ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES PREVALECIENTES EN LAS ÁREAS EN LAS QUE SE LLEVARÁN A CABO LOS TRABAJOS EN ALTURA.

NOM-009-STPS-2011

YESO GUADACOVA

YESERA COLIMA, S.A DE C.V.

SEPTIEMBRE 2022

Contenido

1.0 PRESENTACIÓN. **2**
2.0 OBJETIVO **3**
3.0 ALCANCE **3**
4.0 FUNDAMENTO LEGAL **3**
5.0 DEFINICIONES: **3**
6.0 OBLIGACIONES DEL PATRÓN **7**
7.0 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES **8**
8.0 METODOLOGÍA UTILIZADA **9**
9.0 DESARROLLO DEL PLAN DE ATENCION A EMERGENCIAS. **10**
9.1 ALERTAMIENTO EN CASO DE OCURRIR ALGUNA EMERGENCIA. 10
9.2 AUXILIO PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA. 10
9.3 PROCEDIMIENTO DE RESCATE. 10
OPERACIONES EN EL ÁREA DEL EVENTO: 10
9.3.1 El Auto-Rescate *11*
9.3.2 Sistema de tracción mecánica asistida por sistema de cable o cuerda *11*
9.3.3 Sistemas de rescate utilizado una plataforma elevadora. *12*
9.3.4 Sistema de Rescate con descenso de brigadista *12*
9.4 RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES Y BRIGADISTAS QUE ESTÁN EXPUESTOS A TRABAJOS Y RESCATES EN ALTURAS 13
9.5 SUSPENSIÓN Y REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES. 13
9.5.1 Desactivación del proceso de Rescate. *14*
9.6 SISTEMAS, EQUIPOS DE RESCATE Y CAPACITACIÓN 14
9.7 SISTEMAS, EQUIPOS DE RESCATE Y CAPACITACIÓN 14
9.8 PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN PARA FALLA EN ENERGÍA ELÉCTRICA 17
10.0 REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURAS **19**
11.0 TELEFONOS DE EMERGENCIAS **20**
12.0 REFERENCIAS **21**

1.0 PRESENTACIÓN.

La empresa **YESERA COLIMA S.A. De C.V.** ha identificado la seguridad laboral y salud ocupacional como uno de sus valores de crecimiento y desarrollo, motivo por el cual desarrolla e implementa actividades de Información y Capacitación de sus trabajadores para minimizar los riesgos de accidentes para la realización de los trabajos en alturas y así mismo mejorar la calidad de vida en el trabajo con respecto al personal expuesto.

El Trabajo en Alturas es considerado como una labor de alto riesgo debido a los factores de riesgo a los que expone el personal al realizar sus actividades por encima de los 1.80 mts. De acuerdo a las referencias de accidentalidad, las causas de los accidentes generados por los trabajos en altura se destacan:

- Omisión
- Desconocimiento
- Falta de normas y procedimientos de seguridad
- Falta de conciencia acerca de la importancia del uso de medidas colectivas e individuales de protección anti caída como el uso de los elementos de protección por parte del trabajador.

Teniendo en cuenta que la labor de trabajos en altura es considerada como básica para el desarrollo de actividades de mantenimiento, se considera fundamental desarrollar un plan de rescate para trabajos en alturas, el cual ayuda a evitar consecuencias mayores de una caída de altura.

1.1 Nombre, denominación, razón social o identificación específica del centro de trabajo.

YESERA COLIMA SA DE CV.

1.2 Domicilio completo del centro de trabajo.

Domicilio
Domicilio: KM 18, Carretera Colima Manzanillo, IXTLAUACAN, Colima. **CP:** 28700 **Teléfono:** (312) 317 1827 **Correo:** yeseracolima@prodigy.net.mx

1.4 El nombre de la(s) persona(s) responsable(s) del análisis de los riesgos potenciales al trabajar en una mina a cielo abierto.

Se integró un Equipo Interdisciplinario formado por:
Por parte de **YESERA COLIMA SA DE CV**

- **Ing. Javier R Covarrubias Gómez**

Asesor Externo:

- **Ing. Carlos Sergio Arrieta Serrato**

Oficial certificado en seguridad y salud en el trabajo

- **Ing. Jaime Armando Núñez González**

2.0 OBJETIVO

Establecer un criterio para establecer un Plan de Atención a Emergencias para los rescates de trabajos en Alturas y establecer directrices para responder a una caída en altura. Estas instrucciones de trabajo deben garantizar que los riesgos para la salud de la víctima se reducen al mínimo durante una caída. El plan de rescate minimiza la conducta de riesgo del socorrista durante el intento de rescate y que el rescate se lleve a cabo de una manera segura y profesional.

3.0 ALCANCE

De aplicación directa a todos los trabajadores asociados con las actividades de trabajos en alturas dentro de la empresa **Yesera Colima S.A. de C.V.**

4.0 FUNDAMENTO LEGAL

NOM-004-STPS-1999 Sistemas de Protección y Dispositivos de Seguridad en la Maquinaria y Equipo que se utilice en los Centros de Trabajo.

NOM-009-STPS-2011 Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Alturas

NOM-017-STPS-2008 Equipo de Protección Personal-Selección, Uso y Manejo en los Centros de Trabajo.

NOM-026-STPS-2008 Colores y Señales de Seguridad e Higiene e Identificación de Riesgos por Fluidos conducidos en Tuberías.

5.0 DEFINICIONES:

Absolvedor de energía; amortiguador de energía: El componente del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, diseñado para disipar la energía cinética generada durante una caída, y que limita las fuerzas aplicadas en el sistema, en el dispositivo de anclaje y en el usuario.

Andamio: Cualquier plataforma, con sus elementos de estructura, soporte y anclaje, elevada en forma temporal, soportada o suspendida, que es empleada para realizar trabajos en altura. Comprende, de manera enunciativa, los tipos siguientes:

a) De un punto: El sostenido por cables en un solo punto de anclaje
b) De dos puntos: El sostenido por cables en dos puntos de anclaje
c) De varios puntos: El sostenido por cables en tres o más puntos de anclaje, y en el que los módulos de la plataforma no están articulados entre sí
d) Continuo articulado: El constituido por módulos articulados sostenidos por cables en tres o más puntos de anclaje
e) Suspendido temporal: El instalado temporalmente en un edificio o estructura para efectuar tareas específicas, sostenido por uno o más puntos de anclaje, que deberá ensamblarse antes de ser utilizado en el sitio de trabajo, y desmantelarse o removerse al concluir las tareas
f) De varios puentes: El formado por dos o más niveles montados verticalmente.

Arnés; arnés de cuerpo completo: El equipo de protección personal que se ajusta al torso y muslos del usuario, compuesto por elementos como bandas flexibles, hebillas, mecanismos de ajuste, herrajes y anillos metálicos, y que se emplea principalmente en los sistemas de detención de caídas para soportar al usuario.

Autoridad laboral; autoridad del trabajo: Las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que realizan funciones de inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

Bloqueador de caída de tipo corredizo: El dispositivo diseñado para sujetarse a un riel vertical o línea de vida vertical, y deslizarse hacia arriba y hacia abajo, en respuesta a movimientos de ascenso, y que se bloquea automáticamente en respuesta al movimiento súbito de una caída.

Cable de seguridad (en andamios suspendidos): El cable de respaldo que está aparejado con el dispositivo de paro en caso de caída, pero que no soporta normalmente la carga suspendida.

Cable de suspensión: El cable que soporta la carga suspendida.

Carga total (en sistemas de uso colectivo para trabajos en altura): El peso total al que se someterán los soportes del sistema de suspensión, que comprende el peso de los trabajadores, equipos, herramientas y materiales de trabajo, así como de todos y cada uno de los componentes del propio sistema, como plataforma, malacates, cables, entre otros.

Conector: El dispositivo que permite la unión física de dos elementos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

Contrapesos: Los pesos sujetos al soporte de suspensión para contrarrestar el momento de volcamiento.

Despliegue: La acción del absorbedor de energía, de extenderse permanentemente, para disipar la energía aplicada a él durante una caída.

Dispositivos de seguridad (en los sistemas suspendidos): Los elementos que impiden el desarrollo de una fase peligrosa, como falla en malacates, cables de suspensión, soportes y otros dispositivos de suspensión. Los tipos de dispositivos que se presentan normalmente son:

a) De descenso por falta de energía: Permite el descenso en forma manual de una plataforma motorizada;
b) De paro durante la caída: Detiene el descenso de la plataforma al actuar directamente en el cable de seguridad;
c) De detección de la inclinación: Indica la pendiente longitudinal de la plataforma, cuando excede un ángulo preestablecido;
d) Secundario: Detiene el descenso de la plataforma en caso de ruptura del cable de suspensión o falla del malacate, y
e) De freno secundario: Detiene el descenso de la plataforma al accionar directamente sobre el tambor, la polea de tracción o el extremo del eje impulsor.

Equipo suspendido de acceso (para mantenimiento de edificios): El equipo concebido o seleccionado para ser instalado permanentemente en una estructura o edificio específico. Está compuesto de una plataforma suspendida y un soporte superior. En general, es una unidad con trole y malacate, que opera sobre rieles o sobre otra superficie apropiada, como una pista de concreto o monorriel, con trole transversal u otros sistemas superiores de suspensión.

Escala móvil; escalera portátil; escalera de mano: El aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes, unidas a intervalos por travesaños, y que sirve para subir o bajar a una persona de un nivel a otro.

Estabilizador: El elemento en forma de brazo, en plataformas de elevación, que actúa como soporte para dar mayor estabilidad a la plataforma de elevación.

Línea de vida: El segmento de material flexible que, junto con un absorbedor de energía, se utiliza como elemento de unión o conexión, en caso de caída de un trabajador.

Línea de vida horizontal: La línea flexible bajo tensión cuyos extremos se sujetan a puntos de anclaje, y sobre la cual se puede deslizar un conector de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

Línea de vida vertical: La línea flexible instalada en forma temporal o permanente, suspendida o bajo tensión, y sobre la cual se puede conectar un bloqueador de caída de tipo corredizo.

Malacate: El dispositivo de ascenso, descenso y tracción, que eleva o desciende la plataforma, canastilla o silleta en un sistema suspendido.
Monorriel: El riel asentado en el perímetro del edificio al nivel de la azotea, para soportar y guiar el trole transversal.

Nivel de referencia: La superficie considerada como base para medir la altura del plano de trabajo.

Patrón: La persona física o moral en quien recae la responsabilidad de ejecutar los trabajos en altura, mediante los servicios de uno o varios trabajadores a su cargo.

Plataforma de trabajo; plataforma soporte: La superficie del andamio o plataforma de elevación, que soporta a los trabajadores, equipos, herramientas y materiales, y desde la cual se realizan las actividades o trabajos en altura.

Protección lateral; barandal: El resguardo dispuesto en forma perimetral en una plataforma de trabajo o en las zonas en las que existe riesgo de caída de altura.

Punto de anclaje: El elemento que posee suficiente resistencia para la fijación de malacates, cables de suspensión, cables de seguridad y otros dispositivos de suspensión, soporte o paro durante una caída, y que puede ubicarse o instalarse en los edificios, andamios suspendidos, plataformas de elevación, entre otros, en los que se realiza un trabajo en altura.

Red de seguridad: La malla de material flexible dispuesta para detener la caída de una o varias personas y cuyo diseño impide que éstas sean proyectadas fuera de la red. Las redes también pueden emplearse como protección contra la caída de objetos.

Sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura; sistema de detención de caídas: El sistema que minimiza las fuerzas al momento de interrumpir la caída de altura; controla la distancia total recorrida durante la caída previniendo la colisión contra el piso o cualquier otro obstáculo, y permite mantener a la persona en una posición adecuada después de la caída para propósitos de rescate.

Sistema de suspensión: El conjunto de elementos de un andamio suspendido u otro sistema similar, que comprende de manera general los soportes y las cuerdas o cables de suspensión.

Sistemas personales para trabajos en altura: Aquéllos de uso personal empleados para suspender o soportar a un trabajador en actividades que impliquen riesgo de caída de altura. Incluyen también los utilizados para la prevención de caídas de altura y para la detención en el caso de que éstas lleguen a presentarse. Comprenden, entre otros, los denominados de restricción, posicionamiento, ascenso y/o descenso controlado y detención de caídas.

Sistemas restrictivos de los cables de suspensión: Los dispositivos de un equipo suspendido, localizados horizontalmente en la pared del edificio, equipados con cabo y anillo acoplados a cada uno de los cables de suspensión durante el movimiento de descenso, y desacoplados en el ascenso.

Soporte de suspensión; anclaje: La estructura fija o móvil que permite anclar los cables de suspensión y de seguridad.

Tambor: El cilindro hueco de metal liso o ranurado, cuyos extremos están flanqueados por discos y en el cual se enrolla el cable.

Trabajos en altura: Las actividades de mantenimiento, instalación, demolición, operación, reparación, limpieza, entre otras, que se realizan a alturas mayores de 1.80 m sobre el nivel de referencia. Incluye también el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles vertical.

Trole transversal: El carro con ruedas que está diseñado para desplazarse con un movimiento transversal a lo largo de un monorriel del que se suspende una plataforma.

Viga de suspensión: El elemento estático para soportar el equipo suspendido de acceso, cuya estabilidad es asegurada con contrapesos.

Plan de rescate: Una estrategia o procedimiento, prevista de antemano, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie de trabajo elevada y se encuentre suspendido en un arnés de cuerpo completo, incluye el auto-rescate, rescate asistido o a través de métodos mecánicos.

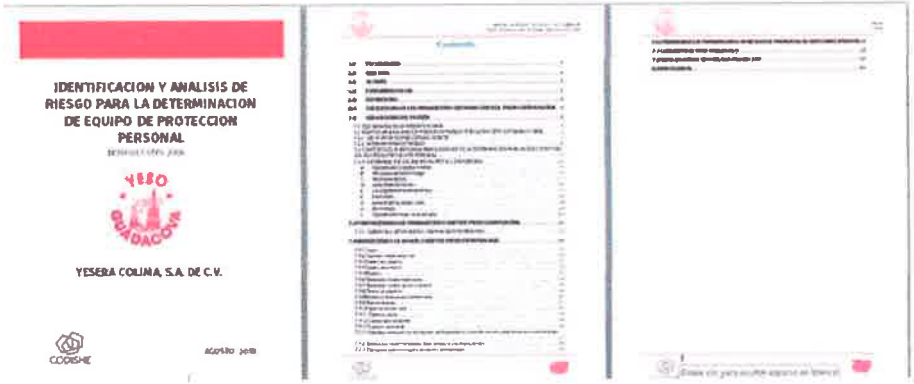
Auto-rescate: Un acto o instancia que un empleado realiza usando su equipo de protección contra caídas para rescatarse a sí mismo.

Rescate: Se requiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas. El rescate debe ser siempre uno de los componentes a considerar en el programa de protección contra caídas. Mecanismos de ayuda de rescate: Una estrategia o procedimiento, previsto con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie elevada usando medios mecánicos.

6.0 OBLIGACIONES DEL PATRÓN

El patrón debe:

- Contar con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos en altura, en forma previa a su realización, a fin de identificar los factores de riesgo existentes. **(Ver anexo 1) Análisis Previo para realizar trabajos en alturas.**
- Disponer de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, redactados en idioma español. Dichos instructivos, manuales o procedimientos, deberán estar elaborados con base en las instrucciones del fabricante. **(Ver Anexo 2). Documento Procedimiento Uso de Arnés y Armado de Andamio.**
- Proporcionar autorización por escrito a los trabajadores que realicen trabajos en altura, mediante andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos y plataformas de elevación, conforme se determina en el numeral 7.2 de esta Norma, la cual será otorgada una vez que se compruebe que se han aplicado las medidas de seguridad requeridas.
- Cumplir con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en los capítulos del 7 al 13 de la presente Norma, para la ejecución de trabajos en altura con el uso de sistemas personales para trabajos en altura, andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos, plataformas de elevación, escaleras de mano y redes de seguridad.
- Supervisar que se cumpla con las medidas de seguridad dispuestas en los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, así como con las medidas generales de seguridad y condiciones de seguridad establecidas en esta Norma. **(Ver Anexo 3) Instructivo para Realiza trabajos en Alturas**
- Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados para estos trabajos, o cuando existan condiciones climáticas que pongan en riesgo a los trabajadores.
- Establecer y aplicar un programa de revisión y mantenimiento a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura, de acuerdo con lo señalado en el numeral 7.14 de la presente Norma, y de conformidad con las indicaciones del fabricante.
- Llevar los registros de las revisiones y del mantenimiento preventivo y correctivo que se practiquen a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura, mismos que deberán conservarse al menos durante un año.
- Proveer a los trabajadores que desarrollen trabajos en altura, al menos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.4 de esta Norma, así como del equipo de protección personal a que se refieren los capítulos del 7 al 13 de la misma, o del que se requiera con base en los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área, de acuerdo con lo dispuesto por la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.



- Practicar exámenes médicos a los trabajadores que realizarán trabajos en altura, conforme a lo señalado en el Capítulo 14 de la presente Norma.
- Disponer de un plan de atención a emergencias, de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 15 de esta Norma, derivado de la ejecución de trabajos en altura.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga el manual y los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia, identificados de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y las actividades que realicen.
- Proporcionar capacitación, adiestramiento e información a los trabajadores que estarán involucrados en la realización de los trabajos en altura, con base en lo dispuesto en el Capítulo 16 de la presente Norma, así como en lo relativo a la aplicación del plan de atención a emergencias, a que se refiere el Capítulo 15 de la misma.
- Supervisar que los contratistas cumplan con lo establecido en esta Norma, cuando el patrón convenga los servicios de terceros para realizar trabajos en altura.
- Exhibir a la autoridad del trabajo los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar y poseer, cuando aquélla así lo requiera.

7.0 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores deben:

- Participar en la capacitación que proporcione el patrón para el desarrollo seguro de los trabajos en altura y para la aplicación del plan de atención a emergencias.
- Conocer y cumplir las medidas de seguridad establecidas por el patrón o contratista en los instructivos, manuales o procedimientos para realizar en forma segura los trabajos en altura.
- Informar al patrón o contratista sobre cualquier condición insegura y/o acto inseguro que se observe en los trabajos en altura, o cualquier desgaste, daño, deterioro, mal funcionamiento u otra anomalía que se detecte en los sistemas, equipos o sus componentes, empleados para la realización de este tipo de actividades, a efecto de que se tomen las medidas correctivas pertinentes y se constate que no existe riesgo en su uso.
- Utilizar el equipo de protección personal que les sea proporcionado, con base en los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Acudir y someterse a los exámenes médicos que indique el patrón, e informar a éste sobre cualquier afectación a la salud o acrofobia (miedo a las alturas) que comprometa su seguridad o la de terceros, durante la realización de los trabajos en altura.

8.0 METODOLOGÍA UTILIZADA



1.- Estudiar y analizar el grado de riego de realizar trabajos en alturas dentro de la empresa.

2.- Aplicar un programa específico de seguridad para la prevención, protección al realizar trabajos en altura.

3.- Cumplir con los requisitos de seguridad en base a la determinación del grado de peligrosidad al realizar trabajos en alturas. .

4.- Determinar los procedimientos de actuación en caso de emergencia de acuerdo con los riesgos potenciales determinados.

5.- Determinar los procedimientos para prestar los primeros auxilios en base a los riesgos potenciales.

6.- Dar a conocer el presente documento a los trabajadores.

9.0 DESARROLLO DEL PLAN DE ATENCION A EMERGENCIAS.

9.1 Alertamiento en caso de Ocurrir alguna emergencia.

En el caso de que se presente una emergencia de personal que labora en Alturas, la respuesta oportuna y eficaz dependerá del adecuado desarrollo de las actividades y funciones delegadas al personal integrante de las brigadas de emergencia (Cuadrillas de Rescate); de no ser así, a pesar de tener medios suficientes (internos y externos) no habrá una respuesta adecuada a una posible emergencia.

Las acciones básicas en la actuación frente a las emergencias son:

- Identificación oportuna de la emergencia
- Comunicación oportuna de la alarma al Jefe de la Brigada de Emergencias (la comunicación de la emergencia se llevará a cabo por medio de radios)
- Llamado a las brigadas de emergencia

En caso de que la emergencia sea grave, es necesario continuar con los siguientes pasos:

1) Notificar a los ocupantes de la zona
2) Suspender las actividades
3) Delimitar el área
4) Evaluar la situación de la Persona Atrapada
5) Establecer el puesto de comando y solicitar ayuda externa si es necesario
6) Emprender el rescate.
7) Valorización médica al paciente
8) Definir si es necesario el traslado del paciente a los servicios médicos internos (puesto de fábrica) o externos
9) Establecer las causas de la emergencia (Salud del paciente, falla en los elementos de seguridad en los trabajos de alturas)

9.2 Auxilio para la atención de la emergencia.

Cerca de la zona se cuenta con lugares para atender cualquier contingencia, cabe mencionar que en la empresa se cuentan con los teléfonos de emergencias los cuales se encuentran distribuidos en diferentes áreas y a disposición de todos los trabajadores. Y estos mismos se encuentran el documento denominado Programa Interno de Protección Civil.

9.3 Procedimiento de Rescate.

En el caso de alguna emergencia derivada de trabajos en alturas, los trabajadores serán rescatados por personal debidamente capacitado para tal fin con los elementos que se requieran valorando anteriormente el tipo de emergencia.

Operaciones en el área del evento:

Asegurar el área: con elementos de señalización conforme lo establece la NOM-026-STPS-2008 para asegurar que el personal está informado de las maniobra de rescate, y de esta manera los terceros no salgan afectados ni afecten los procesos de rescate.

Evaluación y planeación de la operación: Es el momento más crítico, ya que es parte clave de la decisión de los equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate. Es donde se pone a prueba la capacidad del brigadista (rescatista)

Rescate de accidentado: El brigadista, por medio del elemento de rescate seleccionado, asegura al accidentado y lo desplaza a un lugar seguro, es aquí donde se ve si la evaluación y planeación de la maniobra fue adecuada (dependiendo de las características del evento)

Estabilización y remisión del accidentado: Después de estar en un lugar seguro, el brigadista debe estabilizar al trabajador accidentado y remitir a la persona en caso de ser necesario al Puesto de Fabrica

Evaluación del proceso de rescate: Se evidencian los posibles errores o fallas de brigadistas o equipos, este paso es fundamental para la retroalimentación a la Brigada de Emergencias. Es importante la evaluación el desempeño de los brigadistas para el proceso de mejoramiento.

Verificación de condición de los brigadistas: Se recomienda que en este paso lleve a cabo revisión médica de los integrantes de las brigadas de emergencias, en donde se asegure que cuentan con condición saludable.

Requisitos de seguridad en el rescate en alturas

- ✓ Siempre debe acordonarse el área antes de iniciar las labores de rescate de trabajos en Alturas
- ✓ Siempre debe realizarse una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas usadas durante el rescate.
- ✓ Los brigadistas deberán portar siempre su equipo de protección personal adecuado y en buen estado
- ✓ Siempre deberá realizarse una planeación previa antes del rescate para verificar posibles peligros y riesgos y tomar medidas tempranas de control.

Un plan de atención a emergencias derivado de la ejecución de trabajos en alturas debe ser parte del procedimiento para cualquier trabajo que se va a realizar. El plan de rescate podrá incluir las siguientes condiciones de los tipos de rescate:

9.3.1 El Auto-Rescate.

Si la persona que trabaja en las alturas toma decisiones adecuadas utilizara su propio equipo para realizar el auto-rescate, el 90% de los trabajadores caídos llevaran a cabo un auto-rescate que debería incluir:

1) El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayo (a unos cuantos centímetros a 0.60 o0.90 mts)
2) El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
3) El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

9.3.2 Sistema de tracción mecánica asistida por sistema de cable o cuerda.

Si el auto-rescate no es posible entonces un Rescate mecánico asistido será necesario. Las siguientes directrices deberían ser utilizadas durante un rescate mecánicamente asistido.

1) La línea de vida será llevada hasta el trabajador, la que será tomada con una mano, el mecanismo de izaje será operado durante un rescate mecánicamente asistido.
2) El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
3) El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

9.3.3 Sistemas de rescate utilizado una plataforma elevadora.

El trabajador queda colgando consciente o inconsciente y queda en una posición que no permite la elevación de la línea de vida y no se tiene otra manera de realizar el rescate. Un hombre que eleve a la víctima es el método preferido de Rescate mecánicamente asistido, utilizando las siguientes directrices:

1) El trabajador subirá en el ascensor aéreo y se asegurara de que haya una eslinga para el trabajador rescatado
2) El elevador será maniobrado a su posición (ubicar debajo del trabajador) para realizar el rescate.
3) Conecte la eslinga en la plataforma elevadora y posteriormente en el trabajador que va a ser rescatado.
4) Desconecte los equipos de detención afectados por la caída
5) Baja el trabajador a la tierra
6) Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.
7) El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
8) El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

9.3.4 Sistema de Rescate con descenso de brigadista.

Es posible que no se cuente con ningún otro sistema mecánico de rescate, entonces será necesario el descenso de un rescatista competente que ate el trabajador y lo descienda de forma segura hasta el piso. Para ello tenga en cuenta las siguientes consideraciones:
ADVERTENCIA:

Los rescates técnicos deben ser realizados por personas debidamente capacitadas y dotadas para tal fin, no se permite realizar rescates improvisando elementos para tal fin.

- ✓ El trabajador ubicara un punto de anclaje seguro
- ✓ Descenderá usando un equipo de descenso y una línea de vida extra conectada a su argolla dorsal.
- ✓ El trabajador conectara a una línea externa o a su arnés de rescate si no hubiese otra manera al trabajador accidentado.
- ✓ A través de diferentes métodos de manejo de cargas (Sistema de poleas o polipasto) liberara al trabajador, desenganchándolo, cuando esto no sea posible, el rescatista deberá cortar el sistema de protección contra caídas usando una navaja.
- ✓ El trabajador liberado será izado o descendido al piso con el sistema de descenso o a la par con el brigadista
- ✓ Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.
- ✓ El trabajador o el brigadista tomara todos los componentes necesarios del sistema de detención de caídas que fue activado y lo pondrá fuera de servicio.
- ✓ El trabajador o el rescatista guardara y etiquetara los componentes con los nombres de los componentes con el nombre de la víctima, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

9.4 Responsabilidades de los Trabajadores y Brigadistas que están expuestos a trabajos y rescates en alturas.

Trabajadores.

- Estar debidamente capacitado y adiestrado con el llenado del Análisis Previo de Riesgos para Trabajos en Alturas y el Plan de atención a Emergencias
- Comprender y evaluar los riesgos asociados con el trabajo en alturas.
- Estar capacitado y ser competente en el uso de equipos de protección contra caídas antes de trabajar en alturas.
- Reportar condiciones inseguras y/o comportamientos de la persona en el desempeño de su cargo.

Brigadista (Rescatista)

- Ser competente y tener conocimientos antes de ser expuesto a un riesgo de caída o una solicitud potencial de rescate.
- Cuando la naturaleza de la Actividad, el lugar de trabajo, los métodos de control o el cambio de procedimientos de rescate no es adecuada, el brigadista autorizado deberá ser nuevamente capacitado
- El entrenamiento de los equipos de rescate autorizados deberá incluir simulacros prácticos de como inspeccionar, anclar, ensamblar y usar la protección contra caídas y los equipos de rescate utilizados en los lugares de trabajo. La formación incluirá como mínimo:
  - ✓ El reconocimiento riesgo de caída
  - ✓ La eliminación de riesgo de caída
  - ✓ Requisitos Legales aplicables a Trabajos en Alturas (NOM-009-STPS-2011)
  - ✓ Como utilizar la protección contra caídas
  - ✓ Procedimientos escritos de del Sistema de Seguridad Implementado en la Empresa
- Inspeccionar los componentes de los equipos y los sistemas antes de ser usados
- Evaluar la funcionalidad de Equipos para Rescate
- Participar en capacitación Teórica y Práctica. Esta capacitación deberá incluir una evaluación tanto un examen escrito y la observación de las acciones en un simulacro de rescate con los equipos que el rescatista está autorizado para utilizar. La formación del Brigadista rescatista se llevará a cabo al menos cada año.

9.5 Suspensión y Reanudación de Actividades.

En el caso de que la emergencia sea grave es importante informar al área donde se encuentra la persona atrapada que se llevará a cabo la suspensión total de las actividades, hasta el momento en que el trabajador sea rescatado y puesto a disposición de Servicio Médico (Puesto de Fabrica) en caso de ser necesario.

9.5.1 Desactivación del proceso de Rescate.

Control Final del área del Evento: Identificación de circunstancias que pudieran convertirse en posibles potenciales de riesgo, adicionalmente, el registro de evidencias que pudieran aportar información valiosa para el análisis de las causas del accidente. Consultar formato de Investigación de Accidentes

Inventariar y revisar equipos: En este paso se inspeccionan los equipos utilizados, teniendo en cuenta hacer el reporte y señalar los que han sufrido daño.

Consolidar información: Normalmente se determinan formatos de consolidación de información de las maniobras de rescate, en donde se describen el personal, equipo, resultado e información importante para el seguimiento de las operaciones de rescate. Es responsabilidad de los brigadistas documentar lo mejor posible todas las acciones de rescate ya que involucran el salvamiento de vidas y además, pueden verse envueltos en procesos legales, en donde se investiguen posibles muertes. Esta información formalizada puede ayudar mucho en los procesos en donde se vean involucrados.

Para la reanudación de actividades la persona responsable de dar las indicaciones será el Jefe de Brigadas en coordinación con el departamento de Seguridad e Higiene

9.6 Sistemas, Equipos de Rescate y Capacitación.

La empresa **"YESERA COLIMA S.A. DE C.V."** cuenta con sistemas y equipos para la atención de emergencias derivadas del trabajo en alturas. Se realizará la dotación de los equipos considerando lo siguiente:

- ✓ Actividades a realizar que implique rescate en alturas.
- ✓ Versatilidad de los sistemas, equipos o accesorios.
- ✓ Certificación de los equipos a ser usados, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y los aspectos legales vigentes de trabajo en alturas.
- ✓ Uso, mantenimiento, almacenamiento, cuidado y demás consideraciones necesarias para los equipos de rescate de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Así mismo y de acuerdo al compromiso de cero accidentes que se tiene Implementado en **"YESERA COLIMA S.A DE C.V"** se establece un programa de capacitación anual Teórico y Práctico donde se llevan a cabo ejercicios prácticos de cómo llevar a cabo el rescate en alturas.

9.7 Sistemas, Equipos de Rescate y Capacitación.

9.7.1 Efectos de una Caída de Altura.

Los efectos de la intolerancia ortostática, también conocida como trauma por suspensión. Si ocurre una caída, una persona se mantiene suspendida en el arnés y permanece sedentaria y vertical por un periodo de tiempo, causando que la sangre se acumule en las venas de las piernas. Subsecuentemente la sangre deja de fluir al cerebro y otros órganos mayores, lo que puede resultar en un estado de inconsciencia. Si no se efectúa un rescate adecuado, puede devenir en lesiones serias e incluso la muerte.

9.7.2 Síndrome del Arnés.

Estar colgado de una cuerda tiene sus riesgos, sobre todo si es mucho tiempo. El síndrome del arnés es poco conocido y no se le presta atención, pero sus consecuencias pueden ser graves. Los trabajadores que realicen Trabajos en Alturas que pretendan estar colgados de su arnés mucho tiempo, deben conocer este síndrome.

El síndrome del arnés es una patología que requiere la combinación de dos factores para su aparición que son la inmovilidad y la suspensión.

El factor de inmovilidad puede darse tanto en personas que quedan inconscientes (por un golpe, el impacto de piedras, etc) como en personas que lleguen al agotamiento, lo cual les pueda suponer quedar suspendidas de una cuerda (segundo factor necesario).

Esta situación provoca una acumulación de sangre en las piernas (se calcula que de un 60%) por un fallo en el retorno venoso, la cual implica que hay menos sangre para que el corazón pueda mantener correctamente los órganos vitales. Rápidamente se puede perder la consciencia (en personas que no quedaron suspendidas por estar inconscientes), y si el síndrome avanza puede llegar a producirse la muerte de la persona bloqueada. Debemos tener en cuenta que la rapidez con la que una persona puede presentar los síntomas de síndrome del arnés depende de sus condiciones físicas, pero estos síntomas pueden aparecer a partir de los 10 minutos de estar suspendidos (en algunas personas podrían aparecer antes), y que normalmente no se suele aguantar más de 30 minutos.

Los síntomas que presenta el síndrome del arnés son entumecimiento de pies y piernas, aturdimiento, náuseas, taquicardia, dolor intenso, disminución del nivel de conciencia, etcétera.

Un problema que nos encontramos para evitar la aparición del síndrome del arnés en personas conscientes es que no hay signos premonitorios claros, pues se han realizado estudios en los que personas que permanecían colgadas y quietas han pasado repentinamente de estar tranquilos a presentar rápidamente síntomas.

Es importante que conozcamos que factores como la imposibilidad de mover las piernas, la deshidratación, la hipotermia, el dolor, la fatiga, los antecedentes de enfermedad cardiovascular o respiratoria y el estado factores como la imposibilidad de mover las piernas, la deshidratación, la hipotermia, el dolor, la fatiga, los antecedentes de enfermedad cardiovascular o respiratoria y el estado de inconsciencia aumentan el riesgo de padecer el síndrome del arnés.

9.7.3 Prevención.

Dentro de la prevención podemos diferenciar dos tipos de acciones, las personales, para evitar la aparición del síndrome del arnés cuando nos podamos encontrar en una situación de suspensión en una cuerda, y las acciones genéricas destinadas a divulgar la gravedad del síndrome del arnés, para concienciar y evitar que alguien pueda padecerlo.

9.7.4 Prevenciones Personales.

Elegir el arnés adecuado a nuestra talla y llevarlo bien ajustado (ni mucho ni poco). Mantener una posición semi sentada ayudándonos, si hiciese falta, de un arnés de pecho que evite que quedemos en posición horizontal.

Mover las piernas y en caso de no ser posible, mantener las rodillas dobladas.

9.7.5 Prevenciones Generales.

Mentalizar de la gravedad del síndrome del arnés a los practicantes de deportes u oficios que requieren la utilización de arneses, remarcando que la posibilidad de muerte puede darse en 10 minutos. Adquirir la formación específica para poder resolver situaciones de auto-rescate. Garantizar un rescate rápido combinando el conocimiento de las técnicas de auto-rescate con el entrenamiento (si no tenemos aún suficiente autonomía, éstas deben estar supervisadas por un profesional). Tranquilizar al rescatado al llegar hasta él, pues es de vital importancia que ejecute las instrucciones que le demos (como mover las piernas para evitar la aparición de síntomas). No realizar nunca el descenso el deporte o el oficio en solitario. Es altamente aconsejable que la gente que empieza y no tiene suficiente autonomía vaya siempre acompañada por, al menos, una persona técnicamente preparada o por un profesional contratado para ello.

Tiene que quedarnos muy claro que debemos evitar cualquier tipo de situación que nos lleve a la posibilidad de quedar bloqueados en una cuerda, tanto a nosotros como a cualquier otra persona.

9.7.6 Tratamiento.

Además de realizar un rescate lo más rápido posible, lo único que podremos hacer es poner a la persona en una posición que favorezca el poder recuperar un estado más o menos normal, mientras damos aviso a los cuerpos profesionales de rescate para que lo trasladen rápidamente a un centro hospitalario (para ello, debemos tener en cuenta cuánto tiempo ha pasado suspendido desde la aparición de los primeros síntomas). Estas posiciones son agachado o en cuclillas, o en posición semi sentada. Si el herido está inconsciente, debemos colocarlo sobre el costado derecho en posición fetal. Esta posición se debe mantener entre 30 y 40 minutos antes de pasar a una posición horizontal.

Debemos evitar a toda costa la posición antishock o las posiciones horizontales. Por la acumulación de sangre en las piernas se provoca una falta de carga en el ventrículo derecho, y si colocamos al herido en estas posiciones crearíamos una sobrecarga aguda desde el ventrículo por retorno masivo de sangre que se había cumulado en las piernas durante el tiempo que permaneció en suspensión (esto es más conocido como "muerte del rescate").

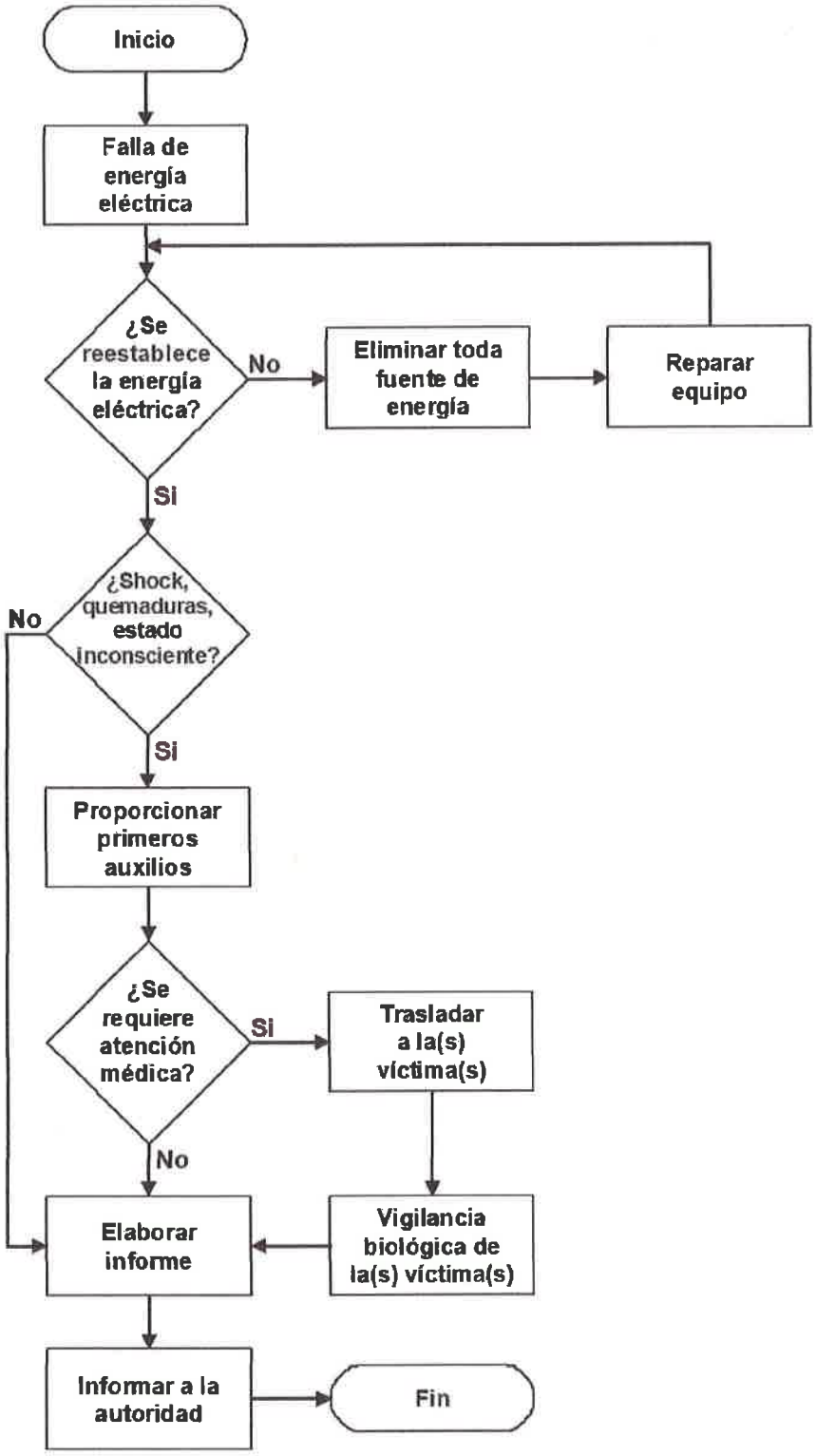
Evidentemente, mientras esperamos la llegada del rescate profesional, pondremos al rescatado en un lugar seguro, protegido del frío y los agentes externos y bajo constante vigilancia, por si su estado empeorase y fuese necesario aplicarle maniobras de reanimación cardiopulmonar.

En conclusión, el síndrome del arnés constituye un riesgo vital para todos aquellos que practicamos deportes y actividades sobre cuerdas, pues ante la posibilidad de quedar bloqueados e inmóviles en una cuerda podemos llegar a perder la vida.

9.8 Procedimiento de atención para falla en energía eléctrica.

A continuación se presenta el procedimiento de actuación a seguir en caso de presentarse una falla en la energía eléctrica.

1) Confirmar la falta de energía eléctrica en el equipo electromecánico.
2) Restablezca la energía eléctrica en el equipo electromecánico e informe a su supervisor.
3) Si durante el restablecimiento de la energía eléctrica, el personal recibe shock eléctrico, sufre quemaduras o entra en estado inconsciente, comunicar al Supervisor.
4) Avisar al coordinador de emergencias.
5) Reunir a la brigada de Emergencias
6) Proporcionar primeros auxilios a la(s) víctima(s).
7) En caso necesario solicitar atención médica para la(s) víctima(s).
8) Trasladar a la(s) víctimas a recibir atención médica.
9) Vigilancia biológica de la(s) víctima(s).
10) Si no se restablece la energía eléctrica al accionar el dispositivo de control, avisar a su supervisor.
11) Avisar a mantenimiento.
12) Bloquear toda fuente de energía e iniciar la reparación del dispositivo de control, equipo electromecánico, etc.
13) Restablecer la operación del equipo electromecánico.
14) Elaborar reporte del incidente.


Inicio
Falla de energía eléctrica
¿Se reestablece la energía eléctrica?
No
Eliminar toda fuente de energía
Reparar equipo
Si
¿Shock, quemaduras, estado inconsciente?
No
Si
Proporcionar primeros auxilios
¿Se requiere atención médica?
Si
Trasladar a la(s) víctima(s)
No
Elaborar informe
Vigilancia biológica de la(s) víctima(s)
Informar a la autoridad
Fin

10.0 REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURAS.

1) Para realizar un trabajo en altura deberá notificarse al Departamento de Seguridad y solicitar al Jefe de Departamento el permiso correspondiente. El formato de Análisis Previo de Riesgos.

2) Se deberá utilizar arnés completo con línea de seguridad, así como ganchos de sujeción

3) Se prohíbe el uso de cuerdas, sogas o implementos con desgastes o que se encuentren deteriorados.

4) El personal que utiliza el arnés deberán siempre amarrarse a una estructura, nunca a tuberías, escaleras, andamios u otros objetos que puedan desprenderse por el peso.

5) El personal deberá contar con una línea superior a la altura de su cintura.

6) Se prohíbe trabajar sobre tuberías (agua, eléctricas, aire, vapor, combustóleo, etc.).

7) No está permitido improvisar cubetas, tambos, sillas, etc.

8) Se deberán utilizar escaleras en buenas condiciones.

9) Las escaleras deberán contar con zapatas antiderrapantes y amarrarse en la parte superior, a excepción de las escaleras de tijera de menos de 1.70 mts de altura.

10) El personal deberá evitar estirarse sobre las escaleras. nunca deberán sacar más de medio cuerpo de la escalera.

11) Estrictamente prohibido trabajar desde el penúltimo y último peldaño de la escalera.

12) Al utilizar andamios deberán estar en buenas condiciones, armarlos correctamente, nivelarlos, que cuenten con zapatas, los tablones deben ser amarrados por los dos extremos.

13) Si el andamio rebasa una altura de 1.70 mts este deberá ser amarrado a una estructura o utilizar cuerdas de viento.

14) Está prohibido arrojar materiales hacia el suelo, en caso necesario deberá acordonarse el área y colocar a una persona para que evite el paso de personal.

15) El equipo suspendido debe contar con barandales en todo el perímetro de su plataforma; la altura mínima de los barandales debe ser de 1.20 m, con malla o barandas dispuestas de tal manera que no existan claros de más de 90 cm^2.

16) Bajo ninguna circunstancia se debe sobrepasar la capacidad máxima de carga establecida por el fabricante.

17) Queda prohibido trabajar en alturas cuando existan lluvia, vientos fuertes y rayos.

11.0 TELEFONOS DE EMERGENCIAS

Los Teléfonos de emergencia los podemos consultar en el Programa Interno de Protección Civil, y se encuentran publicados en diferentes áreas de la empresa, los cuales vienen clasificados de dos formas:

1. Directorio Interno
2. Directorio Externo

Estado de COLIMA			
Municipio	Institución	Domicilio	Teléfono (s)
Tecomán	**Hospital General Tecomán**	Prol. Pedro Torres Ortiz	(313) 324 6693
Tecomán	**IMSS Hospital General Zona 4**	Heroico Colegio Militar 1	(313) 324 1190
Tecomán	**Centro de Salud**	José María Morelos y Pavón 411	(312) 324 1087
Tecomán	**Protección Civil**	Rubén Téllez 335	(313) 324 0215
Tecomán	**Cruz Roja**	Emiliano Zapata 142, Zona Centro	(313) 324 1001 Y 324 1300
Tecomán	**Bomberos**	Venustiano Carranza Esq. Reforma, Infonavit, Las Palmas	(313) 324 0356
Colima	**Clínica No. 1 IMSS**	Avenida de los Maestros 149, Col. Colima Centro	(312) 3141919
Colima	**Hospital Regional Universitario**	Camino Real de Colima CARR. COLIMA – GUADALAJARA KM2, El Porvenir, Colima	(312) 3161900 Ext. 2 (Urgencias)
Tecomán	**Ministerio Público**	Calle Volcán de Colima esquina Calle Ejido, Col la Floresta 1	(313)325 31 17 (313)324 13 21
Colima	**Ministerio Público**	Libramiento Ejercito Mexicano No. 200, Col los trabajadores	(312) 312 3087 (312) 312 7910 (312) 312 7940

12.0 REFERENCIAS

 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

 NOM-009-STPS-2011.- TRABAJOS EN ALTURAS (CAPÍTULO 15)

 LEY FEDERAL DEL TRABAJO

 REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

 PROGRAMA INTERNO DE PROTECCION CIVIL.

12.0 ANEXOS

12.1 Anexo 1

Análisis previo para realizar trabajos en alturas.

Fecha:	Equipo:	Line de Vida		***EPP Necesario:***	
Hora:		Arnés		Casco de Seguridad	
Nombre del ejecutor:		Escalera		Zapato de Seguridad	
Nombre del Supervisor:		Andamio.		Guantes(Dieléctricos o de Carnaza)	
Trabajo a Realizar:	Área de Trabajo:			Ropa de trabajo(Camisa de Mezclilla, Pantalón de Mezclilla)	

	Condición.	Si	No	N/A		***Condiciones***				Observaciones
	Arnés					***Línea de vida***	Si	NO	N/A	
1	Cuenta con una Resistencia a lo menos de 2,700 kg de impacto.				1	La cuerda presenta desgaste o corte en fibras				
2	Existen un sistemas de conexión entre el punto de anclaje y el arnés.				2	Los seguros se encuentran operativos.				
3	Posibilidad de efecto péndulo.				3	Los seguros Presentan corrosión u oxidación.				
4	EL equipo de protección es usado permanentemente, durante todo lo que dure el trabajo.				4	La cuerda se encuentra certificada.				
5	Se evita el contacto con superficies Rugosas, Calientes o Aristas.					***Andamio:***				
6	Se evita que el equipo y los mecanismo se engrasen				1	EL Soporte a base es de buena Calidad y estable.				
7	Para en caso de postes o similares, disponen de abrazaderas de sujeción				2	Existen pasamanos.				
8	El arnés presenta daño.				3	Existen rodapiés (10 cm mínimo de altura)				
9	Cuenta con argollas en la espalda.				4	Existen baranda Intermedia a 0.5 metros				
10	El equipo se encuentra debidamente certificado.				5	Esta amarrado horizontalmente a una estructura estable cada 3 metros de altura.				
12	Cuenta con las 2 argollas tipo D en ambos costados del arnés				6	El acceso a la plataforma de trabajo es por una escalera				
13	El arnés presenta intervenciones de corrección.				7	El andamio esta libre de piezas anexas soldadas.				
14	El arnés cuenta con todo su sistema de anclaje.				8	Están instaladas todas las trabas de las diagonales				
15	La Cola de vida presenta daños(Cortes, Deshilachada, gastada Etc.)				9	Esta nivelado y aplomado sobre una base firme.				
	Escalera:	Si	No	N/A		***Otros:***				
1	Peldaños (no torcidos, rotos, astillados)				1	Bloque de energía.				
2	Largueros.				2	Líneas eléctricas aéreas.				
3	Conjunto de zapatas antideslizantes (Zapatas, Soportes)				3	Aislamiento y señalización del área de trabajo.				
4	Certificación de Fabricante.				4	Suelo Irregulares o de baja resistencia.				
5	Identificación de la Escalera.				5	Condiciones climáticas.				
6	Abrazaderas o Dispositivos de sus tención				6	Sistema de comunicaciones en caso de emergencia.				

Nombre y Firma del supervisor	Nombre y Firma de quien autorizo

12.2 ANEXOS 2

AREA DE TRABAJO:	MANTENIMIENTO	DENOMINACION DEL PROCEDIMIENTO:	USO DEL ARNES

DESCRIPCION DE LA OPERACION SEGURA (AYUDA VISUAL)



















PROCEDIMIENTO SEGURO DE OPERACION			
AREA DE TRABAJO:	MANTENIMIENTO	DENOMINACION DEL PROCEDIMIENTO:	Montaje de Andamio.
DESCRIPCIÓN DE LA OPERACION SEGURA (AYUDA VISUAL)	           		

12.3 ANEXO 3

Instructivo para ralizar trabajos en alturas.	
Fecha: 08/10/2018	Ing. Javier R Covarrubias Gómez
YESERA DE COLIMA SA DE CV	Explotacion de mina a cielo abierto de Yeso
	Detalle de Instruciones.
1	Solicitar **Formato de analisis previo de trabajos en alturas**, para los casos en que se deba efectuar tareas en los Pts. Grúa fuera de las plataformas (Carros, Viga, Rieles), techo de planta y estractores de aire.
2	Delimitar area de trabajo de ser posible.
3	Dar aviso a personal interviniente.
4	Utilice permanentemente los elementos de seguridad: Anteojos- Zapatos-Ropa- Casco-Guantes- Arnes, Otros especificos.
5	Utilizar elementos auxiliares, para levantar objetos, en caso de ser necesario.
6	Recuerde que más objetos puedan estar en movimiento en el área de trabajo ejem. Cables electricos aereos, arboles.
7	Se debera usar SIEMPRE LA LINEA DE VIDA el cual no podra tener una distancia mayor a 3 metros entre dos puntos consecutivos de sujeción esto será tenido en cuenta considerando el tipo de cable de acero utilizado. En caso de no existir cable de vida el operador debe estar atado a un cabo seguro.
8	En caso de que los puntos de sujeción del cable esten distanciados a más de 3 metros, se deberá considerar compensar con la rigides y la tensión del cable.
9	El cable de vida será apropiado según el número usuario.
10	Cuando no se pueden cumplir los puntos anteriores, se deben usar redes de seguridad.
11	Se debe Señalizar adecuadamente la zona de trabajo.
12	Antes del uso de escalaras, verificar su estado y aplicabilidad, observar que no haya ningun liquido o hidrocarburo en los peldaños (limpiar con trapo). Asimismo verificar la existencia y estado de barandas de proteccion.
13	Verificar previamente a su uso el estado del Arnés de Seguridad.
14	En caso de subir a techo de planta estructurales hecerlo unicamente por escalera guarda vida. No asomarse por encima de barandas de contención.
15	En caso de subir a techo de tubos de luz asegurarse que la escalera a utilizar esté en perfectas condiciones y deberá estar atada en por lo menos un punto en la parte superior.

PROCEDIMIENTO SEGURO DE OPERACIÓN

ÁREA DE TRABAJO:	MANTENIMIENTO	DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO:	USO DEL ARNES

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN SEGURA (AYUDA VISUAL)



















DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (PASO A PASO)

1	Revise adecuadamente las indicaciones de seguridad contenidas en el arnés, así como sus capacidades de carga y restricciones.	9	Para concluir, ajuste las correas de los muslos, inclinando su cuerpo hacia delante de tal manera que permita jalar cada una de las citas y ajustar adecuadamente cada pierna.	17	**Precauciones:** ingrese 2 dedos en la parte inferior entre sus piernas y el arnés para revisar que no exista juego o demasiado espacio en caso de que exista juego u espacio, debe ajustar nuevamente el arnés.
2	Suspenda el amés en alto, tomándolo del anillo de la espalda en D antes de continuar , arregle tolas las correas que estén retorcidas.	10	Solicite ayuda a algún compañero para que certifique que se instalo adecuadamente el amés.	18	**Precauciones:** realice ejercicios de cuclillas para revisar si observa flojo el arnés en la parte baja de los glúteos. en caso de observar que se encuentra flojo, ajuste a sus necesidades.
3	Ingrese el amés primero por su parte derecha de su brazo.	11	Abroche y ajuste la parte superior frontal del arnés.	19	
4	Ya teniendo el brazo derecho, proceda a ingresar el brazo izquierdo.	12	Revise y asegúrese que realmente este bien abrochado.	20	
5	Presente sus correas delanteras verificando que se ubiquen sobre el pecho (sobre el esternón) para ir ajustando de ser necesario el arenes a la medida del usuario.	13	Calcule la distancia del anillo en D, tocándose con la mano derecha o izquierda la parte central de los omóplatos (paletas)	21	
6	Presente las alturas de las hebillas bajas del arnés, para checar que coincidan en sus distancias para hacer una distribución adecuada del arnés.	14	Revise previamente y tome la línea de viada para su conexión en el anillo en D.	22	
7	Sujete la hebilla al cincho de la pierna izquierda, verificando que no quede ningún dobladillo del arnés.	15	Conecte la línea de vida en el anillo en D.	23	
8	Sujete la hebilla al cincho de la pierna derecha, verificando que no quede ningún dobladillo del arnés.	16	Listo para trabajar.	24	

ACCIONES A CONSIDERAR					
HERRAMIENTAS Y EQUIPO UTILIZADO	Arnés				
	Línea de vida				
	Rymond				
	Elevador de Cargas				
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Casco contra Impactos	Overol	**RIESGOS ASOCIADOS**	Golpe con objeto	
	Anteojos de Protección	Zapatos contra Impactos		Caídas a desnivel	
	Tapones auditivos	Respirador contra Gases y Vapores		Electrocución	
	Conchas Acústicas				
	Guantes de Carnaza				

INSPECCIONES DE SEGURIDAD PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	NO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	MÉTODO DE INSPECCIÓN	REGISTRO O AYUDA
	1	Revisión de correas (hombros)	Diario	Visual	Instructivo del arnés
	2	Revisión de correas (muslos)	Diario	Visual	
	3	Revisión de correas (parte subpélvica)	Diario	Visual	
	4	Revisión de costuras (hombros, muslos, extremos de correas hombros, extremos de correas muslos, etiqueta y correas subpélvicas)	Diario	Visual	
	5	Revisión de elementos metálicos (anillo en D, de espalda., hebillas de muslos y pecho)	Diario	Visual	

PROCEDIMIENTO SEGURO DE OPERACIÓN

ÁREA DE TRABAJO:	MANTENIMIENTO	DENOMINACIÓN DEL PROCEDIMIENTO:	Montaje de Andamio

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN SEGURA (AYUDA VISUAL)

























DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (PASO A PASO)

1	Colocar las bases regulables en los puntos definidos en el replanteo. Si fuese necesario, para uniformar la presión del andamio sobre la superficie de apoyo, se utilizaran tablones de reparto.	9	Comprobar la distancia de separación del módulo montado a la fachada.	17	Colocar las barandillas correspondientes.
2	Colocar en las bases los dos primeros marcos.	10	Así sucesivamente, hasta completar la longitud total del andamio, colocando un módulo de escalera con sus correspondientes barandillas y diagonales.	18	Montar el siguiente marco con sus respectivas barandillas y diagonales.
3	Unir los marcos con las barandillas y las diagonales.	11	Utilizar el apoyo intermedio de iniciación, solo cuando se requieran plataformas y se inicie el módulo de escalera desde el nivel 0.	19	Colocar los rodapiés de la primera altura de plataformas.
4	Colocar las plataformas.	12	**Montaje de la segunda y sucesivas alturas del andamio**	20	Montar las plataformas y la escalera en sus respectivos módulos.
5	Nivelar vertical y horizontalmente el módulo montado.	13	Colocar los montantes y barandillas auxiliares de montaje a lo largo de todo el andamio.	21	Asegurar los montantes.
6	Medir la distancia de separación del módulo montado a la fachada.	14	Comprobar la estabilidad y la perfecta colocación de todos los elementos del andamio montado, hasta este punto.	22	Amarrar el andamio a puntos resistentes de la fachada.
7	Montar en sus correspondientes bases regulables el siguiente marco con sus correspondientes barandillas y diagonales.	15	Subir al piso montado e iniciar el montaje de la segunda altura.	23	Colocar los montantes y barandillas auxiliares de montaje a lo largo de todo el andamio.
8	Nivelar vertical y horizontalmente el módulo montado.	16	Colocar los marcos que forman el módulo.	24	Comparar el nivel montado.

ACCIONES A CONSIDERAR					
HERRAMIENTAS Y EQUIPO UTILIZADO	Montenes		Nivelador		
	Barandales				
	Tablas				
	Escaleras				
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Casco contra Impactos	Zapatos contra Impactos	**RIESGOS ASOCIADOS**	Golpe con objeto	
	Anteojos de Protección			Caídas a desnivel	
	Tapones auditivos			Electrocución	
	Conchas Acústicas				
	Guantes de Carnaza				

INSPECCIONES DE SEGURIDAD PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	NO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	MÉTODO DE INSPECCIÓN	REGISTRO O AYUDA
	1	Marcos	Diario	Visual	**Instructivo de Armado de Andamio.**
	2	Plataformas	Diario	Visual	
	3	Roda-pies	Diario	Visual	
	4	Barandillas /Diagonales	Diario	Visual	
	5	Escaleras	Diario	Visual	

YESERA COLIMA S.A. DE C.V.

Instructivo para ralizar trabajos en alturas.	
Fecha: 08/10/2018	Ing. Javier R Covarrubias Gómez
YESERA DE COLIMA SA DE CV	Explotacion de mina a cielo abierto de Yeso
Detalle de Instruciones.	
1	Solicitar **Formato de analisis previo de trabajos en alturas**, para los casos en que se deba efectuar tareas en los Pts. Grúa fuera de las plataformas (Carros, Viga, Rieles), techo de planta y estractores de aire.
2	Delimitar area de trabajo de ser posible.
3	Dar aviso a personal interviniente.
4	Utilice permanentemente los elementos de seguridad: Anteojos- Zapatos-Ropa- Casco-Guantes- Arnes, Otros especificos.
5	Utilizar elementos auxiliares, para levantar objetos, en caso de ser necesario.
6	Recuerde que más objetos puedan estar en movimiento en el área de trabajo ejem. Cables electricos aereos, arboles.
7	Se debera usar SIEMPRE LA LINEA DE VIDA el cual no podra tener una distancia mayor a 3 metros entre dos puntos consecutivos de sujeción esto será tenido en cuenta considerando el tipo de cable de acero utilizado. En caso de no existir cable de vida el operador debe estar atado a un cabo seguro.
8	En caso de que los puntos de sujeción del cable esten distanciados a más de 3 metros, se deberá considerar compensar con la rigides y la tensión del cable.
9	El cable de vida será apropiado según el número usuario.
10	Cuando no se pueden cumplir los puntos anteriores, se deben usar redes de seguridad.
11	Se debe Señalizar adecuadamente la zona de trabajo.
12	Antes del uso de escalaras, verificar su estado y aplicabilidad, observar que no haya ningun liquido o hidrocarburo en los peldaños (limpiar con trapo). Asimismo verificar la existencia y estado de barandas de proteccion.
13	Verificar previamente a su uso el estado del Arnés de Seguridad.
14	En caso de subir a techo de planta estructurales hecerlo unicamente por escalera guarda vida. No asomarse por encima de barandas de contención.
15	En caso de subir a techo de tubos de luz asegurarse que la escalera a utilizar esté en perfectas condiciones y deberá estar atada en por lo menos un punto en la parte superior.

YESERA COLIMA S.A. de C.V

Análisis previo para realizar trabajos en alturas.

Fecha:	Equipo:	Line de Vida		***EPP Necesario:***	
Hora:		Arnés		Casco de Seguridad	
Nombre del ejecutor:		Escalera		Zapato de Seguridad	
Nombre del Supervisor:		Andamio.		Guantes(Dieléctricos o de Carnaza)	
Trabajo a Realizar:	Área de Trabajo:			Ropa de trabajo(Camisa de Mezclilla, Pantalón de Mezclilla)	

	Condición.	Si	No	N/A
	Arnés			
1	Cuenta con una Resistencia a lo menos de 2,700 kg de impacto.			
2	Existen un sistemas de conexión entre el punto de anclaje y el arnés.			
3	Posibilidad de efecto péndulo.			
4	EL equipo de protección es usado permanentemente, durante todo lo que dure el trabajo.			
5	Se evita el contacto con superficies Rugosas, Calientes o Aristas.			
6	Se evita que el equipo y los mecanismo se engrasen			
7	Para en caso de postes o similares, disponen de abrazaderas de sujeción			
8	El arnés presenta daño.			
9	Cuenta con argollas en la espalda.			
10	El equipo se encuentra debidamente certificado.			
12	Cuenta con las 2 argollas tipo D en ambos costados del arnés			
13	El arnés presenta intervenciones de corrección.			
14	El arnés cuenta con todo su sistema de anclaje.			
15	La Cola de vida presenta daños(Cortes, Deshilachada, gastada Etc.)			
	Escalera:	Si	No	N/A
1	Peldaños (no torcidos, rotos, astillados)			
2	Largueros.			
3	Conjunto de zapatas antideslizantes (Zapatas, Soportes)			
4	Certificación de Fabricante.			
5	Identificación de la Escalera.			
6	Abrazaderas o Dispositivos de sus tención			

	Condiciones	Si	NO	N/A	Observaciones
	Línea de vida				
1	La cuerda presenta desgaste o corte en fibras				
2	Los seguros se encuentran operativos.				
3	Los seguros Presentan corrosión u oxidación.				
4	La cuerda se encuentra certificada.				
	Andamio:				
1	EL Soporte a base es de buena Calidad y estable.				
2	Existen pasamanos.				
3	Existen rodapiés (10 cm mínimo de altura)				
4	Existen baranda intermedia a 0.5 metros				
5	Esta amarrado horizontalmente a una estructura estable cada 3 metros de altura.				
6	El acceso a la plataforma de trabajo es por una escalera.				
7	El andamio esta libre de piezas anexas soldadas.				
8	Están instaladas todas las trabas de las diagonales				
9	Esta nivelado y aplomado sobre una base firme.				
	Otros:				
1	Bloque de energía.				
2	Líneas eléctricas aéreas.				
3	Aislamiento y señalización del área de trabajo.				
4	Suelo Irregulares o de baja resistencia.				
5	Condiciones climáticas.				
6	Sistema de comunicaciones en caso de emergencia.				

Nombre y Firma del supervisor

Nombre y Firma de quien autorizo

Yesera Colima S.A de C.V

Jueves 8 de septiembre de 2022

Yo Javier Rubén Covarrubias Gómez hago constar que todos los contratistas que realizan trabajos en Yesera Colima cumplen con lo establecido en la norma **NOM-009-STPS-2011 CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA**

Representante Legal
Ing. Javier Rubén Covarrubias Gómez