



**CANAL DE PANAMÁ**

# PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

JULIO 2026

## Índice

1. OBJETIVO DEL PROGRAMA
2. RESPONSABILIDADES
  - 2.1. Administrador del Programa
  - 2.2. Gerentes
  - 2.3. Supervisores
  - 2.4. Persona Calificada en Protección contra Caídas
  - 2.5. Persona Competente en Protección contra Caídas
  - 2.6. Persona Autorizada para Trabajos en Altura
3. ANCLAJES
  - 3.1. Tipos de anclajes
  - 3.2. Resistencia
  - 3.3. Ubicación y diseño
  - 3.4. Certificación y recertificación
  - 3.5. Registro, identificación y marcación
4. CATEGORÍAS DE TRABAJOS EN ALTURA
  - 4.1. Categoría 1
  - 4.2. Categoría 2
5. PLAN PARA TRABAJOS EN ALTURA Y RESCATE
  - 5.1. Descripción general de la tarea
  - 5.2. Procedimiento
6. COMPRAS DE EQUIPOS
  - 6.1. Especificaciones
  - 6.2. Verificación de cumplimiento
7. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS
  - 7.1. Inspección
  - 7.2. Mantenimiento
  - 7.3. Almacenamiento
  - 7.4. Disposición
8. RESCATE
  - 8.1. Trauma por Suspensión
9. CAPACITACIÓN
  - 9.1. Persona Autorizada para Trabajos en Altura
  - 9.2. Persona Competente en Protección contra Caídas
  - 9.3. Persona Calificada en Protección contra Caídas
  - 9.4. Instructores de Capacitación
10. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA
11. Anexo # 1 Formulario 1181 de Planificación para Trabajos en Altura y Rescate
12. Anexo # 2. Concepto de Ventana de Caída
13. Anexo # 3. Sistema de Restricción de Caída

## CONTENIDO

### 1. OBJETIVO DEL PROGRAMA

Identificar y eliminar el peligro de caídas desde alturas mayores a 1.8 metros que afecten a trabajadores de la ACP o a terceros; y, en caso de no ser posible su eliminación, evaluar e implementar los controles necesarios para garantizar condiciones seguras de trabajo en altura, mediante capacitación, protección pasiva y/o activa contra caídas, inspecciones y la evaluación periódica del programa, a fin de salvaguardar la vida de todo el personal.

### 2. RESPONSABILIDADES

#### 2.1. Administrador del Programa

La Gerencia de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH) será responsable del desarrollo, implementación y monitoreo del Programa de Protección contra Caídas en la ACP. La función de Administrador del Programa podrá ser ejercida por dicha gerencia o delegada a un especialista de CHSH que cuente con capacitación como Persona Calificada en Protección contra Caídas.

Sus responsabilidades incluyen:

- Mantener conocimiento actualizado de las regulaciones en materia de protección contra caídas, estándares internacionales, equipos y sistemas.
- Asesorar y proporcionar lineamientos técnicos a gerentes, supervisores y trabajadores del Canal de Panamá que ejecuten trabajos en altura, incluyendo a las Divisiones o Secciones involucradas, tales como Contratos, Compras, Ingeniería, entre otras
- Verificar que el personal con funciones y responsabilidades definidas en el presente documento cuente con la capacitación, competencias y recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- Verificar la confección de Planes de Protección contra Caída y Rescate de los Equipos y Cuadrillas donde se realicen trabajos de altura.
- Evaluar la efectividad del Programa de Protección contra Caídas en las distintas áreas.
- Liderizar reuniones de seguimiento al programa con representantes de las distintas Divisiones donde se realicen trabajo en altura.

#### 2.2. Gerentes

Los gerentes Ejecutivos y de Sección serán responsables de proveer los recursos, así como de asegurar el estricto cumplimiento de la Norma 1410SAL 109 y del presente programa.

### 2.3. Supervisores

El supervisor será responsable de la supervisión directa, implementación y monitoreo del Programa de Protección contra Caídas.

Sus responsabilidades incluyen:

- Identificar las actividades de trabajo en altura con riesgo de caída a distinto nivel.
- Garantizar que los trabajadores que realicen trabajos con riesgo de caída mayores a 1.8 metros de altura, reciban previo al inicio de los trabajos, el curso de Persona Autorizada para Trabajos en Altura, impartida por el Equipo de Capacitación Industrial y de Seguridad (CHCA-IS), y cumplan con la periodicidad de refrescamiento establecida en la norma.
- Gestionar su capacitación y designar a capataces y líderes de equipo como Personas Competentes en Protección contra Caídas, mediante formación impartida por el CHCA-IS.
- Proveer al personal los equipos de protección requeridos.
- Elaborar y firmar el Plan para Trabajos en Altura y Rescate previo al inicio de las labores (Anexo 1).
- Divulgar al equipo de trabajo los procedimientos y medidas de control establecidos en el Plan para Trabajos en Altura y Rescate.
- Inspeccionar periódicamente las actividades para verificar que los trabajos se realicen de forma segura y conforme a lo establecido en el plan.
- Detener cualquier trabajo en altura cuando se identifique un peligro inminente para la vida o la salud de los trabajadores.

### 2.4. Persona Calificada en Protección contra Caídas

La Gerencia de CHSH deberá garantizar la disponibilidad de al menos una Persona Calificada en Protección contra Caídas, ya sea mediante recurso interno o servicios externos contratados.

La Persona Calificada deberá contar con formación y experiencia en la aplicación de la normativa vigente, estándares internacionales, equipos y sistemas. Sus responsabilidades incluyen:

- Participar en la selección del equipo de protección contra caída y rescate.
- Certificar los puntos anclajes que se instalen de manera permanente y sistemas de líneas de vida horizontal.
- Proveer guías y asistir en la selección, diseño, instalación e inspección de anclajes certificados y líneas de vida horizontal.
- Calcular las fuerzas generadas en una detención de caídas, la carga total, el impacto en los miembros estructurales en los cuales está anclado el sistema de detención de caídas, y deberá determinar el lugar seguro para los anclajes.

- Participar o asesorar en la investigación de todos los accidentes relacionados a caídas de altura.
- Las personas calificadas deberán cumplir con la calificación de una persona competente en protección contra caídas.
- Mantenerse actualizado y capacitado en las regulaciones de la ACP y de reconocimiento internacional, como también en las buenas prácticas de la industria.
- Detener cualquier trabajo en altura cuando se evidencia un Peligro Inminente a la Vida y a la Salud de un trabajador.
- Realizar auditorías a las distintas Divisiones en la Autoridad del Canal de Panamá, para verificar el cumplimiento de este programa.

## **2.5. Persona Competente en Protección Contra Caídas**

Los supervisores deberán asegurar que sus equipos cuenten con Personas Competentes en Protección contra Caídas, mediante la capacitación formal por el Equipo de Capacitación Industrial y de Seguridad (CHCA-IS).

La persona competente tiene las siguientes responsabilidades:

- Apoyar en la implementación del programa de protección contra caídas.
- Ser conocedor a través de su experiencia y entrenamiento de las regulaciones aplicables en protección contra caída, al igual que los requerimientos obligatorios en el uso de equipos y sistemas utilizados en su trabajo.
- Apoyar al supervisor en la identificación de los peligros de caída.
- Colaborar con la revisión del Plan para Trabajos en Altura y Rescate, previo a la realización del trabajo.
- Identificar y usar puntos de anclajes para trabajo en altura en cumplimiento con la norma.
- Colaborar con la revisión anual de los equipos de protección contra caídas utilizados en su equipo de trabajo. Esto incluye sacar de servicio los equipos de ser necesario.
- Determinar las ventanas de caída en los trabajos con el riesgo de caída libre y determinar si dicha ventana es suficiente en función de los controles y equipos utilizados.
- Detener cualquier trabajo en altura cuando se evidencia un Peligro Inminente a la Vida y a la Salud de un trabajador.

## **2.6. Persona Autorizada para Trabajos en Altura**

Los supervisores velarán porque todo el personal que realice trabajos en altura por encima de 1.8 metros, reciba capacitación formal de Personas Autorizada para Trabajos en Altura, mediante la capacitación formal por el Equipo de Capacitación Industrial y de Seguridad (CHCA-IS).

Las personas autorizadas tienen las siguientes responsabilidades:

- Comprender el alcance del trabajo a realizar y participar en la divulgación del Plan para Trabajos en Altura y Rescate, previo a la realización del trabajo.
- Informar inmediatamente a su supervisor o a la Persona Competente en Protección contra Caídas, sobre cualquier peligro o condición insegura no identificada previamente.
- Inspeccionar, mantener, almacenar y cuidar el buen estado de todo el equipo de protección contra caída.
- Cumplir con la periodicidad de capacitación y refrescamiento del curso de Persona Autorizada para Trabajos en Altura.
- Detener cualquier trabajo en altura cuando se evidencia un Peligro Inminente a la Vida y a la Salud de un trabajador.

### **3. ANCLAJES**

#### **3.1. Tipos de anclajes**

Los anclajes o puntos de anclajes, es el componente de un sistema de protección contra caídas y rescate que está destinado a resistir cualquier fuerza de restricción o de impacto producto de la detención de una caída y usualmente es un punto que forma parte de un edificio o estructura. Los mismos contarán con una argolla o anillo en D o el ojo de un perno, que permita conectar el gancho de la línea de vida del trabajador, un sistema de línea de vida vertical u horizontal.

La Sección de Ingeniería Civil (INIC) consultará a la Sección de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH) la evaluación de necesidad de incorporar puntos de anclajes o sistemas fijos de protección contra caída en cada proyecto de construcción de edificios nuevos o remodelación de techos. La gerencia de CHSH en apoyo de la persona calificada, indicará si se requiere o no la incorporación de estos, junto a la cantidad, ubicación y resistencia.

En función del uso que vaya a tener el punto de anclaje, se define su resistencia. Se listan los siguientes usos:

1. Detención de caída.
2. Restricción.
3. Posicionamiento
4. Rescate.

#### **3.2. Resistencia**

Los puntos de anclajes seleccionados y utilizados como detención de caída libre en la ACP deberán tener la capacidad de resistir una carga aplicada en la dirección permitida por el sistema de al menos: (A) 5,000 libras (22 kN) para anclajes no certificados o (B) dos veces la máxima fuerza de detención generada por una caída, para anclajes certificados por una Persona Calificada.

El diseño, selección e instalación de puntos de anclajes certificados, deberán ser realizados bajo la verificación de una Persona Calificada.

La compatibilidad entre los conectores de anclajes y los puntos de anclajes deberán ser considerados cuando se diseñe o seleccione un anclaje o un conector de anclaje.

La exposición de conectores de anclajes a bordes filosos, superficies abrasivas y peligros físicos como temperatura, electricidad y sustancias químicas, deberán ser consideradas cuando se diseñen o seleccionen puntos de anclajes.

Cuando se espera que más de un sistema de detención de caída sea conectado a un mismo anclaje, la resistencia de diseño del punto deberá ser calculada por una Persona Calificada o en su defecto, multiplicada por el número de sistemas conectados al anclaje.

Cuando se diseñe, seleccione y certifique un punto de anclaje, las limitaciones definidas para su uso deberán quedar definidas en los procedimientos de trabajo y debidamente señalizadas en el punto de anclaje.

Los puntos de anclajes destinados para la protección contra caídas deberán ser marcados y utilizados exclusivamente para este fin.

Los anclajes seleccionados para trabajar mediante un sistema de posicionamiento, deberá tener la capacidad de resistir una carga aplicada en la dirección permitida por el sistema de al menos 3,000 libras (13.3 kN) para anclajes no certificados o (B) dos veces la máxima fuerza requerida si son certificados por una Persona Calificada en Protección contra Caídas. Mediante un sistema de posicionamiento, la caída libre es limitada a 0.6 metros (2 pies), motivo por el cual la energía de impacto es menor.

Los anclajes seleccionados para trabajar mediante restricción de caída libre del trabajador deberán tener la capacidad de resistir una carga aplicada en la dirección permitida por el sistema de al menos 3,000 libras (13.3 kN) para anclajes no certificados o dos veces la máxima fuerza requerida si son certificados por una Persona Calificada en Protección contra Caídas. Un sistema de restricción de caída es permitido en pendientes con una relación igual o menor de 4:12 con la horizontal (18.4°), al menos que se utilicen anclajes con capacidad de 5,000 libras (22 kN).

Los anclajes seleccionados para trabajar mediante sistemas de líneas horizontales deberán ser diseñados y certificados por una Persona Calificada. Anclajes no certificados no deberán ser utilizados para anclar sistemas de líneas horizontales sin la previa evaluación de una Persona Calificada. Los anclajes para utilizar líneas horizontales deberán ser capaz de resistir al menos dos veces la máxima fuerza de detención generada por una caída en la dirección permitida por el sistema.

Los anclajes seleccionados para instalar sistemas de rescate deberán tener la capacidad de resistir una carga aplicada en la dirección permitida por el sistema de al menos: (A) 3,100 libras (13.8 kN) para anclajes no certificados o (B) 5 veces la carga estática máxima que se espera sea soportada en el sistema, cuando este es diseñado e instalado mediante la revisión de por una Persona Calificada en Protección contra caídas. Si el anclaje es utilizado también como un anclaje de detención de caída, el mismo deberá ser diseñado según las resistencias indicados en este documento.

### **3.3. Ubicación y Diseño**

La Sección de Ingeniería Civil (INIC) procurará incorporar puntos de anclajes y sistemas fijos de protección contra caída en las remodelaciones de edificios y construcción de nuevos edificios. Para este fin, solicitará evaluación a la Persona Calificada en Protección contra Caídas. La Persona Calificada es la encargada de brindar a la Sección Ingeniería Civil (INIC) detalles sobre la selección, resistencia requerida y ubicación del o los puntos de anclajes, incorporando en su análisis, factores como cantidad de trabajadores, acceso, ventana de caída, efecto péndulo, equipos de protección contra caída a conectarse, peligros del área, entre otros.

La Persona Calificada solicitará, de ser necesario, el apoyo de la Sección de Ingeniería Civil (INIC) para la evaluación de la resistencia estructural de las estructuras existentes.

### **3.4. Certificación y recertificación**

Los puntos de anclajes instalados con la finalidad única de ser utilizados como un componente de un sistema de protección contra caídas y rescate deberán ser probados para su certificación por una persona calificada. Se exceptúan de prueba, aquellos miembros o componentes que no fueron diseñados para este fin exclusivo y aquellos componentes del sistema que, debido a las características y configuración propia, no puedan ser probados y cumplen con una resistencia de diseño estructural de al menos dos veces la fuerza máxima de impacto generada en una caída. Toda excepción será identificada por la Persona Calificada.

Cuando los anclajes pertenezcan a un mismo grupo de diseño e instalación, se deberá efectuar una prueba de certificación a una muestra representativa de, al menos, el 10 % de los anclajes. Si un anclaje del 10% no pasa la prueba, se deberá probar cada uno de ellos.

La recertificación será anualmente, si son anclajes de uso frecuente (uso de al menos 3 veces al año) y cada 3 años, si su uso es esporádico (menos de 3 veces al año). En caso de uso esporádico de los anclajes, podrá ser recertificado en un periodo intermedio a solicitud de una Persona Competente o mediante inspección de una Persona Calificada.

Tanto para la certificación inicial como para las recertificaciones, se mantendrá un registro de las pruebas realizadas, fecha y persona certificadora.

### **3.5. Registro, Identificación y Marcación**

Se mantendrá un registro de todos los puntos de anclajes diseñados y certificados, al igual que todos los sistemas instalados de línea horizontal permanente. Para este fin, se le asignará un código identificador a cada punto de anclaje y línea horizontal instalada.

Los puntos de anclaje incorporarán una marcación en sitio mediante una placa metálica grabada o mediante una etiqueta resistente a la intemperie, con la siguiente información:

1. Autoridad del Canal de Panamá



2. Edificio xxx, Anclaje No.xxx
3. Certificado a xxxx Lbs.
4. Solo para uso de protección contra caídas. *Especificar -Detención, Restricción, Posicionamiento y/o Rescate.*
5. Para consultas, contacte la Sección CHSH.

#### 4. CATEGORÍAS DE TRABAJO EN ALTURA

Los trabajos en altura se categorizarán de la siguiente manera:

**4.1. Categoría 1.** Todo trabajo con riesgo de caída mayor a 1.8 metros de altura. Estos trabajos deberán contar con un Plan para Trabajos en Altura y Rescate, junto a su respectivo procedimiento para realizar el trabajo de forma segura; ambos requisitos deberán ser confeccionados y/o revisado y firmados por el supervisor o capataz, junto a una Persona Competente en Protección contra Caídas y debidamente comunicado a todo el personal involucrado en la realización del trabajo.

**4.2. Categoría 2.** Todo trabajo con riesgo de caída mayor a 1.8 metros de altura, con alto grado de complejidad y en la que se requiera la utilización como parte del sistema de protección contra caída, un sistema de línea de vida horizontal o vertical con potencial de caída libre del trabajador (no de restricción). Estos trabajos deberán contar con un Plan para Trabajos en Altura y Rescate junto a su respectivo procedimiento para realizar el trabajo de forma segura; ambos requisitos deberán ser confeccionados y/o revisados y firmados por el supervisor o capataz, junto a una Persona Calificada en Protección contra caídas.

#### 5. PLAN PARA TRABAJOS EN ALTURA Y RESCATE

Todo trabajo en altura donde exista el riesgo de caída mayor a 1.8 metros de altura, requiere de un Plan para Trabajos en Altura y Rescate. Para este fin, se completará para cada trabajo el formulario 1181 indicado en el anexo 1 de este programa y el mismo deberá ser revisado, firmado y divulgado en función de la categoría del trabajo y firmado previo a iniciar labores. El formulario se divide en las siguientes partes:

##### 5.1. Descripción general de la tarea (página 1 del formulario).

Es la primera parte del documento y se proceden a definir los siguientes campos:

1. **Ubicación:** Se especifica el lugar donde se realizará el trabajo. Ejemplos: Complejo de Monte Esperanza, Edificio 5103, o bien, Cerro Sosa, torre de telecomunicación.
2. **Trabajo que se va a llevar a cabo:** Se describe el trabajo a realizar.
3. **Inicio:** Fecha y hora de inicio del trabajo.

- 4. Conclusión:** Fecha y hora estimada de finalización del trabajo.
- 5. Categoría del Trabajo:** Basados en la definición de las categorías de trabajo indicadas en este documento, se indicará en si el trabajo a realizar es categoría 1 o categoría 2, recordando que los trabajos de categoría 1 requerirán la revisión y aprobación de una Persona Competente y uno de categoría 2, requerirá la revisión y aprobación de una Persona Calificada.
- 6. Unidad de trabajo o empresa contratista:** Se define las siglas o nombre de la Unidad o equipo que realiza el trabajo. Igualmente, se indicará el nombre de la empresa contratista cuando aplique.
- 7. Tipos de Trabajo:** En este campo, se definirá el tipo de superficie en la que se trabajará donde existe el riesgo de caída. Estos podrán ser:
- a. Techo plano
  - b. Techo inclinado (aquellos con inclinación mayor a 18° con la horizontal).
  - c. Estructura de techo
  - d. Escaleras.
  - e. Torres
  - f. Antenas
  - g. Postes
  - h. Andamios
  - i. Borde de Esclusas.
  - j. Cerchas y estructuras similares.
  - k. Plataformas elevadoras móviles.
  - l. Guindola o andamio suspendido.
  - m. Otros.
- 8. Identificación de Peligros.**
- a. Bordes filosos.
  - b. Superficies calientes.
  - c. Deshidratación y exposición al sol.
  - d. Lluvia y actividad eléctrica.
  - e. Procesos en caliente. Ejemplo, aplicación de aislante en la superficie de techos.
  - f. Levantamiento de carga.
  - g. Limpieza química.
  - h. Superficies resbalosas.
  - i. Pintura
  - j. Operaciones que generan chispas. Ejemplo trabajos de soldadura.
  - k. Trabajo cerca de equipos o líneas energizadas.
  - l. Presencia de alimañas, insectos y aves.
  - m. Uso de herramientas manuales.
  - n. Tráfico vehicular.
  - o. Uso de Herramientas de potencia.

- p. Caída de materiales/herramientas.
- q. Efecto Péndulo.
- r. Falta de ventana de caída.
- s. Falta de punto de anclaje.
- t. Caída libre a distinto nivel.
- u. Tragaluces y huecos.
- v. Caída libre a borde de techo.
- w. Moverse en la estructura.
- x. Terreno Irregular.
- y. Otros.

#### **9. Medidas de Control de Ingeniería**

- a. Puntos de anclajes (5,000 libras o certificado por Persona Calificada).
- b. Barandas
- c. Líneas de vida vertical.
- d. Línea de vida horizontal.
- e. Ajustador de cuerda (*rope grab*).
- f. Trancar y etiquetar.
- g. Distanciamiento y libranza.
- h. Monitor de tormenta.
- i. Extintor de incendio.
- j. Protector de cuerda (bordes filosos).
- k. Anclajes temporales de acero.
- l. Anclajes temporales de faja.
- m. Sistema retráctil.
- n. Barricada y señalización perimetral.
- o. Barricada contra tráfico.
- p. Carrito de ascenso.

#### **10. Medidas de Control Administrativas**

- a. Capacitación de persona autorizada.
- b. Capacitación de persona competente.
- c. Capacitación en primeros auxilios.
- d. Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
- e. Divulgación del Plan
- f. Capacitación de Rescate.
- g. Comunicación verbal, radio, etc.
- h. Inspecciones previas de herramientas y equipos.

#### **11. Medidas de Control mediante Equipo de Protección Personal (EPP).**

- a. Arnés de cuerpo entero.
- b. Lanyard sencillo con amortiguador de caída.
- c. Lanyard doble con amortiguador de caída.
- d. Posicionador.
- e. Calzado de seguridad.

- f. Casco con barbiquejo.
- g. Lentes de seguridad.
- h. Guantes.
- i. Overol.
- j. Ropa manga larga y protector de cuello por rayos UV.
- k. Mosquetones de doble acción.
- l. Línea de restricción.

#### **12. Otras medidas de control.**

- a. Medios de hidratación.
- b. Protección contra la exposición solar.
- c. Poleas.
- d. Líneas mensajeras de trabajo.
- e. Amarre de escalera.
- f. Estabilización o amarre de apoyo.
- g. Regla de 3 puntos de apoyo.
- h. Sujetador de herramientas (*tool Leach*).

#### **13. Rescate.**

- a. Conoce instrucciones en procedimiento de rescate.
- b. Equipo de rescate disponible.
- c. Punto de anclaje para rescate.
- d. Escalera de tijera o extensión.
- e. Andamio.
- f. Plataforma elevadora.
- g. Autorrescate.
- h. Ruta de acceso disponible para bomberos/ambulancias.
- i. Cinta antitrauma por suspensión.
- j. Desfibrilador Externo Automático.

#### **5.2. Procedimiento (página 2 del formulario 1181).**

Antes de iniciar una tarea con riesgo de caída, debe realizarse un procedimiento donde se indique cómo se realizará el trabajo de forma segura, acompañando cada etapa con su medida de control. Detallar las etapas de la tarea donde se expone el personal a caídas mayores a 1.8 metros, permite una herramienta práctica para el personal que elabora el plan, para identificar el peligro de caída en cada una de ellas y sus respectivas medidas de control, apoyándose con las opciones brindadas en la página 1 del formulario.

## **6. COMPRAS DE EQUIPOS**

### **6.1. Especificaciones**

Para la compra de equipos de protección personal contra caídas, se debe consultar las

especificaciones del manual de compras de la Autoridad del Canal de Panamá y las indicadas por la Sección de Higiene y Seguridad Industrial.

Previo a realizar cualquier compra de equipo de protección contra caída o componente, el usuario deberá asesorarse con el Especialista de CHSH y solicitar la debida aprobación, tal como se establece en el Anexo 3 del Manual de Contrataciones del Canal de Panamá.

En función de las distintas actividades de trabajo en altura que se realizan en la Autoridad del Canal de Panamá, se identifican (y no se limitan) los siguientes equipos de protección personal:

1. Arnés de cuerpo entero de uso general.
2. Arnés de cuerpo entero para soldadores.
3. Arnés de cuerpo entero para personal de Torres y Antenas.
4. Arnés de cuerpo entero para personal liniero de Alto Voltaje.
5. Conector o *lanyard* sencillo.
6. Conector o *lanyard* doble.
7. Mosquetón.
8. Casco tipo 1.
9. Casco tipo 2.
10. Barbiquejos.
11. Eslingas o fajas de Anclaje.
12. Líneas de vida horizontales portátiles.
13. Cuerdas de línea de vida para trabajos verticales o restricción.
14. Ajustadores de cuerda manual y automáticos.
15. Retráctiles.
16. Conectores de posicionamiento.
17. Cintas antitrauma por suspensión.
18. Equipos de rescate asistido.

## **6.2. Validación de cumplimiento.**

La Sección que realice la compra de cualquier equipo de protección contra caídas deberá asignar a una Persona Competente en Protección contra Caídas para la evaluación y validación del cumplimiento de dicha compra.

## **7. INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS EQUIPOS**

La inspección, mantenimiento y almacenamiento de los equipos deberá realizarse como mínimo, de acuerdo con lo indicado por el fabricante. La persona competente y/o la persona calificada, podrán sugerir a la Sección de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH), inclusión o cambios en los criterios de inspección, mantenimiento y almacenamiento establecidos, en función de las condiciones ambientales del área, exposición a ciertos tipos de trabajo y frecuencia de uso, entre otros.

### **7.1. Inspección**

Los equipos de protección contra caídas deberán ser inspeccionados por una Persona Autorizada antes del inicio de los trabajos en altura, con el fin de identificar cualquier deterioro, daño o condición que requiera su retiro de servicio. Adicionalmente, cuando se trate de equipos de uso compartido, estos deberán ser reinspeccionados en cada cambio de turno para asegurar su estado adecuado de funcionamiento y seguridad.

Los equipos de protección contra caída y rescate deberán ser inspeccionados al menos una (1) vez al año, o con mayor periodicidad si así lo indica el fabricante, por una Persona Competente, para asegurar que el equipo sea seguro para su uso. Los bomberos deberán asistir en la inspección de los equipos de rescate utilizados en las diferentes áreas. La inspección deberá quedar documentada, preferiblemente en el propio equipo.

Entre los aspectos de inspección de los equipos de protección contra caída y rescate, están:

1. Ausencia de etiqueta, falta de señalización en la misma o que se observe ilegible.
2. Ausencia de cualquier elemento que afecte la forma del equipo, ajuste o funcionalidad.
3. Evidencia de defectos o daños en la ferretería, incluyendo corrosión, partes cortantes, fracturas o alteraciones en general que comprometa la seguridad de este.
4. Evidencia de defectos o daños en correas, fajas o cuerdas, como desgaste, deshilachado, incrustación de materiales, torceduras, anudamiento, puntos rotos o tirados, alargamiento excesivo, suciedad excesiva, abrasión, alteración, lubricación necesaria o excesiva, envejecimiento o desgaste excesivo.
5. Alteración, ausencia de partes o evidencia de defectos, daños o funcionamiento inapropiado de las partes mecánicas y conectores.
6. Cualquier otra condición que cuestione la integridad o funcionalidad del equipo según criterio de la Persona Competente en Protección contra Caídas.

Deberá mantenerse un registro electrónico o físico durante la vida útil del equipo. De igual manera, los equipos sacados de servicio deberán retirarse de circulación, marcarse “NO USAR” o cortarse, y prohibir su uso a los trabajadores.

### **7.2. Mantenimiento**

La persona competente o calificada, deberá verificar que los equipos reciban el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cualquier otro mantenimiento no indicado por el fabricante, deberá ser autorizado por la Sección de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH).

### **7.3. Almacenamiento**

Los equipos de protección contra caída y rescate deberán almacenarse de acuerdo con lo indicado por el fabricante. Los mismos deberán almacenarse de manera que se proteja contra la intemperie (polvo, lluvia, rayos ultravioletas), grasa, aceite, pintura, chispas de soldadura u otro tipo de exposición que genere un deterioro o comprometa la integridad y funcionalidad del equipo.

#### **7.4. Disposición**

Los equipos de protección contra caídas que haya sido expuesto a cargas de impacto deben sacarse de servicio y no ser utilizado nuevamente. Igualmente, todo equipo de protección contra caídas y rescate que se encuentre deteriorado o no cumpla con los requisitos mínimos del fabricante, deberá ser retirado de servicio.

Los equipos no aptos para usarse deben retirarse de circulación, marcarse “NO USAR” o cortarse y prohibir su uso a los trabajadores.

Los equipos de rescate deben disponerse con una periodicidad no mayor a 10 años, al menos que su vida útil sea especificada por el fabricante.

Los equipos de protección contra caídas con más de 10 años desde la fecha de fabricación deberán ser sacados de servicio. Esto aplica a todo equipo cuyos componentes incluyan materiales de tela, fibra natural, fibra sintética o plástico como parte de su fabricación, tales como, sin limitarse a ellos, cascos, arneses, acolladores, fajas de anclaje, eslingas de posicionamiento, cinturones, cintas antitrauma por suspensión y líneas de vida verticales y horizontales.

### **8. RESCATE**

Al realizar trabajos en altura, múltiples situaciones pueden generar una emergencia que requiera que el personal se autorrescate o requiera el rescate asistido por un tercero.

En los casos de autorrescate, el trabajador puede ponerse a salvo por sus propios medios, sin embargo, en caso de generarse un accidente o incidente de altura, donde un trabajador requiera asistencia para bajar a nivel de suelo o nivel de superficie segura (rescate asistido de altura), son los Bomberos de la ACP o externos, quienes brindarán la asistencia en primera instancia, una vez notificados a través del Centro de Control de Seguridad y Despacho de Emergencia (CCSDE). Personas entrenadas y familiarizadas con el equipo de rescate podrán atender el rescate cuando el mismo sea seguro y cuando se requiere una intervención rápida para salvar la vida de la víctima, considerando el tiempo de respuesta estimada de los bomberos (disponibilidad, distancia, acceso al área, etc.). Para este fin, la Administración a través de los supervisores, coordinarán y documentarán ejercicios de simulación anualmente (como mínimo) supervisados por los Bomberos de la ACP, para familiarizarse con los equipos, practicar rescates organizados y seguros para acceder, conectar, descender/ascender, y traslado de ser necesario. Este personal tendrá las siguientes responsabilidades:

- Antes de brindar el apoyo para el rescate de un compañero o tercero, deberá SIEMPRE llamar al CCSDE para notificar y conocer el tiempo estimado de respuesta de los bomberos.
- Cooperar con el supervisor, en determinar en etapa de planificación, la metodología y equipos de rescate que requerirán en función del trabajo a realizar.
- Revisar el equipo de rescate previo a realizar cualquier trabajo en altura.

- Evaluar el área en busca de condiciones peligrosas que puedan interferir o complicar el rescate.
- Velar por que se realicen ejercicios de rescate anualmente en conjunto con los bomberos de la ACP y participar de los mismos.
- Familiarizarse con los equipos y dispositivos de rescate.
- Procurar informar oportunamente a su supervisor, si no está indispuerto para atender un rescate en caso de una emergencia.

### **8.1. Trauma por Suspensión**

El arnés detuvo la caída, pero quedarse suspendido del arnés por mucho tiempo, puede ser mortal. Al quedar suspendido mediante un arnés de cuerpo entero, la víctima puede permanecer en posición vertical e inmóvil durante un determinado tiempo produciéndose el trauma por suspensión, intolerancia ortostática o síndrome del arnés. Esta postura, combinado de la presión que ejerce la correa del arnés en las piernas (similar a un torniquete), genera que la sangre no fluya normalmente. Este síndrome es muy perjudicial, aunque la persona no haya perdido la consciencia durante la caída. En fases iniciales, aparecen síntomas como náuseas, vértigo, zumbidos auditivos, sudoración, pérdida de visión, entre otros, perdiendo rápidamente la conciencia si no se moviliza a tiempo. Una víctima inmóvil en un arnés es una emergencia y debe rescatarse urgentemente (aproximadamente 5 minutos o menos). Si está consciente, el trabajador deberá ser rescatado cuanto antes (15 minutos o menos) y procurar mover las piernas mientras permanezca suspendido. Para este fin, las cuadrillas deben planificar el rescate previo a realizar un trabajo en altura, y administrativamente se procurará tener disponible para su adquisición de Cintas Antitrauma por Suspensión, y se capacitará en su uso a las Personas Autorizadas para Trabajos en Altura.

## **9. CAPACITACIÓN**

Toda persona expuesta a riesgo de caídas de alturas mayores a 1.8 metros deberá recibir adiestramiento por parte del Equipo de Capacitación Industrial y de Seguridad (CHCA-IS). Los contratistas proveerán adiestramiento para su personal y presentará junto con la evidencia de la capacitación, el pénsum de la capacitación recibida para revisión y autorización por parte de la Sección de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH).

El personal que realice trabajos en torres y antenas deberá recibir, adicionalmente al curso de Persona Autorizada para Trabajos en Altura, capacitación específica para el tipo de trabajo y los riesgos asociados a las labores en torres. Esta formación podrá ser impartida por personal interno capacitado de la ACP o por personal externo.

### **9.1. Persona Autorizada para Trabajos en Altura**

Dirigido a todo trabajador que realice trabajos en altura con riesgo de caída libre mayor a 1.8 metros.



Se dictarán dos cursos diferenciados. Inicialmente, un curso básico teórico-práctico (presencial), e cual tendrá una validez de dos (2) años. Transcurrido los dos (2) años, el trabajador deberá tomar un curso de refrescamiento de conocimiento.

Se deberá enviar a un trabajador a tomar un curso teórico-práctico de Persona Autorizada para Trabajos en Altura cuando:

- a. Ha estado involucrado en un incidente o accidente con trabajos en altura.
- a. Se le hayan detectado malas prácticas de trabajo.
- b. Haya un cambio en los procedimientos y/o equipos utilizados para los trabajos en altura.
- c. Hayan transcurrido más de tres (3) años desde su última asignación a trabajos en altura.

El participante deberá ser capacitado en el reconocimiento de los peligros de caída y en las medidas de control básicas para la mitigación del riesgo. Tanto el curso teórico-práctico como el curso de refrescamiento deberán incluir, como mínimo, los siguientes temas:

- a. Conocimiento de la Norma ACP 1410SAL 109 (Protección contra Caídas).
- b. El ABC de la protección contra caídas.
- c. Teoría sobre los diferentes tipos de protección contra caídas existentes (pasiva y activa).
- d. Reconocimiento de los peligros de caída en las áreas de trabajo y sus consecuencias. Incluye teoría sobre ventana de caída y trauma por suspensión.
- e. Uso correcto e inspección de arneses de cuerpo entero, conectores (lanyard) y diversos dispositivos de protección contra caídas.
- f. Limpieza, cuidado y almacenamiento adecuados de todo EPP y de los dispositivos de protección contra caídas.
- g. Responsabilidades relacionadas con el cumplimiento de las medidas de prevención identificadas

## **9.2. Persona Competente en Protección Contra Caídas**

Dirigido principalmente a líderes de cuadrilla, capataces, supervisores, inspectores de obra y especialistas de seguridad que trabajen o supervisen trabajos de altura. Podrá nominarse por el supervisor a cualquier otro trabajador que así lo requiera, siempre y cuando haya demostrado experiencia en el trabajo, gran compromiso y responsabilidad en el cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención de accidentes.

Se capacitará inicialmente al trabajador y posteriormente cada cuatro (4) años, siempre y cuando no pasen más de dos (2) años sin estar involucrado en trabajos de altura.

El participante deberá adquirir como mínimo, conocimientos en:

- a. Todos los puntos incluidos en el temario de persona autorizada.

- b. Puntos de anclajes fijos.
- c. Líneas de vida verticales y horizontales.
- d. Cálculo de ventanas de caídas en líneas de vida verticales.
- e. Componentes de un Programa de Protección contra caídas.
- f. Responsabilidades.

### 9.3. Persona Calificada en Protección Contra Caídas

Los trabajadores capacitados como Personas Calificadas son seleccionados por la Gerencia de Higiene y Seguridad Industrial (CHSH). Los mismos recibirán capacitación inicial y recibirá curso de refrescamiento técnico especializado cada dos (2) años.

El participante deberá adquirir conocimientos como mínimo en los siguientes temas:

- a. Eliminación del peligro y métodos de control.
- b. Conocimiento de las regulaciones aplicables.
- c. Inspección de los componentes de los equipos y sistemas.
- d. Identificación de los peligros.
- e. Selección de sistemas de protección contra caída.
- f. Determinación de ventana de caída, incluyendo líneas verticales y horizontales.
- g. Diseño y selección de anclajes.
- h. Diseño de líneas horizontales.
- i. Compatibilidad entre componentes de sistemas.
- j. Efecto péndulo.
- k. Determinación de fuerzas de impacto por caída.
- l. Investigación de incidentes y casi accidentes.

### 9.4. Instructores de Capacitación

Los Instructores de Capacitación de Personas Autorizadas y Competentes en trabajos de altura deberán tener conocimiento y entrenamiento en trabajo de altura. Como mínimo, se requerirá que el instructor tenga capacitación de Persona Competente en Protección contra Caída y contar con formación para capacitar a terceros (*Train the Trainer*).

Los mismos deberán recibir capacitación formal de institución reconocida a nivel nacional o internacional, para capacitar a terceros. De igual forma, deberán capacitarse cada dos (2) años con la finalidad de refrescar conocimientos, actualizarse en normativas y, técnicas de trabajo en altura y de capacitación.

Los instructores deberán recibir formación como mínimo, en los temas requeridos para el Curso de Persona Competente en Protección contra Caídas.

## 10. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA

Se sugieren como mínimo, la verificación de cumplimiento de los siguientes componentes del programa:

|    | <b>Componente del Programa</b>                                                                        | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Capacitación.                                                                                         | Se medirá en función del registro de OLM y personal que realiza trabajos en altura con riesgo de caídas mayor a 1.8 metros.                                                                                                              |
| 2. | Prácticas de rescate asistido.                                                                        | Las Personas Autorizadas en Trabajo en Altura en cuyo plan de rescate implique un rescate asistido de altura, realizarán ejercicios de simulación de rescate, con periodicidad anual como mínimo.                                        |
| 3. | Confección del Plan para Trabajos en Altura y Rescate y compartido con los trabajadores involucrados. | Se debe confeccionar un plan cuando quiera que el peligro potencial de caída no pueda eliminarse.<br>Se debe compartir el plan con los involucrados en el trabajo.                                                                       |
| 4. | Instalación de Puntos de Anclajes.                                                                    | Incorporar puntos de anclajes o sistemas fijos de protección contra caída en cada proyecto de construcción de edificios nuevos o remodelación de techos.                                                                                 |
| 5. | Inspección anual de equipos de protección contra caída y rescate.                                     | Los equipos de protección contra caída y rescate deberán ser inspeccionados al menos 1 vez al año o con mayor periodicidad si así lo indica el fabricante, por una persona competente para asegurar que el equipo es seguro para su uso. |

## ANEXO # 1



**AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ**  
SECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

## PLANIFICACIÓN PARA TRABAJOS EN ALTURA Y RESCATE

Ubicación donde se realizará el trabajo: \_\_\_\_\_

Trabajo que se va a llevar a cabo: \_\_\_\_\_

Inicio: \_\_\_\_\_ Conclusión: \_\_\_\_\_ Trabajo Categoría 1 ☐ Categoría 2 ☐

Unidad de trabajo o empresa contratista: \_\_\_\_\_

### TIPO DE TRABAJO

|                              |                |                                       |                         |
|------------------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Techo Plano (≤18") _____     | Torres _____   | Borde de Esclusas _____               | Otros no indicado _____ |
| Techo Inclinado (>18") _____ | Antenas _____  | Cerchas y estructuras similares _____ |                         |
| Estructura de techos _____   | Postes _____   | Plataformas elevadoras móviles _____  |                         |
| Escaleras _____              | Andamios _____ | Guindola o andamio suspendido _____   |                         |

### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

|                                                       |                                                                  |                                                           |                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bordes filosos               | <input type="checkbox"/> Limpieza química                        | <input type="checkbox"/> Uso de herramientas manuales     | <input type="checkbox"/> Caída libre a distinto nivel. |
| <input type="checkbox"/> Superficies calientes        | <input type="checkbox"/> Superficies resbalosas                  | <input type="checkbox"/> Tráfico vehicular                | <input type="checkbox"/> Tragaluces y huecos.          |
| <input type="checkbox"/> Deshidratación y exp. sol    | <input type="checkbox"/> Pintura                                 | <input type="checkbox"/> Uso de herramientas de potencia  | <input type="checkbox"/> Caída libre a borde de techo  |
| <input type="checkbox"/> Lluvia y actividad eléctrica | <input type="checkbox"/> Operaciones que generan chispas         | <input type="checkbox"/> Caída de materiales/herramientas | <input type="checkbox"/> Moverse en la estructura.     |
| <input type="checkbox"/> Procesos en caliente         | <input type="checkbox"/> Trabajo cerca de equipo energizado      | <input type="checkbox"/> Efecto péndulo                   | <input type="checkbox"/> Terreno irregular.            |
| <input type="checkbox"/> Levantamiento de carga       | <input type="checkbox"/> Presencia de alimañas, insectos y aves. | <input type="checkbox"/> Falta de ventana de caída        | <input type="checkbox"/> Otros no indicado.            |
|                                                       |                                                                  | <input type="checkbox"/> Falta de punto de anclaje.       |                                                        |

### MEDIDAS DE CONTROL

#### INGENIERÍA

☐ Puntos de anclajes (5,000 Libras o certificados por Persona Calificada).

☐ Barandas.

☐ Líneas de vida vertical

☐ Línea de vida horizontal.

☐ Ajustador de cuerda (rope grab)

☐ Trancar y etiquetar

☐ Distanciamiento y libranza.

☐ Monitor de tormenta.

☐ Extintor de incendio

☐ Protectores de cuerda (bordes filosos)

☐ Anclajes temporales de acero

☐ Anclajes temporales de faja

☐ Sistema retráctil

☐ Barricada y señalización perimetral

☐ Barricada contra tráfico.

☐ Carrito de ascenso

#### COMENTARIOS

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### EPP

☐ Arnés de cuerpo entero.

☐ Lanyard sencillo con amortiguador.

☐ Lanyard doble con amortiguador.

☐ Posicionador

☐ Calzado de seguridad

☐ Cascos con barbiqueo

☐ Lentes

☐ Guantes

☐ Overol

☐ Ropa manga larga y protector de cuello

☐ Mosquetones de doble acción

☐ Línea de restricción

#### ADMINISTRATIVO

☐ Capacitación de persona autorizada

☐ Capacitación de persona competente

☐ Capacitación en Rescate

☐ Capacitación de Primeros Auxilios.

☐ Divulgación del Plan

**COMUNICACIÓN**

☐ Verbal

☐ Radio

☐ otro \_\_\_\_\_

**OTROS**

☐ Medios de hidratación

☐ Protección contra la exposición solar.

☐ Poleas

☐ Líneas mensajeras de trabajo.

☐ Amarre de escalera.

☐ Estabilización o amarre de andamio.

☐ Regla de 3 puntos de apoyo.

☐ Sujetador de herramienta (tool Leach)

#### INSPECCIONES PREVIAS

☐ Inspección de herramientas

☐ Inspección de escaleras

☐ Inspección de andamios

☐ Inspección de plataformas elevadoras

☐ Inspección de guindolas y gatos elevadores

☐ Inspección de herramientas y equipos eléctricos.

☐ Inspección de arnés/lanyard, cuerdas y accesorios.

**RESCATE**

☐ Conoce instrucciones en procedimiento de rescate.

☐ Equipo de rescate disponible

☐ Punto de anclaje (rescate)

☐ Escalera

☐ Andamio

☐ Plataforma elevadora.

☐ Autorescate.

☐ Ruta de acceso disponible para bomberos/ambulancia.

☐ Cinta antitrauma.

Nombre de las personas autorizadas expuestas a caídas: \_\_\_\_\_

Nombre de los empleados certificados para administrar reanimación cardiopulmonar o primeros auxilios: \_\_\_\_\_

Números de emergencia: **119** **911** **276-3669** **(ANTE CUALQUIER EVENTO DE EMERGENCIA, SIEMPRE LLAME A LOS BOMBEROS).**

¿Ha recibido el personal que sube y el personal que espera, instrucciones y explicaciones sobre el procedimiento que hay que seguir para trabajar en altura y los procedimientos de rescate? ☐ Sí ☐ No

COMENTARIOS \_\_\_\_\_

¿Se han revisado el equipo de rescate o el medio de rescate? ☐ Sí ☐ No

Nombre y firma de Supervisor designado del trabajo

Nombre y firma de Persona Competente o Persona Calificada

Fecha

Original (sitio de trabajo). Copia (Especialista en Seguridad/calificada). Copia (Supervisor del trabajo).

**PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO.**

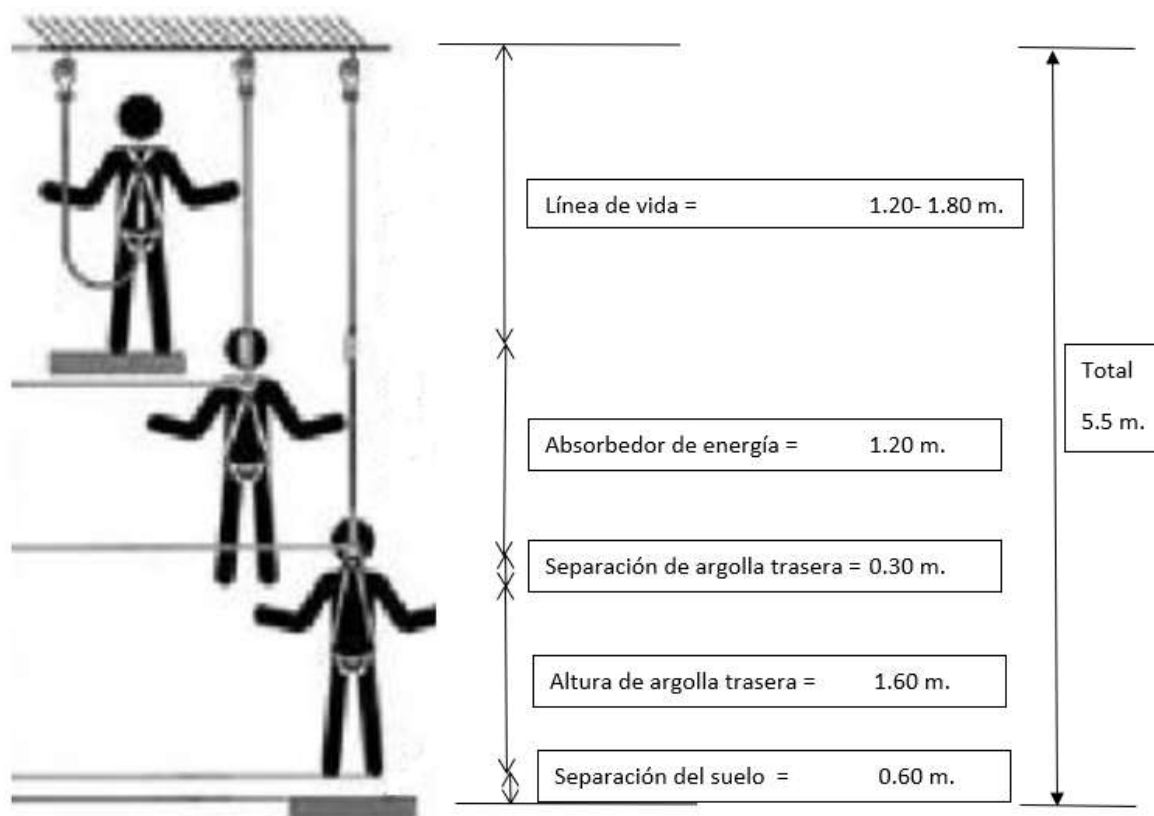
| # | SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES | RIESGOS POTENCIALES | MEDIDAS DE CONTROL<br>(Ingeniería, administrativa o EPP) |
|---|------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|
|   |                              |                     |                                                          |
|   |                              |                     |                                                          |
|   |                              |                     |                                                          |
|   |                              |                     |                                                          |
|   |                              |                     |                                                          |
|   |                              |                     |                                                          |

**ANEXO # 2****Concepto de Ventana de Caída**

La ventana de caída en un trabajo de altura es aquella altura que existe entre el punto de anclaje del trabajador y el nivel del suelo o estructura/plataforma más cercana donde caería, y la misma debe ser determinada por una persona competente en protección contra caídas.

En función de la ventana de caída, se podría determinar si es suficiente altura para que un trabajador anclado previamente a una estructura quede suspendido mediante una línea de vida y un arnés de cuerpo entero.

En la siguiente imagen, se detallan las distancias incurridas en la detención de una caída. En general se estima una distancia de 5.50 metros desde el punto de anclaje, sin embargo, la misma puede disminuir en función de la diferencia de altura del punto de anclaje y la argolla trasera, los dispositivos de protección contra caída utilizados, altura de la persona, longitud desplegada del absorbedor de energía y separación del suelo asumida.



Los siguientes aspectos deben ser considerados al determinar la distancia total de detención de una caída de un trabajador:

1. Diferencia de altura entre el punto de anclaje y la argolla trasera del arnés del trabajador.
2. El punto de anclaje nunca debe estar en un nivel por debajo de la argolla trasera del trabajador.

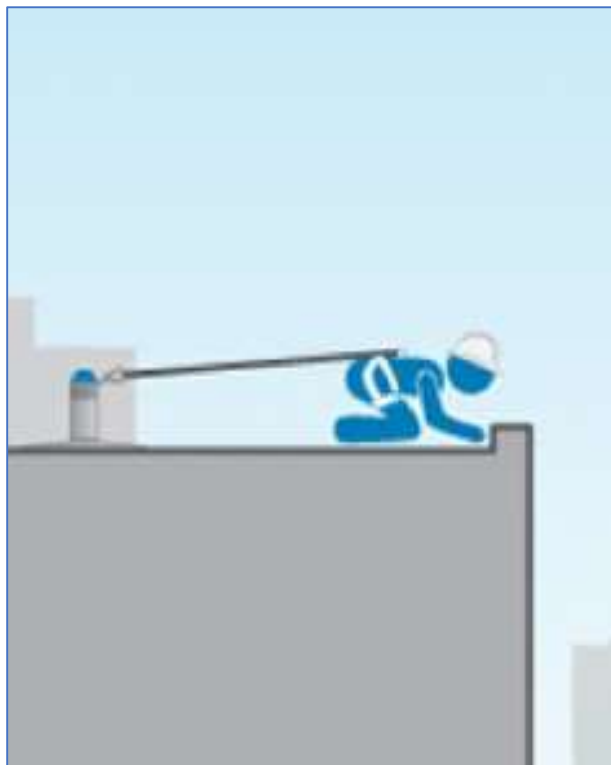
3. Longitud de la línea de vida o línea conectora de la espalda (lanyard). Puede variar desde 1.22 a 1.80 metros, o si se utiliza un sistema retráctil de protección contra caídas.
4. Longitud de despliegue del absorbedor de energía de la línea de vida (Hasta 1.20 metros para arneses diseñados según ANSI Z359.13-2013).
5. Altura del trabajador, específicamente la altura de la argolla trasera del trabajador medido desde el nivel de los pies.
6. Diferencia de altura producto de la separación de la argolla trasera del trabajador al quedar suspendido mediante un arnés de cuerpo completo.
7. Separación entre el suelo y lo pies del trabajador al quedar suspendido. Se debe considerar como límite, cualquier estructura por encima del nivel del suelo con la que se golpearía el trabajador al caer.

**Siempre que tenga dudas sobre el cálculo correcto de la ventana de caída para el trabajo a realizar, debe consultarse con su supervisor o Persona Competente en Protección contra Caídas o el Especialista de Seguridad del área.**

### ANEXO # 3

#### Sistema de Restricción de Caída

Los sistemas de restricción de caídas son aquellos en los que mediante dispositivos y equipos de protección contra caídas se protege a los trabajadores del riesgo de caída, al limitar su desplazamiento hacia el borde de la superficie, evitando caer.



- ✓ Capacidad mínima de 3,000 libras de fuerza o el doble de la fuerza máxima esperada.
- ✓ Pendiente de la superficie de trabajo igual o menor a 18° con la horizontal debido a la capacidad del punto de anclaje.
- ✓ Limitado al uso de un solo trabajador por sistema.
- ✓ Limitar el desplazamiento a no más de 3 pies del borde.
- ✓ Los componentes utilizados deberán ser estáticos o semiestáticos de manera que no elonguen ni brinden mayor distancia al trabajador una vez ajustada la distancia deseada.
- ✓ Ante duda, consulte con su supervisor o el especialista de Seguridad de su área (CHSH).

#### Ejemplos de sistemas:



##### Uso correcto.

El sistema impide desplazamiento hasta 3 pies del borde y no permite la caída del trabajador.



##### Uso incorrecto.

El sistema permite la caída del trabajador debido a que la línea de vida es muy larga.



