecciones periódicas a equipos y epp's	Coordinador HSEQ	Antes de cada uso

7. INDICADORES

INDICADOR	FÓRMULA	META	FRECUENCIA
Cumplimiento Programa Alturas	$\frac{\text{N° actividades realizadas} * 100}{\text{N° actividades programadas}}$	> 90%	Anual
Cobertura Plan de Formación Alturas	HSE / Coordinador S&SO	> 90%	Semestral