

# Trabajo en Altura



# Índice de contenidos

1. *Definición*

2. *Punto de anclaje*

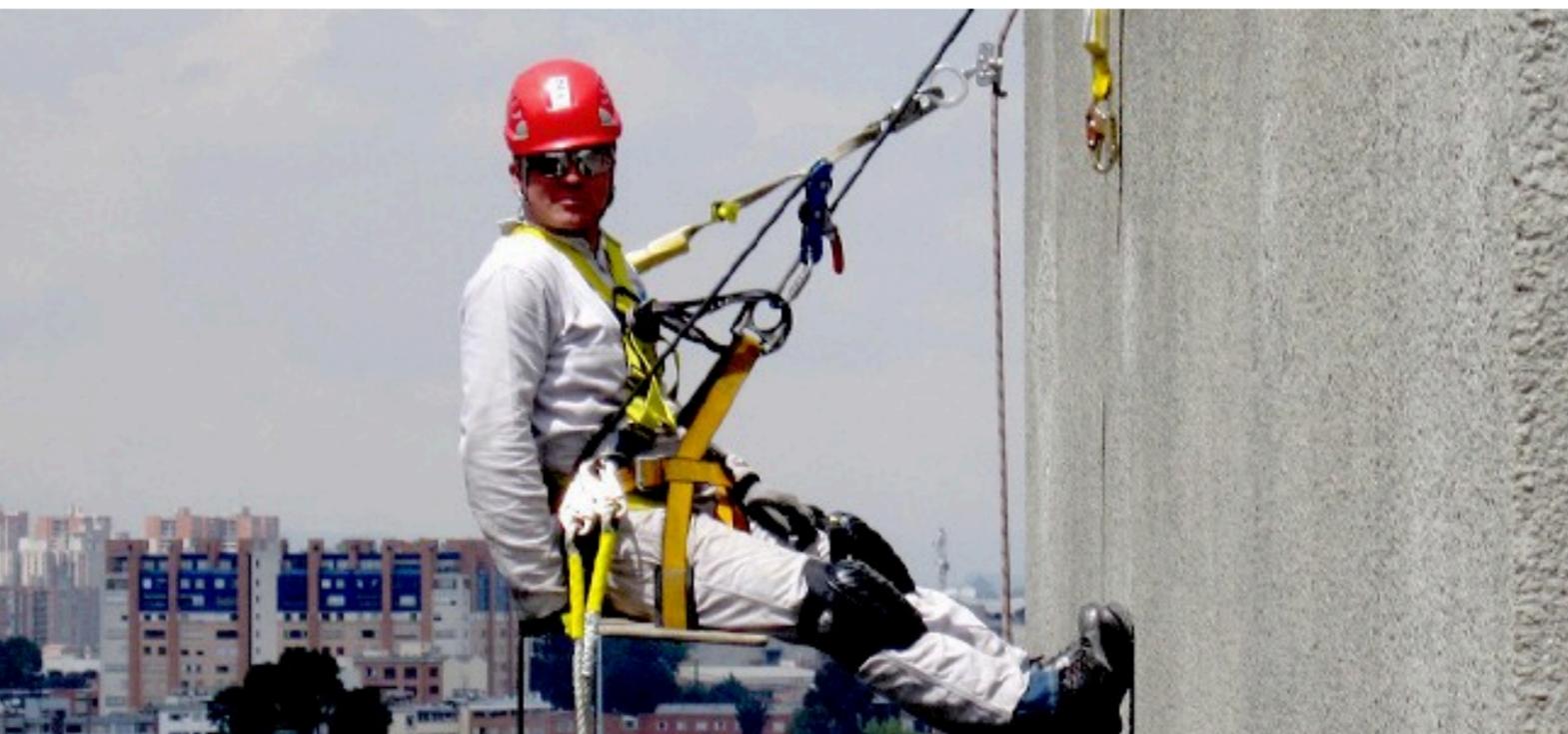
3. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*

4. *Tipos de arneses y elementos*

5. *Uso y control de equipos*

6. *Responsabilidades*

7. *Anexo*





## ¿Qué es?

**Todo trabajo o actividad en la cual uno más trabajadores se encuentren expuestos a una caída de más 1.8 metros, o cuando se encuentran a 2 metros o menos de un borde abierto con una altura 1.8 metros.**



  
**Riesgos**

## Riesgos:

**Lesiones graves**

**Riesgo de muerte**

**Ser golpeado con objetos.**

## Causas:

- Caída de objetos que puede lesionar a terceros
- Aumento de riesgos ante condiciones climáticas adversas
- Falta de conocimiento y/o entrenamiento
- Uso inadecuado o defectuoso del equipo de protección personal
- Negligencia





# Índice de contenidos

1. *Definición*

2. *Punto de anclaje*

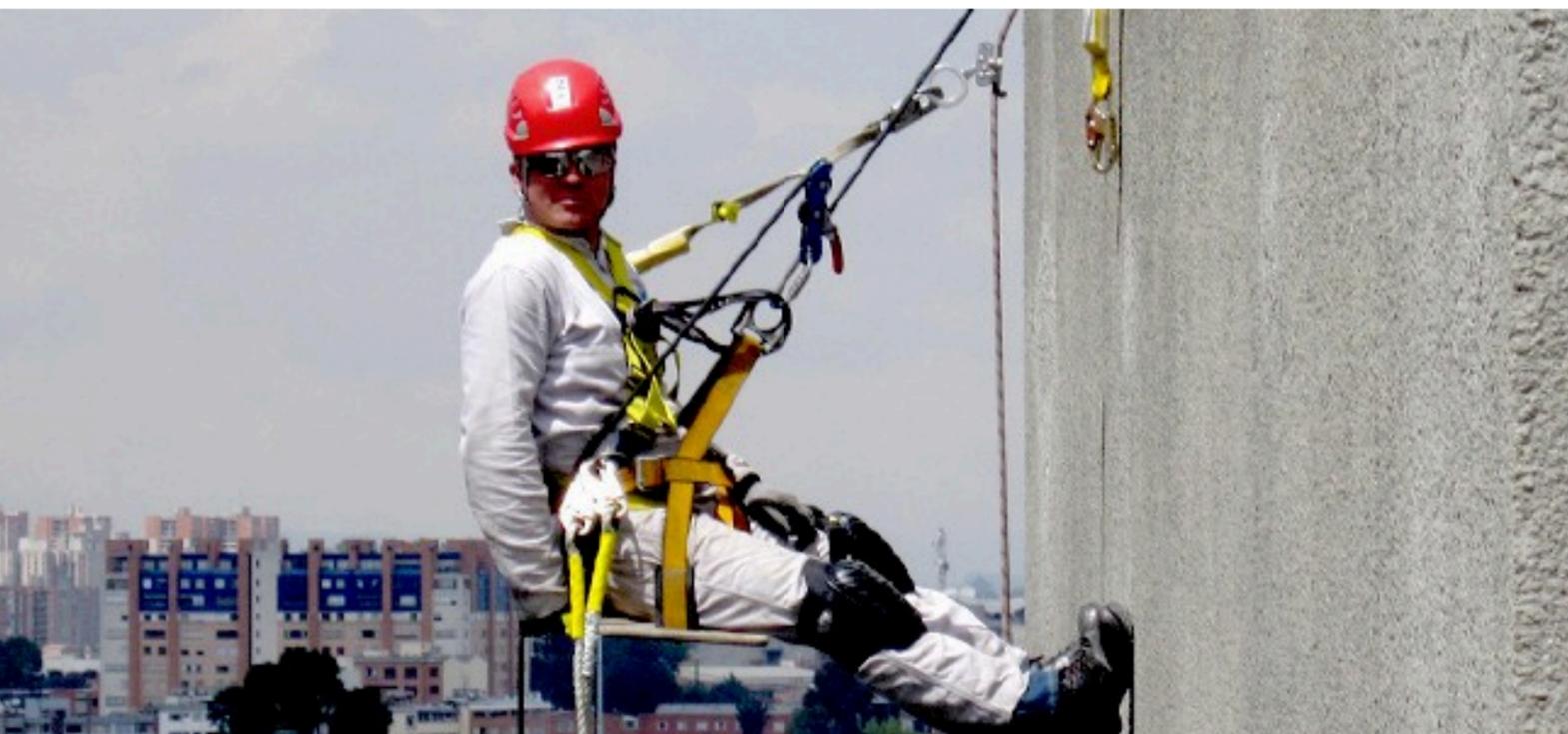
3. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*

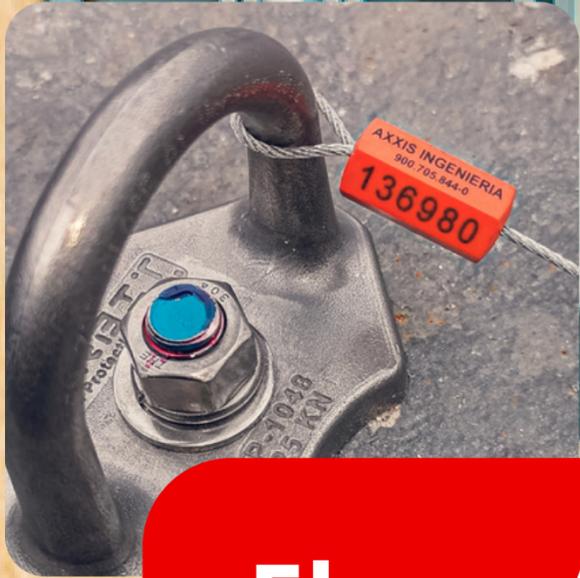
4. *Tipos de arneses y elementos*

5. *Uso y control de equipos*

6. *Responsabilidades*

7. *Anexo*





**El punto de anclaje**



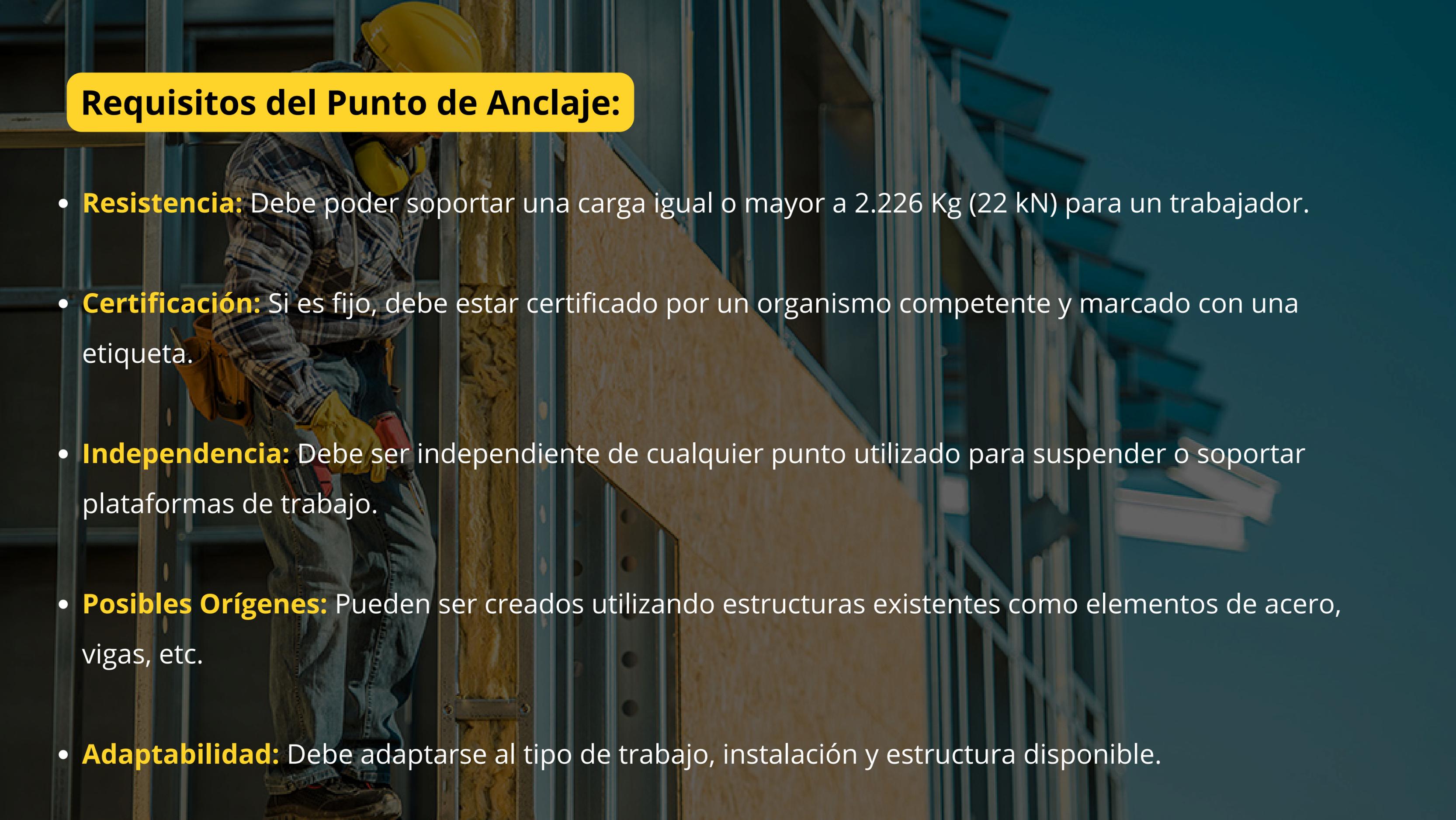
# DEFINICIÓN

Es un punto de fijación aprobado, que puede ser temporal o permanente, diseñado para sujetar sistemas de restricción de movimiento y/o sistemas de detención de caídas.



## Claves del Punto de Anclaje

- **Crucial para asegurar el SPDC a la estructura disponible.**
- **Anclajes deben cumplir requisitos de seguridad.**
- **Pueden crearse utilizando estructuras existentes.**
- **Incluyen elementos como acero, vigas, equipo pesado, y puntos de anclaje específicos (móviles o fijos).**

A construction worker wearing a yellow hard hat, safety harness, and work clothes is working on a steel structure. The worker is positioned on a vertical beam, and the background shows a complex network of steel beams and a blue sky. The image is overlaid with a semi-transparent dark blue rectangle containing text.

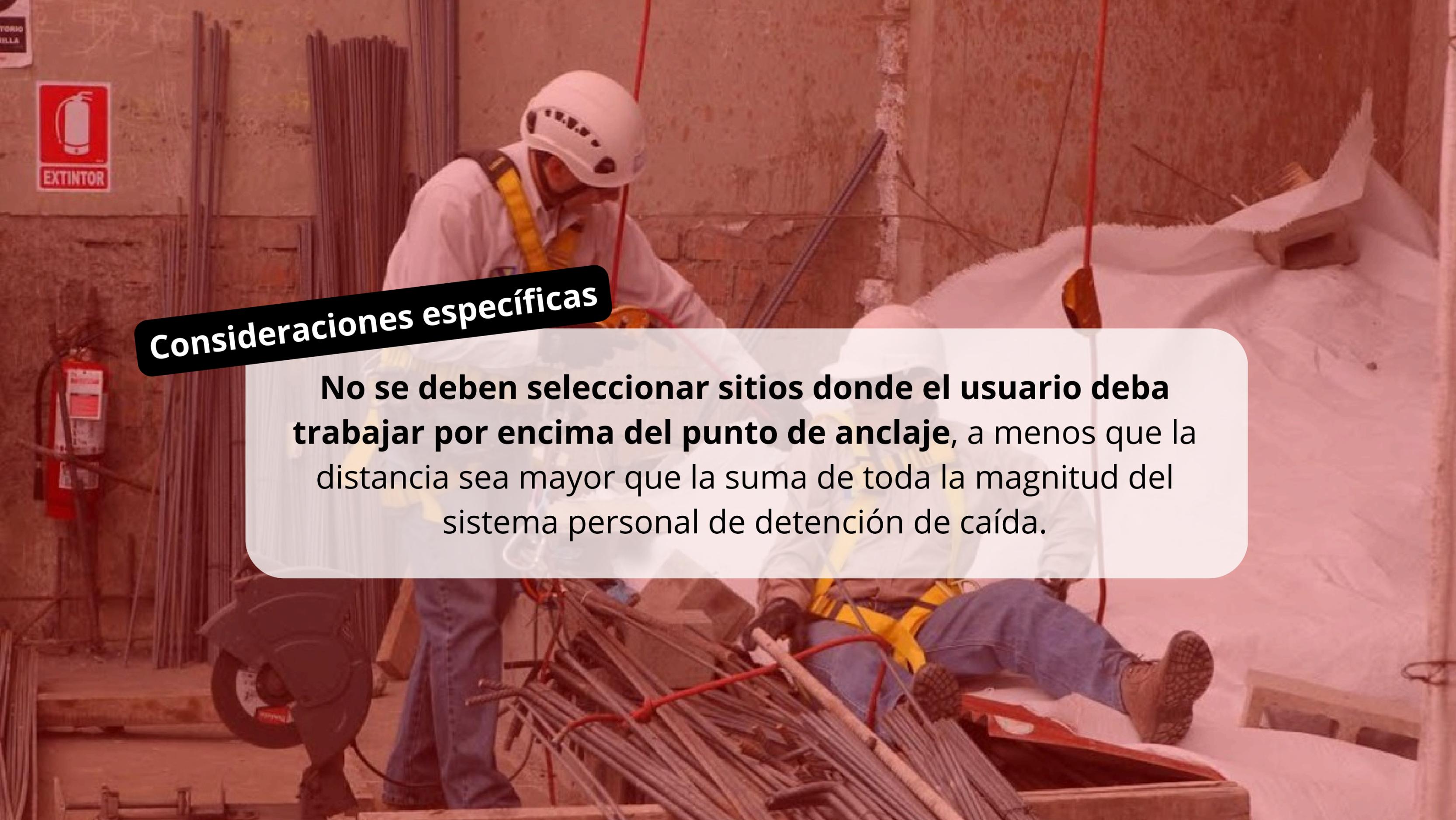
## Requisitos del Punto de Anclaje:

- **Resistencia:** Debe poder soportar una carga igual o mayor a 2.226 Kg (22 kN) para un trabajador.
- **Certificación:** Si es fijo, debe estar certificado por un organismo competente y marcado con una etiqueta.
- **Independencia:** Debe ser independiente de cualquier punto utilizado para suspender o soportar plataformas de trabajo.
- **Posibles Orígenes:** Pueden ser creados utilizando estructuras existentes como elementos de acero, vigas, etc.
- **Adaptabilidad:** Debe adaptarse al tipo de trabajo, instalación y estructura disponible.



## Ubicación del Punto de Anclaje

- Debe reducir la posible distancia total de caída libre.
- Evitar los riesgos de caídas tipo péndulo.
- Disponer de suficiente espacio libre en el recorrido de las posibles caídas para evitar golpear objetos.



## Consideraciones específicas

**No se deben seleccionar sitios donde el usuario deba trabajar por encima del punto de anclaje, a menos que la distancia sea mayor que la suma de toda la magnitud del sistema personal de detención de caída.**



# Índice de contenidos

1. *Definición*

2. *Punto de anclaje*

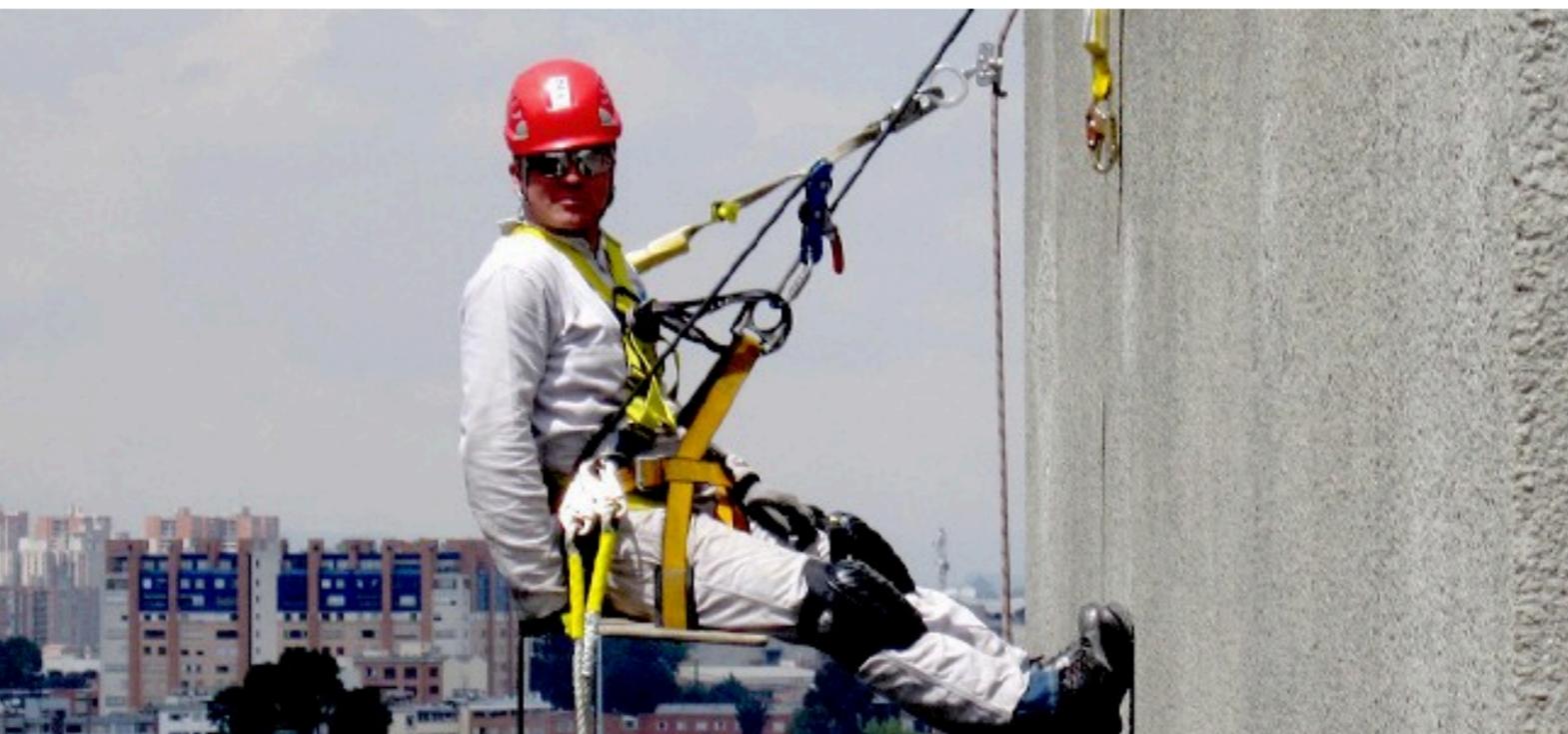
3. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*

4. *Tipos de arneses y elementos*

5. *Uso y control de equipos*

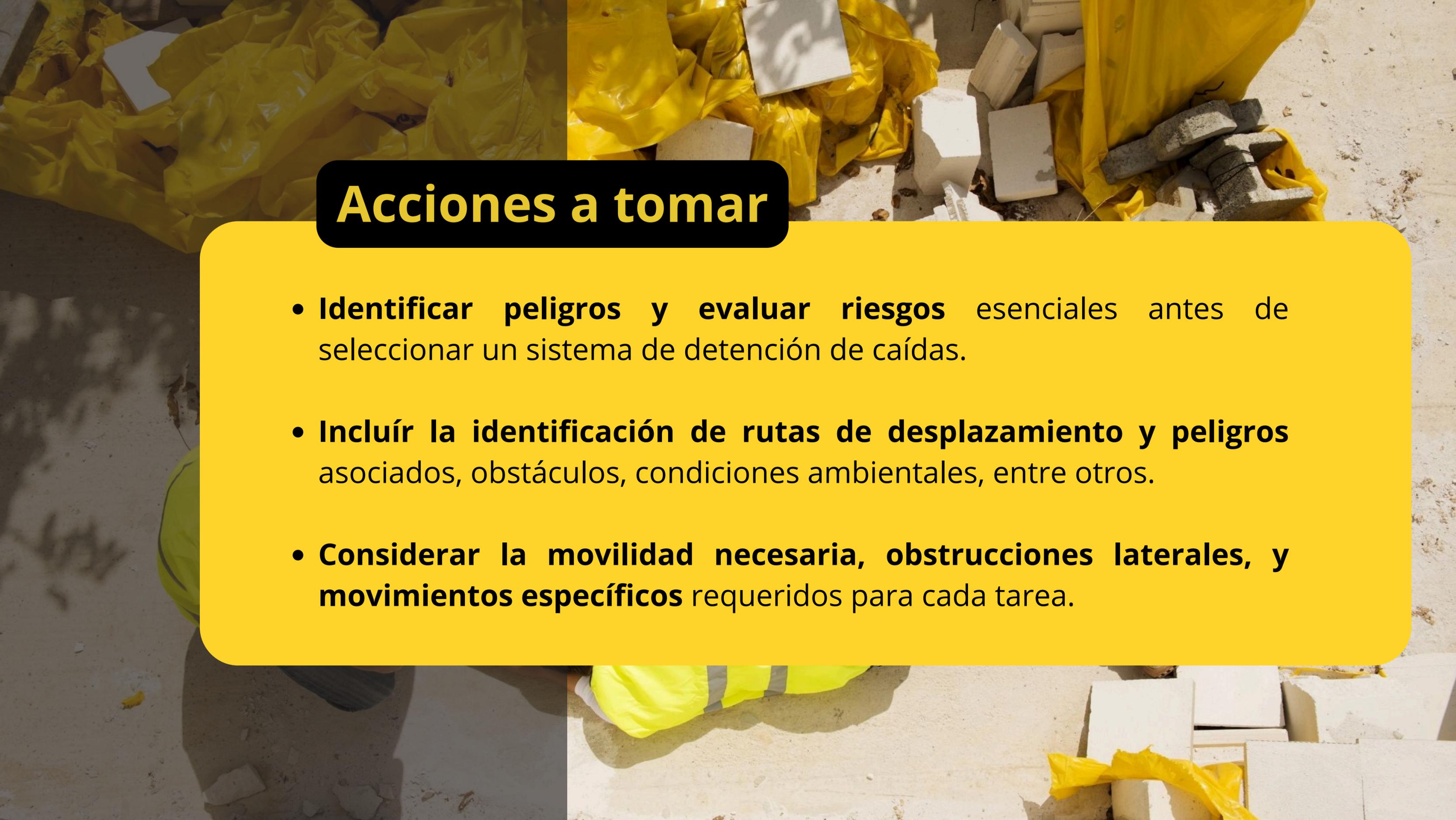
6. *Responsabilidades*

7. *Anexo*



# Evaluación de Riesgos y Condiciones de Trabajo





## Acciones a tomar

- **Identificar peligros y evaluar riesgos** esenciales antes de seleccionar un sistema de detención de caídas.
- **Incluir la identificación de rutas de desplazamiento y peligros** asociados, obstáculos, condiciones ambientales, entre otros.
- **Considerar la movilidad necesaria, obstrucciones laterales, y movimientos específicos** requeridos para cada tarea.

# Espacio libre requerido para detener la caída

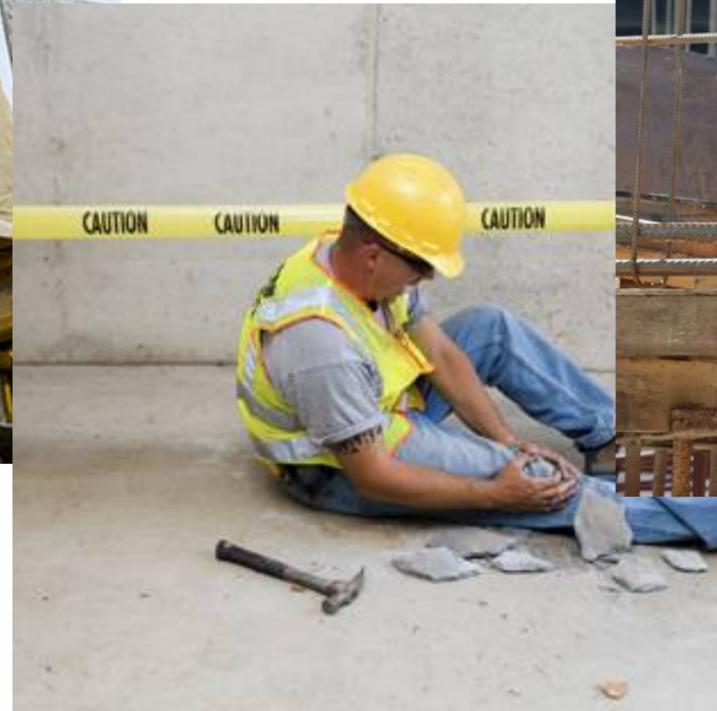
*Garantizar suficiente espacio debajo del trabajador es crucial en caso de una caída.*



La fórmula  $ELC = LE + EA + ET + MS$  se utiliza para calcular el espacio libre necesario.

A photograph of a worker falling backwards from a silver step ladder. The worker is wearing a yellow and blue plaid shirt, dark pants, and black work boots. A yellow hard hat is flying through the air near the worker's head. A yellow text box with a black and white striped border is overlaid on the image, containing text in Spanish. The background shows a white wall with horizontal siding and a tiled floor.

**Factores como longitud del estrobo,  
elongación del amortiguador de  
impacto, estatura del trabajador y  
margen de seguridad deben tenerse  
en cuenta.**



## **CONSIDERACIONES**

*para la selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*



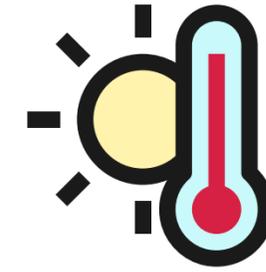
**1**

**Evaluar exhaustivamente los riesgos y condiciones de trabajo es fundamental antes de seleccionar el sistema de detención de caídas adecuado.**



**2**

Considerar el **espacio libre requerido para detener la caída** debe calcularse con precisión para garantizar la seguridad del trabajador.



**3**

Considerar las **condiciones generales del lugar de trabajo**, como temperatura, humedad, velocidad del viento, entre otros, es crucial para una selección adecuada.

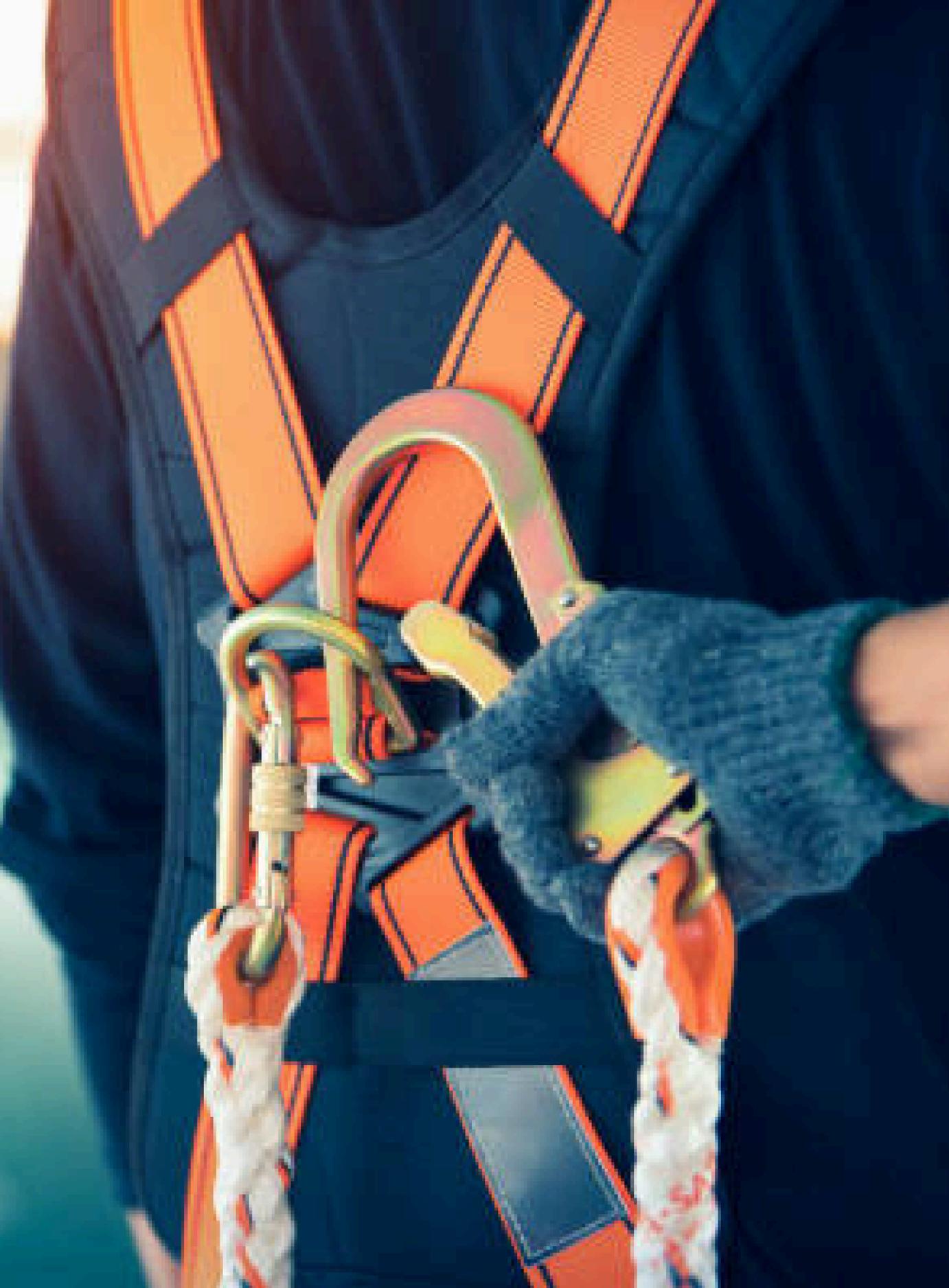


## Adaptación del Equipo

- Seleccione un modelo que se ajuste a las características anatómicas del usuario.
- Colabore con el trabajador y el proveedor para garantizar el ajuste adecuado.
- Para usuarios con masa total superior a 100 Kg, consulte al fabricante para obtener información adicional.

## Compatibilidad con Otros Elementos

- **Los sistemas de detención de caídas no deben interferir con otros equipos de protección personal.**
- **Verifique la compatibilidad entre los componentes del sistema para garantizar su funcionamiento conjunto.**
- **Asegúrese de que las dimensiones y formas de las piezas no comprometan la seguridad del trabajador.**



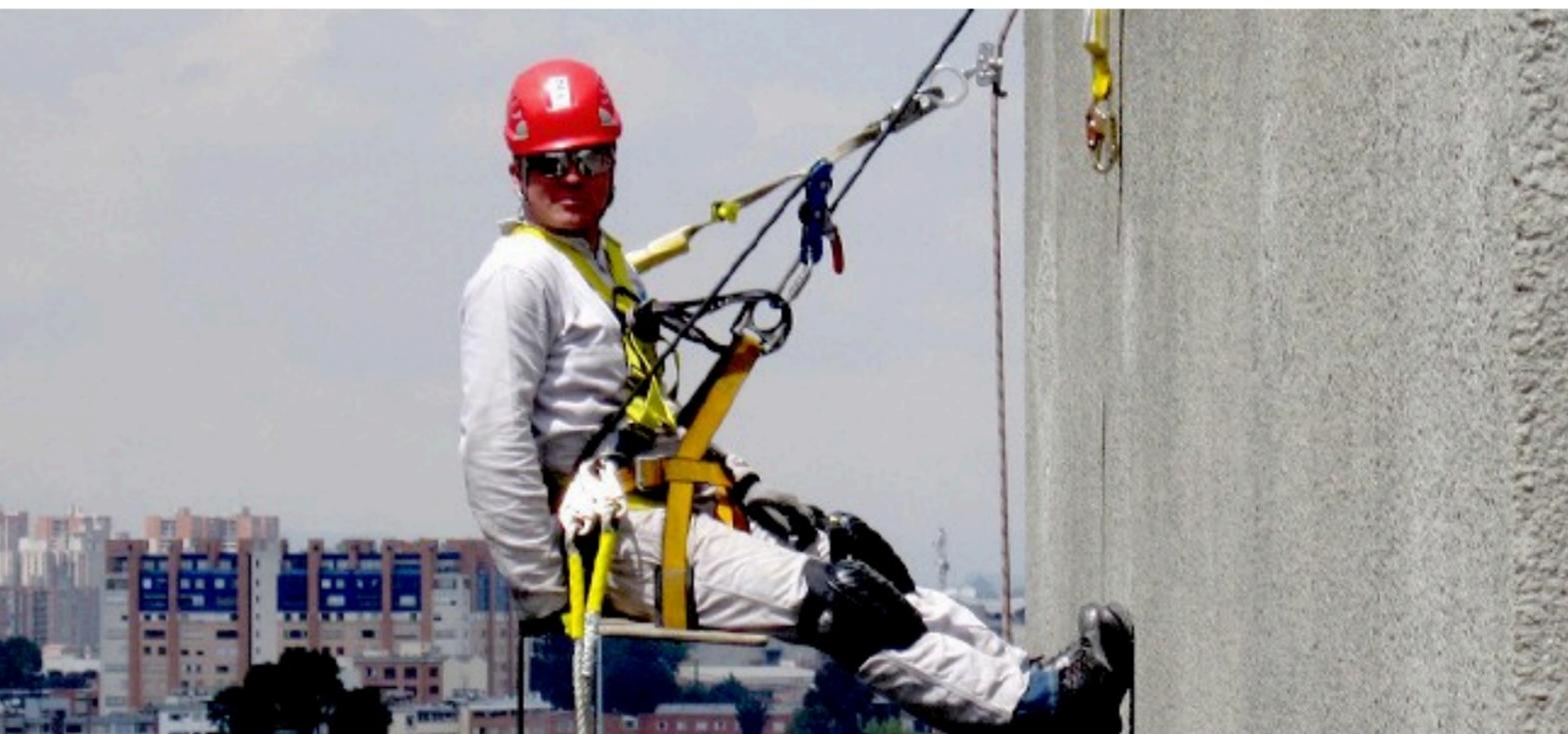
## Certificación de Calidad

- Los equipos deben contar con certificación de calidad.
- Busque sellos de calidad, certificados de conformidad y marcas en el producto.
- Estos elementos garantizan que los equipos cumplen con estándares de seguridad.



# Índice de contenidos

1. *Definición*
2. *Punto de anclaje*
3. *Selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*
4. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*
5. *Tipos de arneses y elementos*
6. *Uso y control de equipos*
7. *Responsabilidades*
8. *Anexo*



## Clasificación Según Características del Trabajo y Riesgos

- La elección de sistemas personales para detención de caídas (SPDC) se basa en las características laborales y los riesgos asociados.
- Se considera la posición de trabajo definida y la necesidad de restricción de movimiento.



## Arnés Para el Cuerpo Completo (ACC)

- *Todos los ACC deben ser al menos de Clase A para propósitos de detención de caídas.*
- Un ACC Clase A puede incluir otras clasificaciones para propósitos específicos, como:

**Clase D**

**Clase E**

**Clase P**



### **Clase A – Detención de Caída:**

*Los ACC de Clase A están diseñados para sostener el cuerpo durante y después de detener una caída.*

Deben contar con un punto de sujeción para detención de caídas, ubicado en la espalda del usuario y centrado entre los omóplatos.



## **Clase D – Ascenso/Descenso Controlado**

Cuentan con elementos de sujeción adicionales para permitir el descenso controlado. Estos ACC permiten al usuario adoptar una posición de sentado mientras está suspendido.

Importante: Los elementos de sujeción para ascenso/descenso controlado no son adecuados para conectarse a un SPDC.

## Clase E – Acceso a Espacios Confinados



Cuentan con elementos de sujeción adicionales para permitir el acceso a espacios confinados.

Deben tener un elemento de sujeción deslizante en cada cinta de hombro, diseñado para ser utilizado en conjunto.

Permite al usuario adoptar una posición casi vertical mientras está suspendido.

Importante: No son adecuados para conectarse a un SPDC.





## Clase P – Posicionamiento de Trabajo

Incorporan elementos de sujeción adicionales para el posicionamiento de trabajo.

Deben tener al menos un elemento de sujeción para posicionamiento de trabajo, aproximadamente al nivel de la cintura. Si hay varios elementos, deben estar centralmente ubicados en el frente o simétricamente en pares.

Importante: No son adecuados para conectarse a un SPDC.

# Cuerda Dual o Tipo Y

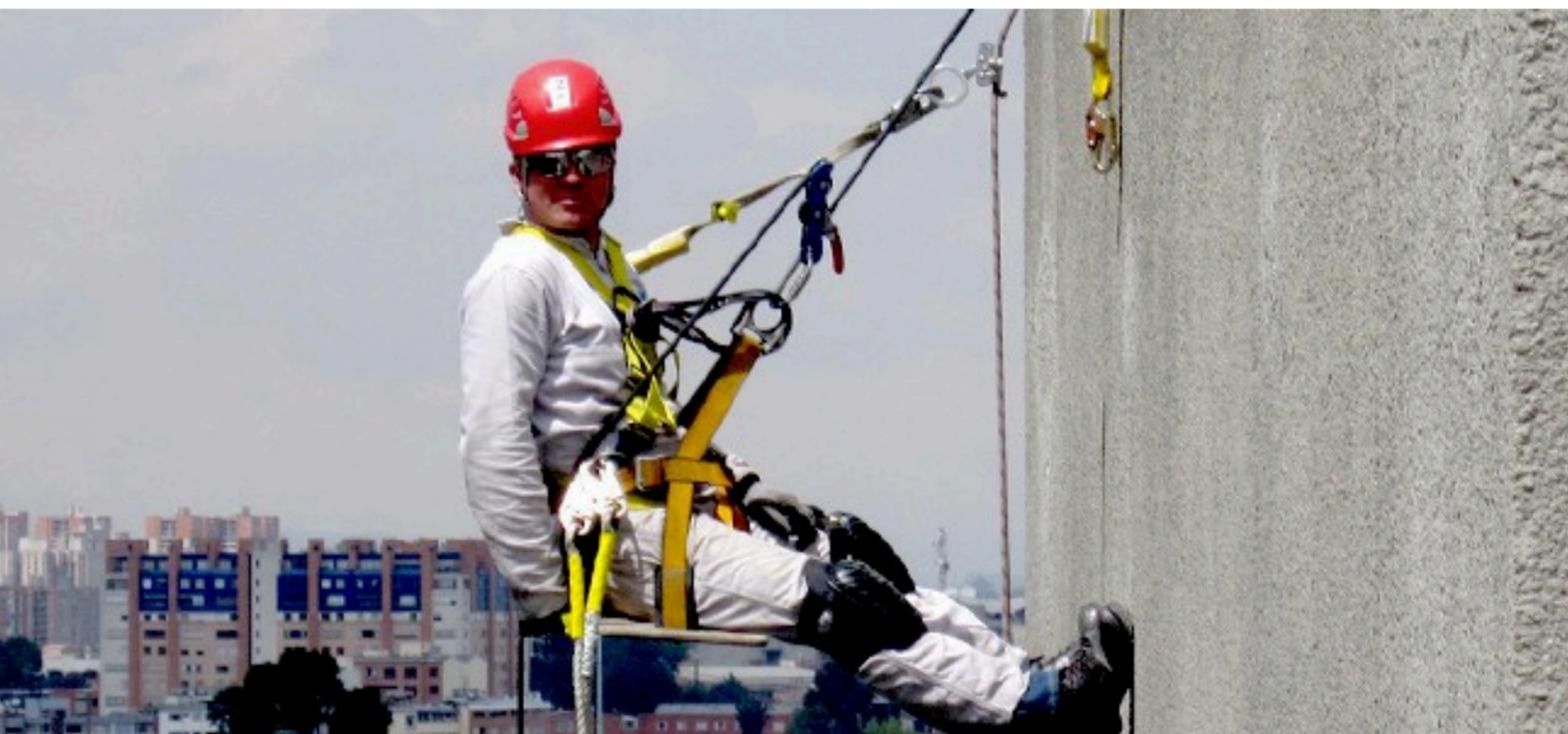


- Método necesario para conectar y desconectar en altura.
- Utiliza un sistema de cuerda dual o tipo Y.
- Al menos un punto de conexión permanece en todo momento.
- Garantiza la conexión continua del trabajador.
- Esencial para actividades con cambio frecuente de puntos de anclaje en altura.



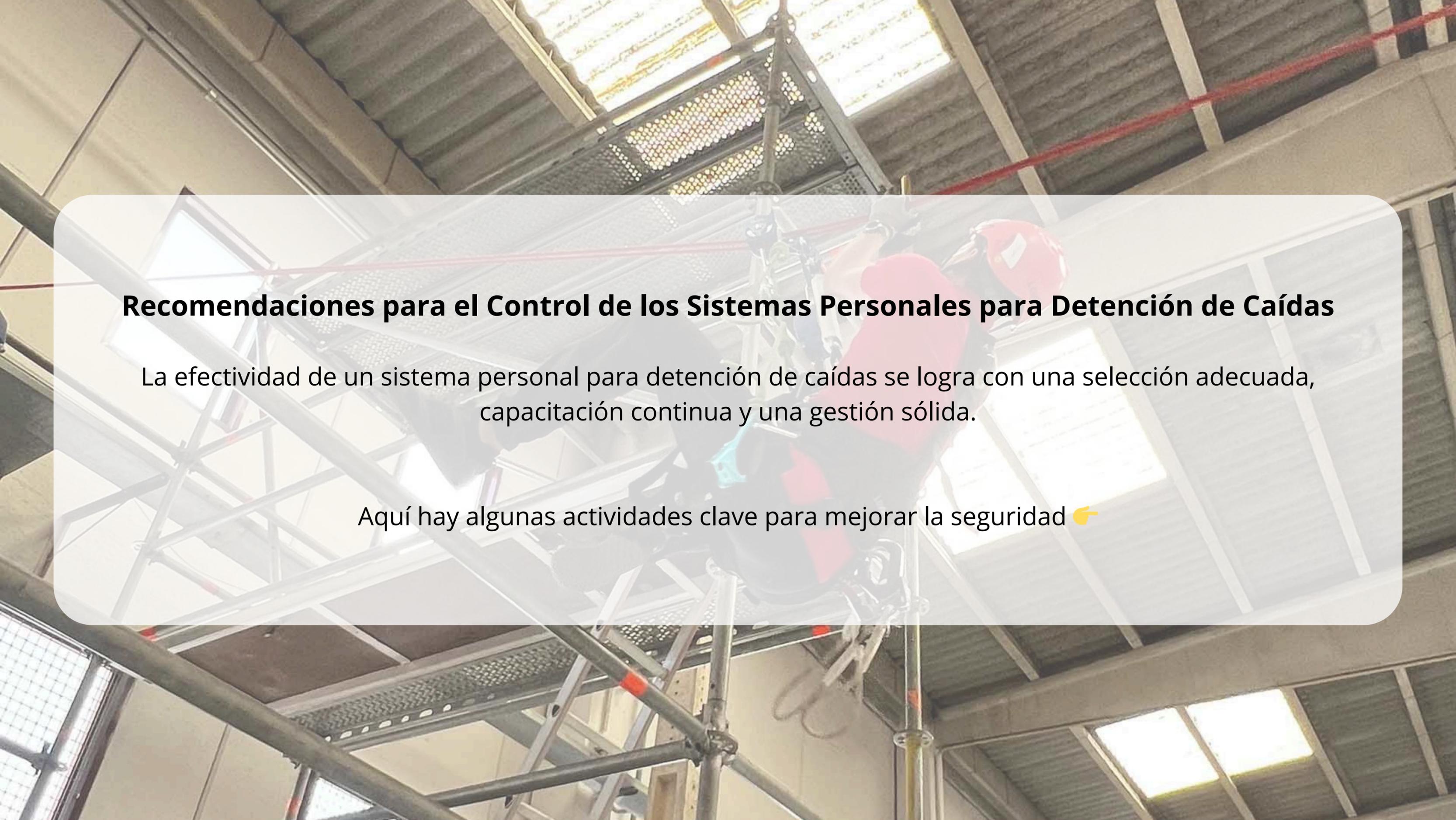
# Índice de contenidos

1. *Definición*
2. *Punto de anclaje*
3. *Selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*
4. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*
5. *Tipos de arneses y elementos*
6. *Uso y control de equipos*
7. *Responsabilidades*
8. *Anexo*



## Elementos que debe contener el Marcado de ACC

- Etiqueta permanente obligatoria.
- Incluye: norma, tipo, clase.
- Datos del fabricante: nombre, marca, número de serie.
- Año de fabricación y material de construcción.
- Propósito de cada elemento de fijación.
- Advertencia sobre la importancia de leer las instrucciones.
- Marca especial en argolla de fijación para detención de caídas.



## Recomendaciones para el Control de los Sistemas Personales para Detención de Caídas

La efectividad de un sistema personal para detención de caídas se logra con una selección adecuada, capacitación continua y una gestión sólida.

Aquí hay algunas actividades clave para mejorar la seguridad 🖱️



**Recepción y Entrega de Equipos:** Asegúrate de que los productos estén certificados y en buenas condiciones.

**Capacitación sobre Uso y Cuidado de Equipos:** Los usuarios deben recibir formación regular sobre riesgos, ajustes y procedimientos de rescate.



## Recepción y Entrega de Equipos

El personal encargado debe tener conocimiento para asegurar la calidad de los sistemas personales para detención de caídas recibidos y entregados.

Los equipos deben cumplir con las especificaciones técnicas y venir con la documentación adecuada.



## Capacitación sobre Uso y Cuidado de Equipos

La capacitación inicial y periódica es esencial para garantizar que los trabajadores:

- Comprendan los riesgos
- Sepan ajustar el equipo
- Y conozcan los procedimientos de rescate.

La actualización constante es clave para adaptarse a los cambios en el lugar de trabajo y en los sistemas de detención de caídas.



## Uso de Equipos

*Antes de utilizar un sistema de protección para detención de caídas, es crucial seguir estas indicaciones:*

- Verificar que el punto de anclaje sea apropiado.
- Estar capacitado sobre instalación, ajuste y operación del equipo.
- Inspeccionar las condiciones del equipo antes de cada uso.
- Estar informado sobre la periodicidad de las revisiones del equipo



## Inspección del Equipo

Es esencial el chequeo exhaustivo antes del uso, esto incluye:

- **verificar el estado de costuras, tejidos, seguros y otros elementos.**

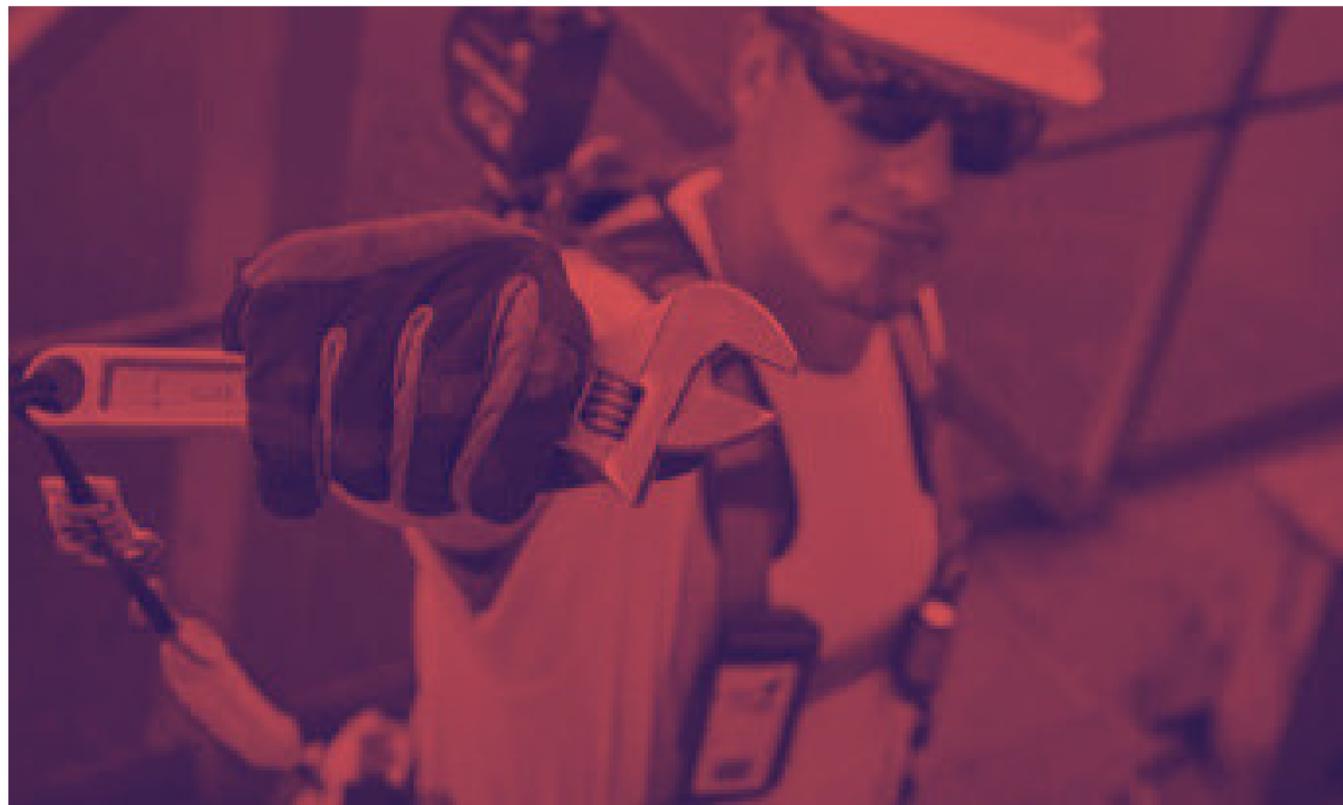
Si alguno de estos elementos está en mal estado, se debe prohibir el uso del arnés para garantizar la seguridad del usuario.



## Mantenimiento de los Equipos

Es crucial seguir medidas de mantenimiento correcto y seguro.

El mantenimiento debe ser dirigido por una persona calificada e incluir limpieza, secado y almacenamiento adecuados.





## **Limpieza**

Si los equipos entran en contacto con sustancias dañinas, se debe limpiar con cuidado para evitar daños en las correas, partes metálicas o plásticas.

Se recomienda limpiar con un trapo húmedo o una solución diluida de jabón neutro y secar las partes metálicas con un trapo.

## Secado

Si el equipo se moja, se debe secar de forma natural, **evitando el contacto directo con fuentes de calor** para prevenir daños en los materiales.

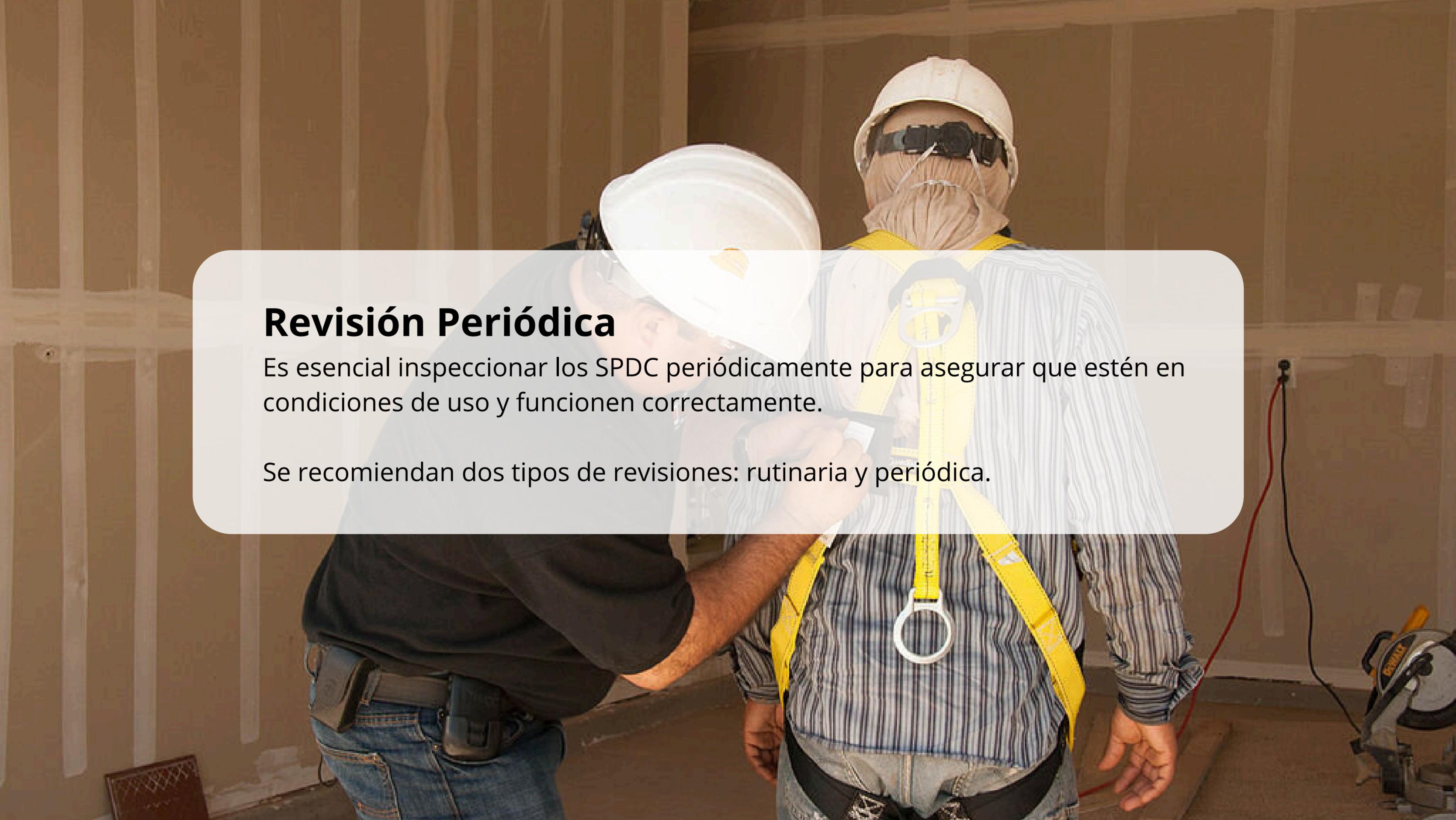
El secado debe realizarse a la sombra y en un ambiente seco.



## Almacenamiento

Los equipos deben almacenarse en lugares libres de humedad, lejos de la radiación ultravioleta, bordes afilados y agentes químicos corrosivos.

Es importante evitar ambientes calurosos que puedan deteriorar los materiales.



## Revisión Periódica

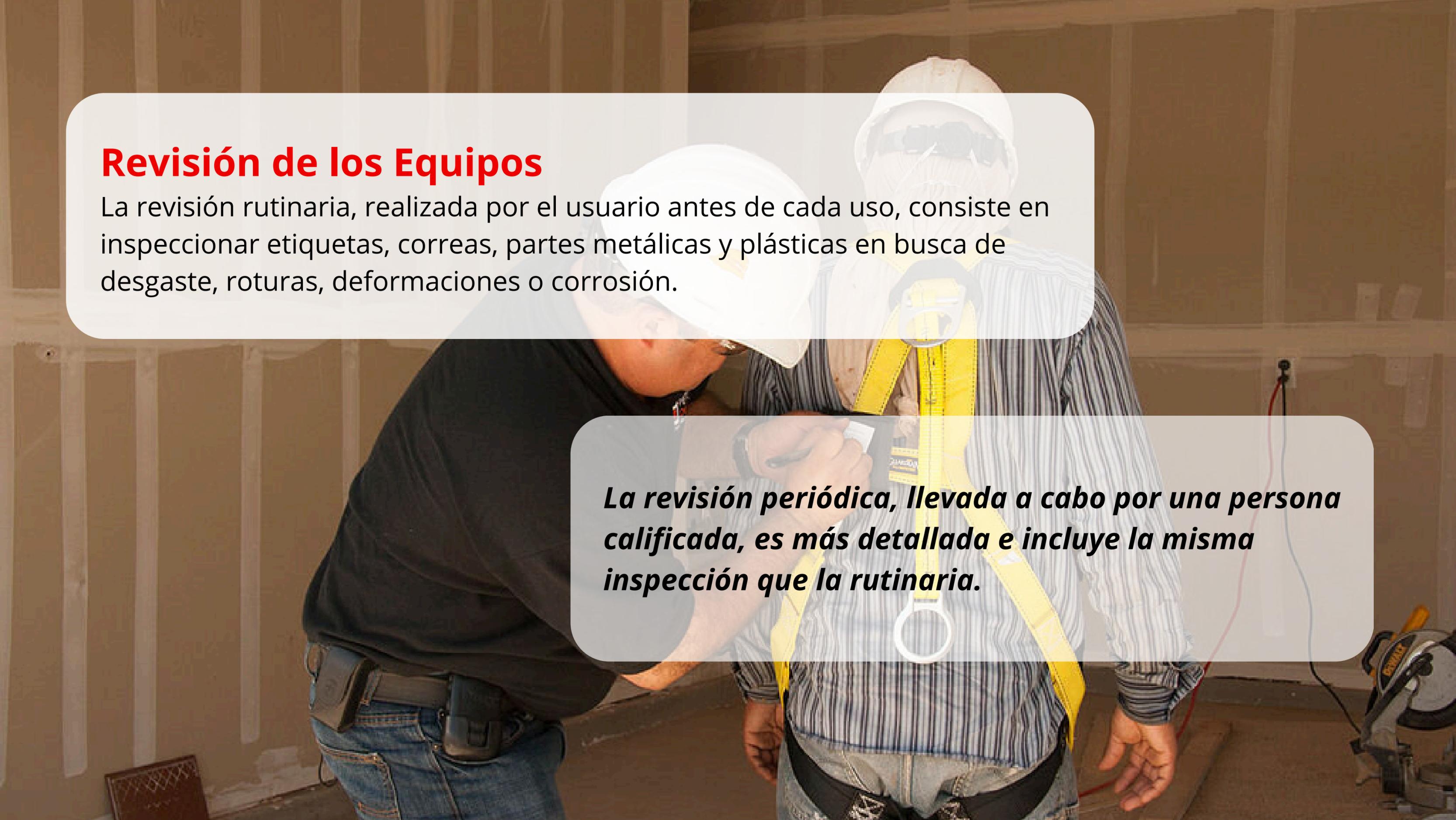
Es esencial inspeccionar los SPDC periódicamente para asegurar que estén en condiciones de uso y funcionen correctamente.

Se recomiendan dos tipos de revisiones: rutinaria y periódica.

## Revisión de los Equipos

La revisión rutinaria, realizada por el usuario antes de cada uso, consiste en inspeccionar etiquetas, correas, partes metálicas y plásticas en busca de desgaste, roturas, deformaciones o corrosión.

*La revisión periódica, llevada a cabo por una persona calificada, es más detallada e incluye la misma inspección que la rutinaria.*





## Sustitución de los Equipos

- Cualquier equipo usado para detener una caída debe ser retirado inmediatamente para evaluar su estado.
- Los equipos deben ser marcados como "RECHAZADO" y almacenados para su destrucción si muestran signos de deterioro o dudas sobre su funcionamiento.

## Signos de Deterioro:

- Los mosquetones con cierre de seguridad dañado o doblado
- cortes en el arnés
- rotura de elementos metálicos principales
- costuras descosidas
- cinturones expuestos a radiaciones ultravioleta

### **SON SEÑALES DE DETERIORO.**

- La revisión debe ser realizada por el fabricante o una persona autorizada en casos de equipos complejos o de diseño innovador.





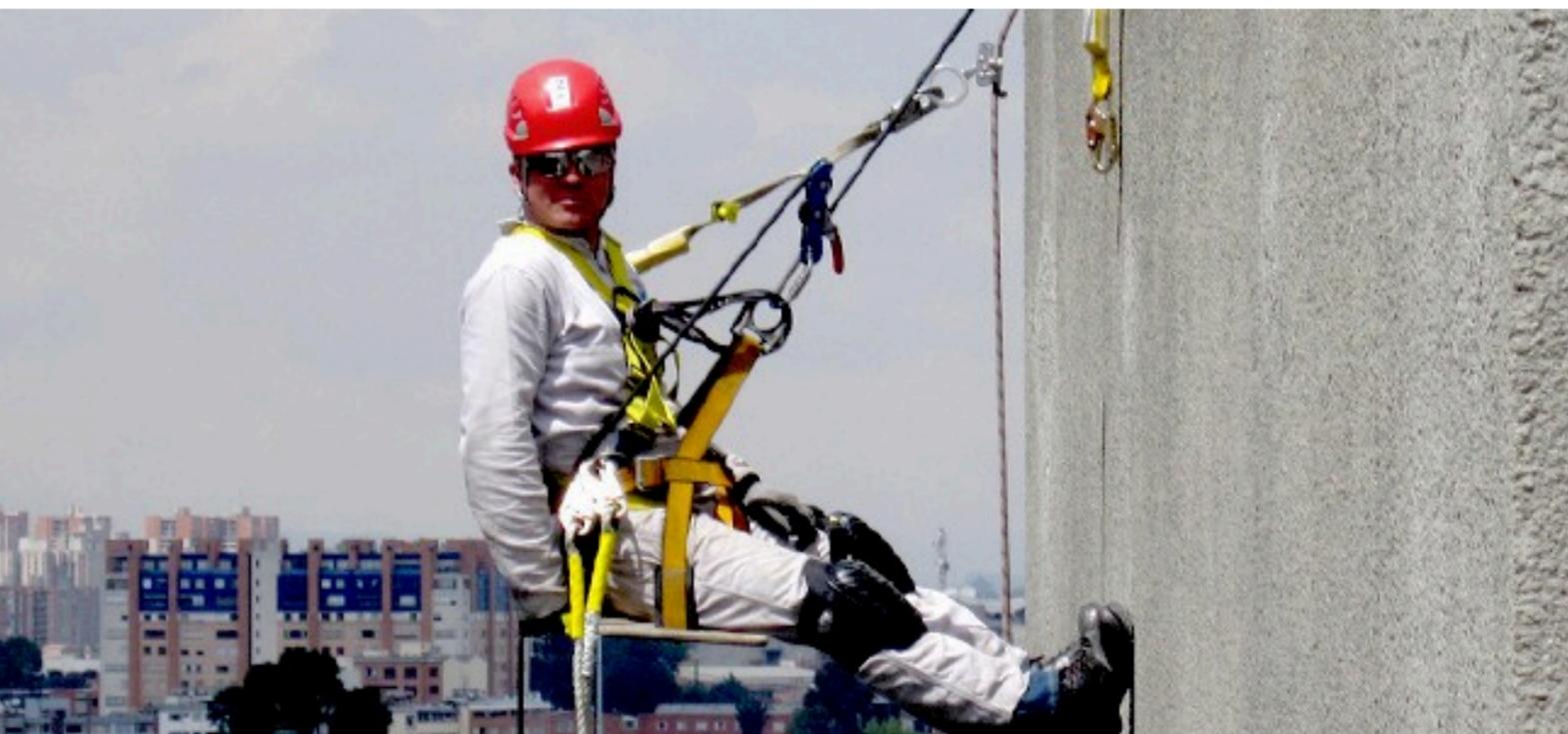
## Planes de Respuesta a Emergencias

- Deben incluir medidas para la rápida recuperación del personal en caso de una caída desde altura.
- Deben contemplar primeros auxilios y contacto de emergencia para atención médica urgente en caso de caídas al suelo desde altura.



# Índice de contenidos

1. *Definición*
2. *Punto de anclaje*
3. *Selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*
4. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*
5. *Tipos de arneses y elementos*
6. *Uso y control de equipos*
7. *Responsabilidades*
8. *Anexo*





**Responsabilidades**



## Responsabilidad en Seguridad - **Jefatura y/o Supervisión**

- Asegurar capacitación y competencia del personal en trabajo en altura.
- Supervisar el cumplimiento del manual y uso adecuado del EPP.
- Garantizar comprensión y aplicación correcta del manual por parte del personal.



## Responsabilidad en Seguridad - **Trabajadores**

- Comprender y aplicar el manual.
- Cumplir con aprobación de curso teórico y práctico en trabajo en altura.
- Realizar lista de verificación previa al uso de SPDC o Restricción de Movimiento.



## Responsabilidad en Seguridad - **Ingeniero EHS y Abastecimiento**

- Asesorar y capacitar sobre implementación del manual.
- Reportar oportunidades de mejora a Jefes Zonales EHS.
- Solicitar especificaciones técnicas adecuadas para la compra de SPDC.
- Exigir certificaciones de calidad actualizadas para cada componente del SPDC.

## Responsabilidad en Seguridad - **Infraestructura y Empresas Contratistas**

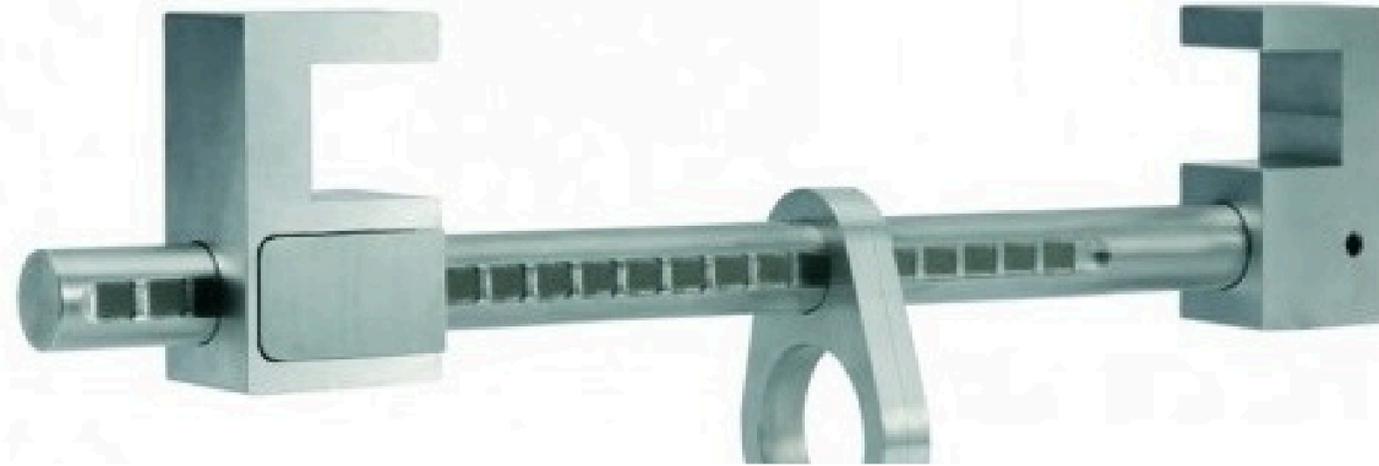
- Considerar seguridad en diseño de nuevas construcciones y modificaciones.
- Cumplir con requisitos del manual en trabajo en altura.
- Incluir puntos como puntos de anclaje certificados y limitaciones ambientales en el diseño.
- Cumplir con disposiciones del manual en cuanto a trabajo en altura.



# Índice de contenidos

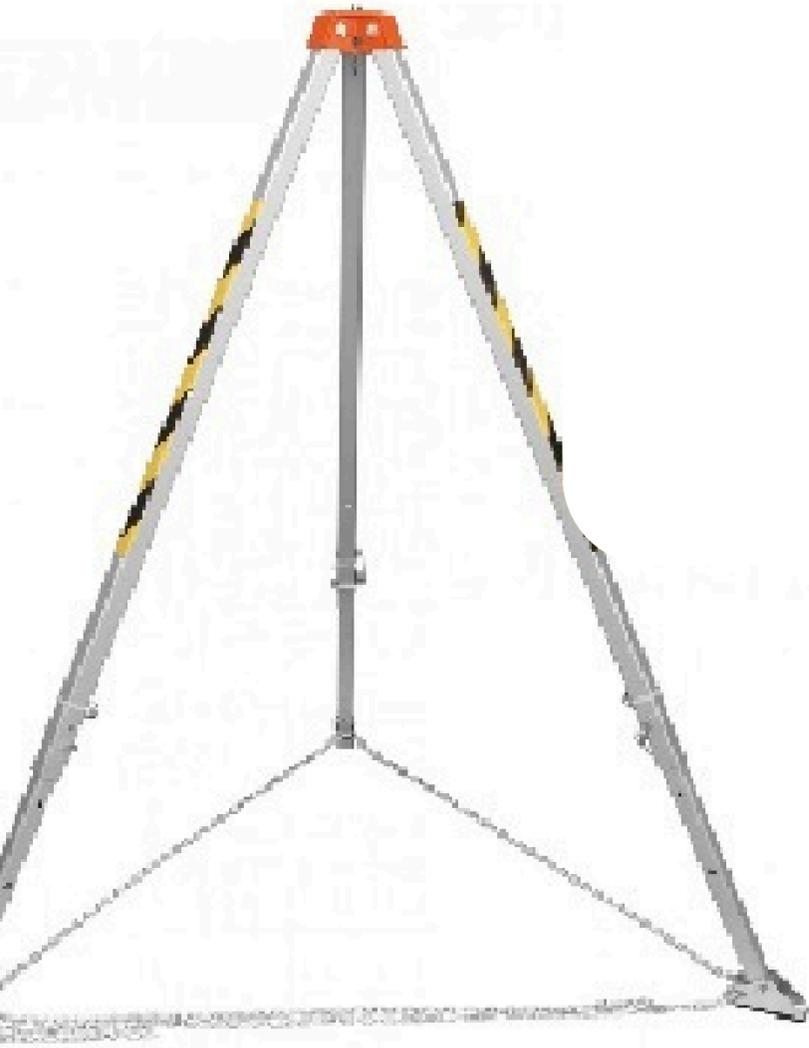
1. *Definición*
2. *Punto de anclaje*
3. *Selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*
4. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*
5. *Tipos de arneses y elementos*
6. *Uso y control de equipos*
7. *Responsabilidades*
8. *Anexo*





## ANEXO

### Equipos para trabajo en altura y puntos de anclaje



**Andamios**



**Escaleras/Escalas Móviles**



**Plataformas Elevadoras  
(Alza hombre)**



**Pórticos móviles  
(Mobile Flexiguard)**

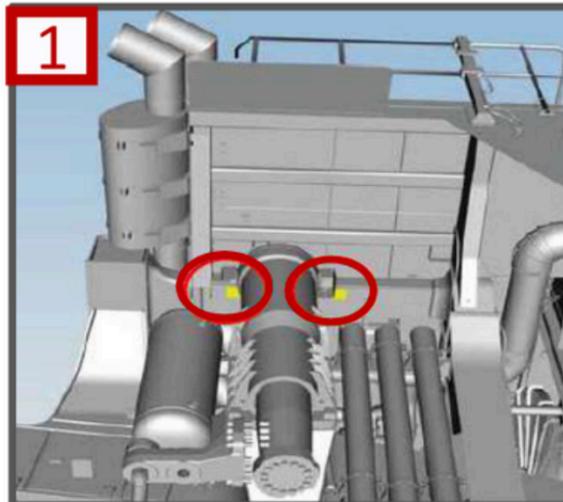


**Arnés de seguridad y Cola de vida**

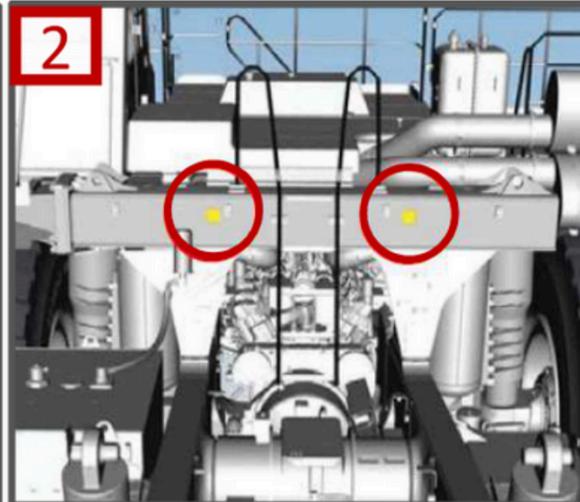




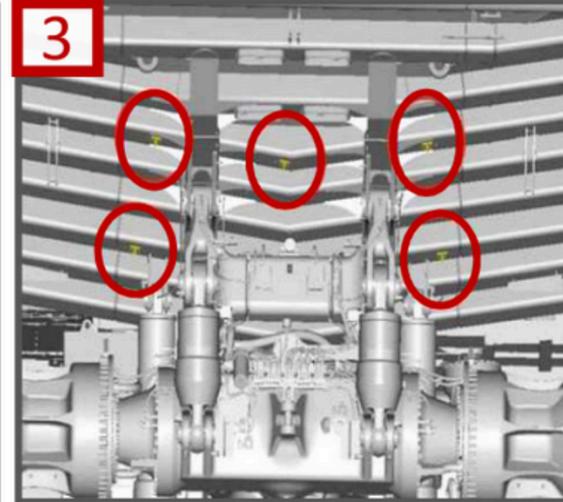
### PUNTOS DE ANCLAJE



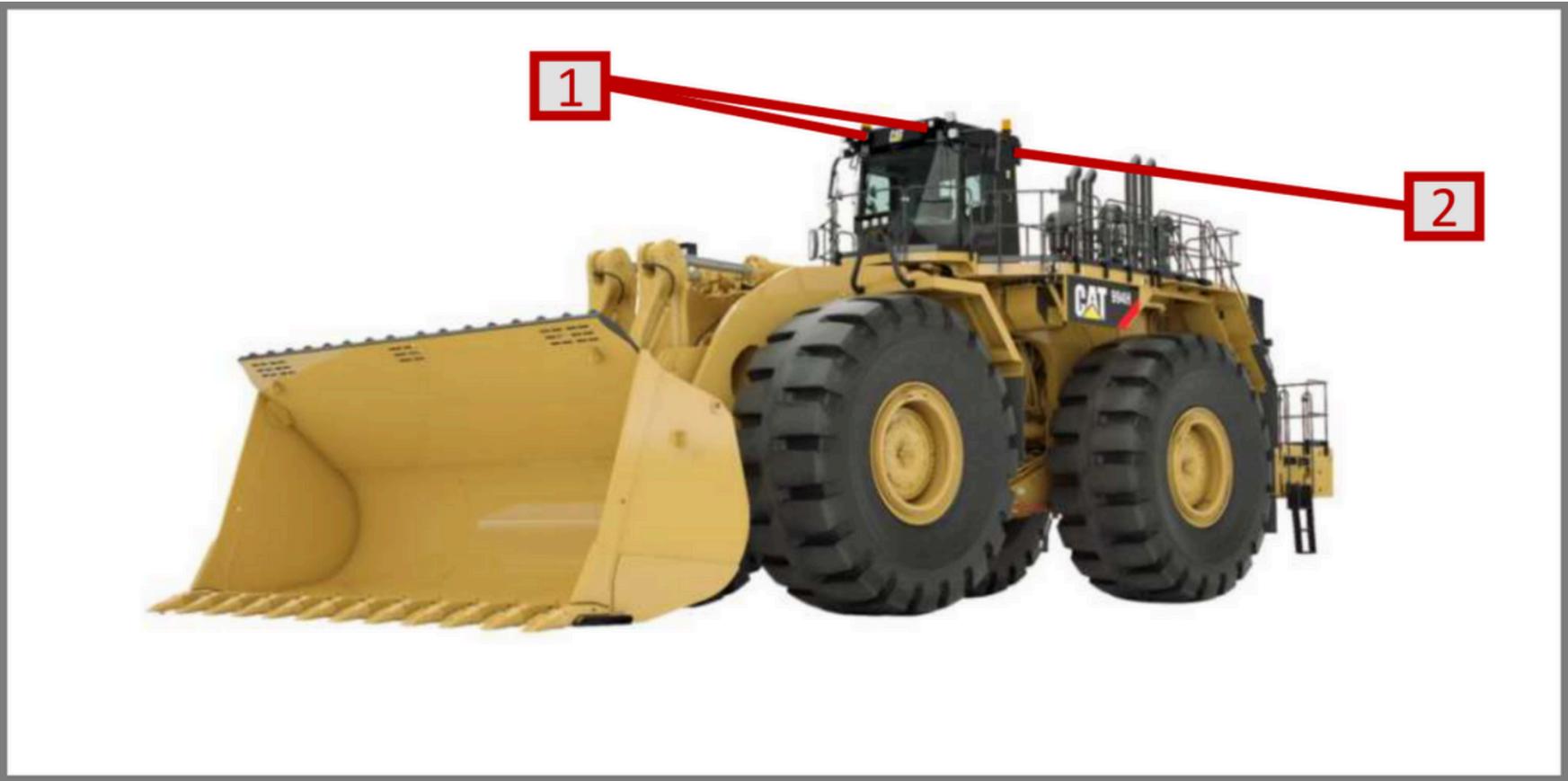
- 04 Puntos bajo la plataforma superior a un costado de las suspensiones delanteras



- 02 Puntos en el sector trasero de la plataforma superior



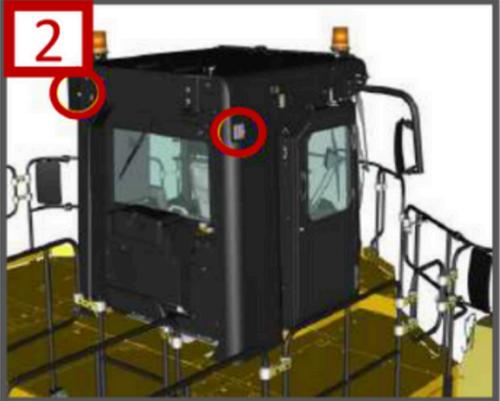
- 05 Puntos en el sector inferior de la tolva



PUNTOS DE ANCLAJE



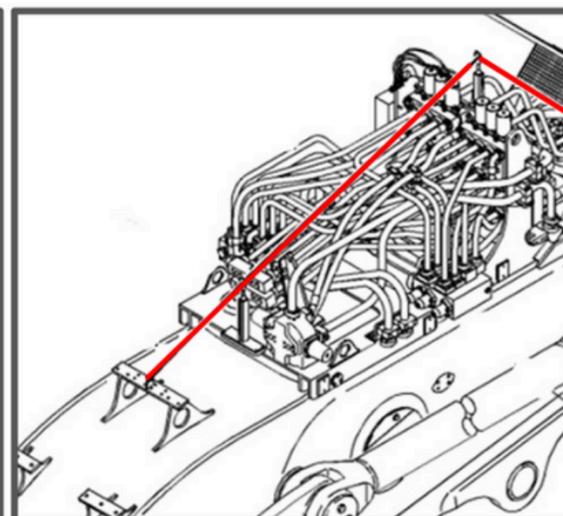
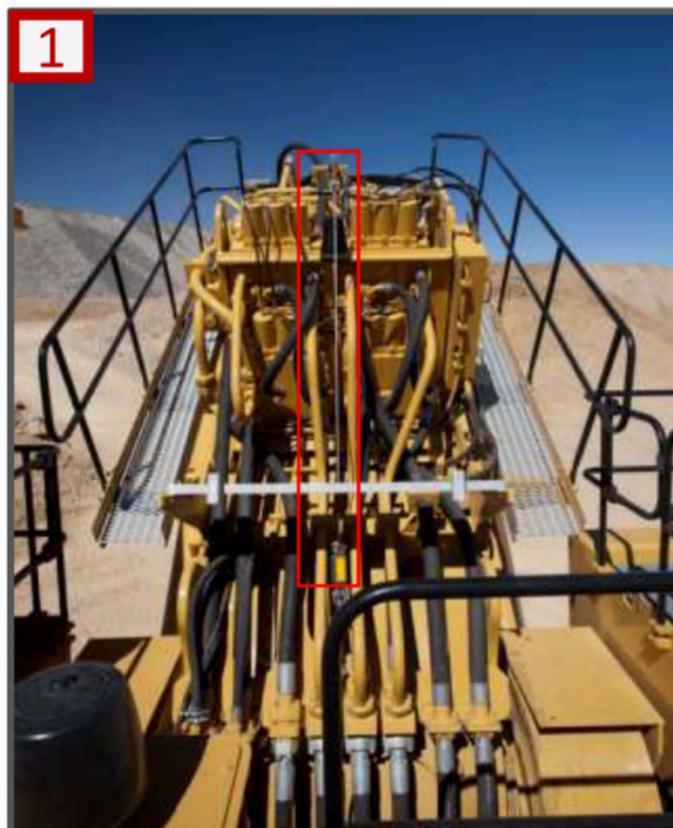
- 02 Puntos en el sector superior delantero de la estructura del ROPS



- 02 Puntos en el sector superior trasero de la estructura del ROPS



## PUNTOS DE ANCLAJE



- 01 Cable de seguridad sobre el sector de válvulas hidráulicas del Boom

**FIN.**





# Índice de contenidos

1. *Definición*
2. *Punto de anclaje*
3. *Selección del Sistema Personal para Detención de Caídas*
4. *Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo*
5. *Tipos de arneses y elementos*
6. *Uso y control de equipos*
7. *Responsabilidades*
8. *Anexo*

