



Evento no deseado:
Pérdida de Equilibrio / Caída desde Altura

Estrategia de Controles **Trabajos en Altura**

Gerencia corporativa de Seguridad y Salud
Vicepresidencia de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad

NOTA DE CONFIDENCIALIDAD

Este documento contiene información de propiedad de Antofagasta Minerals S.A. que ha sido preparada estrictamente con el propósito de ser utilizada en las operaciones de la Compañía y no podrá ser proporcionada o revelada parcial o totalmente a terceros sin autorización expresa por parte de la Compañía.

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción al Estándar	5
1. Descripción	6
2. Aplicabilidad.....	6
3. Objetivos específicos	6
4. Alcance.....	6
5. Estrategia de gestión de riesgos de Seguridad y Salud de Antofagasta Minerals.....	6
II. Proceso de Gestión de Controles Críticos	9
1. Proceso de gestión de controles críticos	10
2. Proceso de identificación de los riesgos de fatalidad Antofagasta Minerals.....	11
3. Identificación de los controles.....	11
4. Estándar de desempeño del control crítico.....	13
5. Roles y responsabilidades.....	13
6. Implementación en terreno.....	14
7. Proceso de verificación y reportabilidad.....	15
8. Respuesta al desempeño inadecuado de los controles críticos.....	15
III. Estrategia de Controles	17
Evento no deseado – Pérdida de equilibrio/Caída desde Altura.....	18
Alcance.....	18
Bowtie.....	19
Controles.....	21
Controles críticos	30
Eventos no deseados	52



I | Introducción al Estándar

1. DESCRIPCIÓN

La Estrategia de Gestión de Controles corresponde a los requisitos mínimos obligatorios (para ejecutivos(as), supervisores(as), trabajadores(as) propios(as) y personal de empresas contratistas), para garantizar ambientes de trabajo sanos y seguros, manteniendo bajo control los riesgos, factores, agentes y condiciones que puedan producir accidentes del trabajo o enfermedades profesionales con consecuencias graves o fatales.

2. APLICABILIDAD

Establecer los lineamientos y requisitos mínimos para la gestión de los riesgos de fatalidad en Antofagasta Minerals, mediante la formalización de controles que consideren un lenguaje común y criterios de desempeño, con el principal objetivo de eliminar los accidentes fatales del Grupo Minero.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proveer descripciones claras y únicas de los elementos asociados a la gestión de los riesgos de fatalidad de Antofagasta Minerals.
- Entregar una metodología común para la identificación y definición de los riesgos de fatalidad, controles críticos y estándares de desempeño.
- Definir el proceso de gestión de los riesgos de fatalidad y responsabilidades.
- Generar los lineamientos para la definición, implementación, control y mejora de la gestión de los riesgos de fatalidad en Antofagasta Minerals.
- Fortalecer, fomentar y mejorar el liderazgo de los diferentes espacios de la organización.

4. ALCANCE

Aplica a las operaciones actuales y futuras, proyectos de desarrollo, exploraciones y todas las actividades donde existan riesgos de fatalidad en Antofagasta Minerals, indistintamente si estas son ejecutadas por trabajadores(as) directos(as) o por empresas colaboradoras.

5. ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD DE ANTOFAGASTA MINERALS

Antofagasta Minerals define el eje de su actuar en su “Carta de Valores”, donde destaca el valor de la “Responsabilidad por la Seguridad y la Salud” de las personas, el cual busca erradicar los accidentes fatales, graves y enfermedades profesionales. Para ello, Antofagasta Minerals desarrolló la “Política de Sustentabilidad”, en donde definió que la seguridad y salud de las personas son valores intransables, que están presentes en nuestra forma de pensar, de actuar y que son parte central de la estrategia.

La gerencia corporativa de Seguridad y Salud de Antofagasta Minerals ha implementado la “Estrategia de Gestión de Riesgos de Seguridad y Salud” (Figura 1), enfocada en los riesgos que tienen el potencial de generar fatalidades, accidentes graves y enfermedades profesionales, según los niveles de impacto 4 (accidente que causa una incapacidad permanente mayor al 40% o una fatalidad) y 5 (accidente que cause fatalidades múltiples) definidos en la “Matriz de Impactos de Antofagasta Minerals”.

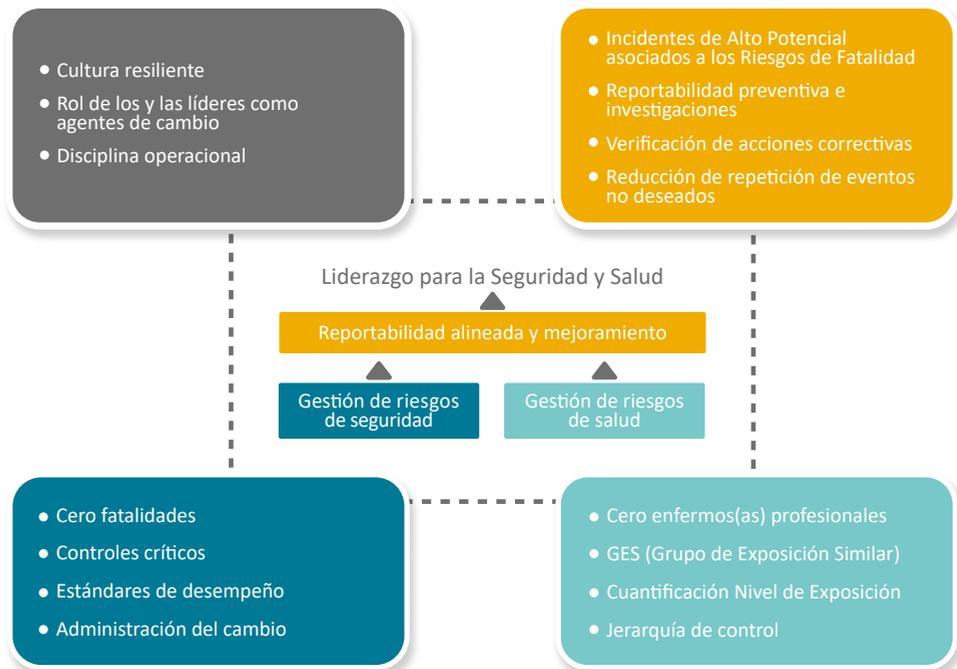


Figura 1 – Estrategia SSO



II | Proceso de Gestión de Controles Críticos

1. PROCESO DE GESTIÓN DE CONTROLES CRÍTICOS

Los riesgos de fatalidad que se presentan en este documento, con sus controles, controles críticos y estándares de desempeño, son los mínimos a gestionar por las compañías y empresas contratistas según les aplique. Para aquellos riesgos particulares, que se presenten en alguna Compañía o empresa contratista, deben ser gestionados de acuerdo a la metodología descrita en este documento.



Figura 2 – Proceso de Gestión de Controles

2. PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE FATALIDAD ANTOFAGASTA MINERALS

El primer paso para determinar los principales peligros que pueden afectar o tener un mayor impacto en la organización, es identificar aquellos riesgos de fatalidad que deben ser controlados. Para ello, se consideró el WRAC, fatalidades de la industria, fatalidades del Grupo Minero, el juicio experto y el análisis de la repetitividad de los eventos no deseados en Antofagasta Minerals.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTROLES

En este paso se deben identificar los controles necesarios para cada uno de los riesgos de fatalidad, ya sean estos controles existentes o posibles nuevos controles. Este proceso incluye la preparación de un bowtie, el cual se divide en las siguientes etapas:

3.1. Peligro

El inicio de cualquier bowtie es la identificación del peligro. Un peligro es una fuente, situación o acto con un potencial de daño.

3.2. Evento no deseado

Una vez identificado el peligro, el siguiente paso es definir el evento no deseado. Este es el momento en que se libera o se expone al peligro de manera descontrolada. No hay daño o impacto negativo aún, pero es inminente.

3.3. Causas

Mecanismos que pueden liberar o causar la exposición al peligro de manera descontrolada. Puede haber múltiples causas.

3.4. Consecuencias

Se deben identificar las consecuencias resultantes del evento no deseado. Puede haber más de una consecuencia para cada evento.

3.5. Identificación de controles

- **Controles preventivos:** Estos controles previenen la causa que resulta en un evento no deseado.
- **Controles mitigadores:** Estos controles mitigan los efectos de las consecuencias o permiten una recuperación rápida luego de que la consecuencia ha ocurrido.

3.6. Controles críticos

Luego de definir los controles para el evento no deseado, la selección de los críticos es el paso siguiente. Estos son cruciales para prevenir o mitigar las consecuencias de un riesgo de

fatalidad. La ausencia o falla de uno de ellos aumenta de manera significativa el riesgo de que ocurra una fatalidad, a pesar de la existencia de otros controles.

3.7. Factores de erosión

Los controles no son perfectos, incluso el mejor control puede fallar. Teniendo en cuenta este hecho, lo que se necesita saber es por qué un control falla, esto se hace usando el factor de erosión. Cualquier cosa que pueda hacer que un control falle o pierda efectividad se puede describir como un factor de erosión.

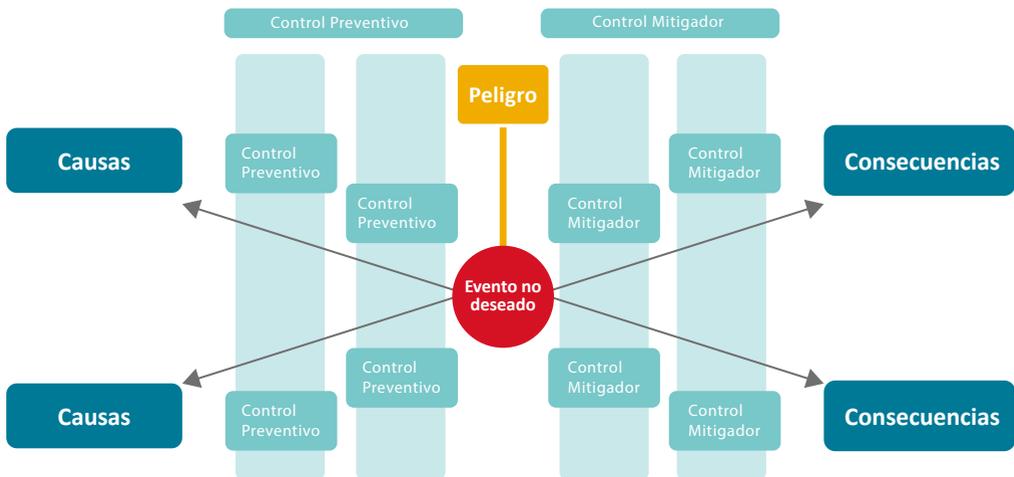


Figura 3 – Modelo bowtie

Una vez terminado el proceso se deben evaluar los bowties y controles para asegurar que sean apropiados y relevantes para cada causa y/o consecuencia, y contra la jerarquía de los controles. Esta evaluación debe chequear que no exista una excesiva dependencia en un tipo de control (acto, objeto y sistema).

4. ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO DEL CONTROL CRÍTICO

El desempeño de un control se establece como el mínimo requerido para asegurar su efectividad y evitar la manifestación de un evento no deseado. Este paso identifica las actividades que tendrán impacto en el desempeño del control, proporcionando una ayuda para entender cómo deben ser verificados en la práctica y un mecanismo para monitorear su eficiencia. Para ello, debemos definir los objetivos de los controles críticos, requerimientos de desempeño y cómo se chequea el desempeño en la práctica.

5. ROLES Y RESPONSABILIDADES

5.1. Ejecutivo(a)

- Evalúa todos los controles a través de la supervisión del rendimiento del control crítico y actividades de campo (en terreno).
- Verifica y monitorea el correcto diseño, implementación y capacitación de todos los controles críticos, asegurando los recursos necesarios y la capacidad para mantener los controles actualizados (vigentes).
- Responsable de la integridad, el diseño y la implementación efectiva de todos los controles críticos, monitoreando y asegurando la conformidad de todos estos.
- Responsable de movilizar a todos los y las líderes para que contribuyan con la verificación de la correcta implementación de los controles críticos, a través de inspecciones y visitas a terreno.

5.2. Supervisor(a)

- Verifica la disponibilidad y la correcta implementación de los controles durante la ejecución de las tareas y otorga retroalimentación al sistema a través de un monitoreo de controles críticos.
- Responsable de reportar desviaciones en los requerimientos de los controles críticos, asegurándose que los operadores(as) han verificado la efectividad de ellos y tienen las competencias para hacerlo.
- Rol activo en el proceso de verificación. Los supervisores(as) deben ser competentes en el entendimiento de las especificaciones técnicas de todos los controles críticos bajo su responsabilidad, otorgando una continua retroalimentación a la línea de operación y la línea ejecutiva.

5.3. Operador(a)

- Revisa, tarea a tarea, que todos los controles críticos estén implementados para el desarrollo de las actividades críticas. Ante cualquier actividad en donde no estén implementados los controles críticos o las condiciones no sean las adecuadas debe detener la tarea.
- Responsable de detener todas las actividades hasta que los controles críticos estén implementados en terreno.

- Rol activo en el proceso de implementación y verificación. Chequeos diarios de todos los controles críticos asociados a los riesgos de fatalidad.

6. IMPLEMENTACIÓN EN TERRENO

La implementación debe estar a cargo de un grupo de especialistas designado por la Compañía para cada evento no deseado. Los pasos a seguir son los siguientes:

6.1. Adaptar el proceso en las compañías

Adaptar los documentos de la Compañía a la nueva estrategia de control es clave para el éxito del proceso. Las compañías deben revisar sus documentos y definir aquellos necesarios de modificar y comunicar a todo el personal.

6.2. Revisión de la estrategia de adaptación

Los documentos adaptados en el paso anterior deben ser revisados por el o la Gerente General de la Compañía, esto asegura la consistencia en la aplicación de los procesos de gestión de los controles. Las compañías deben ajustar en función de los comentarios, el proceso de implementación de la estrategia de los controles.

6.3. Desarrollo de un plan de implementación

El plan debe establecer una base para un enfoque efectivo en la gestión de los controles en la Compañía, el cual tiene que ser apoyado por el liderazgo de los ejecutivos(as) de la Compañía, desarrollando conocimiento apropiado e identificando cómo explicar e identificar los estándares para los controles críticos.

Comunicar el cambio es importante para el éxito de la implementación. Por ello se debe incluir material de los controles en las noticias internas, páginas de la intranet de la Compañía y a través de los boletines de seguridad. La meta de la comunicación es generar la atención del personal operativo de la Compañía.

Desarrollar e implementar un pack de capacitación-educación para el personal y empleados(as) nuevos(as), en todos los niveles organizacionales de la Compañía.

6.4. Implementación del plan

Una vez comunicados los cambios, se debe iniciar el proceso de implementación de la gestión de los controles, generando una estrategia que permita minimizar el impacto debido a los cambios generados. De ser necesario, se debe aplicar la gestión del cambio en aquellos procesos que impacten de manera significativa a la operación.

7. PROCESO DE VERIFICACIÓN Y REPORTABILIDAD

7.1. Verificaciones

Toda la organización debe verificar en terreno la correcta implementación de la presente estrategia de controles.

A nivel de cada Compañía y empresa contratista, se debe generar un programa de actividades de liderazgo que contemple la verificación de riesgos de fatalidad y sus controles en cada nivel jerárquico de la organización.

Por otro lado, las acciones correctivas derivadas de incidentes de alto potencial, de verificaciones ejecutivas, corporativas y de los comités paritarios, deben ser revisados en su implementación y efectividad en terreno.

7.2. Reportabilidad

En ausencia o falla de un control se debe reportar según lo definido en la clasificación de eventos no deseados de SSO. En caso de que la ausencia o falla de un control origine un accidente, se debe investigar, bajo la metodología establecida por el Grupo Minero.

Cada Compañía debe contar con un proceso de reportabilidad, el cual debe ser robusto, preventivo, que genere aprendizajes y apoye la toma de decisiones respecto de la ocurrencia y repetición de los eventos.

7.3. Mejoras a los estándares de desempeño y controles críticos

Como proceso de mejora continua de los controles críticos y estándares de desempeño, se deben considerar los siguientes antecedentes: proyectos de reducción de riesgo, resultados de investigaciones de incidentes, benchmarking internos y de la industria, juicio experto, procesos de auditorías, innovaciones tecnológicas, verificaciones de riesgos de fatalidad, cambios en la legislación, entre otros.

8. RESPUESTA AL DESEMPEÑO INADECUADO DE LOS CONTROLES CRÍTICOS

Los dueños(as) de los controles críticos deben estar al tanto del desempeño de éstos. Si los controles críticos no están rindiendo o se genera un incidente, se debe investigar y tomar acciones para mejorar su desempeño.

La respuesta al desempeño inadecuado es determinado por los resultados de las actividades de verificación y reportabilidad. Esta respuesta es importante, ya que apoya a la revisión y mejora la estrategia de controles.



III Estrategia de Controles

EVENTO NO DESEADO – PÉRDIDA DE EQUILIBRIO/CAÍDA DESDE ALTURA

Alcance

Esta estrategia de controles aplica a las instalaciones y actividades del Grupo Minero en las que exista el potencial de caída de una persona desde una altura igual o superior a 1,8 metros. Por ejemplo: trabajos en plataformas elevadas portátiles o móviles, en jaulas, en andamios o en puntos de trabajo en altura en edificios industriales.





CONTROLES

1. Anclaje de estructuras o plataformas provisorias de trabajo

- a. Se debe contar con un procedimiento para armar y desarmar plataformas provisorias de trabajo, el cual debe incluir los sistemas de sujeción o anclaje.
- b. Los andamios y plataformas estructurales de trabajo deben estar afianzadas a una estructura fija.
- c. Cuando las condiciones no permitan afianzar a una estructura (anclaje), se debe sostener mediante vientos u otros sistemas sustentados por una memoria de cálculo.
- d. Todos los andamios especiales deben contar con un diseño y cálculo de la resistencia y estabilidad, los que deben ser realizados por un ingeniero(a) competente.

2. El operador(a) no debe desplazar la plataforma móvil con el elevador de personas extendido

- a. Las plataformas móviles no deben desplazarse con el elevador extendido mientras los operadores(as) se encuentren en el canastillo.

3. Posicionar las plataformas con elevadores móviles en terrenos planos y compactados para su uso

- a. Previo al inicio de las tareas, el supervisor(a) debe corroborar que el terreno en donde será posicionada la plataforma móvil sea plano (sin irregularidades ni pendientes).

4. Los operadores(as) no deben sobrepasar la capacidad de carga diseñada para las plataformas con elevadores móviles

- a. Los operadores(as) no deben cargar las plataformas móviles por sobre la capacidad máxima de diseño.
- b. Siempre se debe indicar el peso máximo de la carga, el cual debe estar visible y legible.

5. El trabajador(a) debe mantener las áreas de tránsito y desplazamiento libres y despejadas

- a. Las plataformas y áreas de tránsito deben estar expeditas, asegurando el acceso y evacuación a todos los niveles (ejemplo: escalas, escaleras de acceso, rampas, pasarelas, puentes, etc.).

6. Uso del sistema personal de detención de caídas (SPDC)

- a. Todos los trabajadores(as) que realizan labores a una altura igual o superior a 1,8 metros deben contar con un sistema personal de detención de caídas (SPDC).

- b. La Compañía debe definir en el procedimiento de trabajo en altura que los criterios de selección del SPDC (ejemplo: uso de absorbedor de caídas, cintas antitrauma, líneas de conexión) estén de acuerdo al tipo de ambiente donde se utilizarán.
- c. Revisar mediante una lista de verificación, cada vez y antes de su uso, todos los elementos que constituyen el SPDC, tales como: arnés, amortiguador de impacto, conectores, línea de conexión.
- d. Verificar que los SPDC se encuentren certificados por el Instituto de Salud Pública (ISP) y estén operativos según las recomendaciones del fabricante.
- e. Siempre se debe utilizar el arnés de seguridad en equipos de levante de personas.
- f. En los trabajos en altura se debe utilizar el casco con barboquejo.

7. Instalar plataformas temporales sobre superficies resistentes al peso de la estructura o usar tablones/almohadillas

- a. Se debe revisar que la superficie sobre la cual se armará la estructura (andamio, plataformas estructurales) sea resistente y esté nivelada. En el caso que la superficie no esté nivelada o sea irregular, se deben utilizar tablones/almohadillas que ayuden a distribuir la presión que la plataforma ejerce sobre el terreno.

8. Los trabajadores(as) deben realizar una inspección visual de las plataformas temporales de trabajo (andamios, plataformas estructurales)

- a. Todas las superficies de trabajo elevadas de carácter temporales o fijas, deben ser sometidas a inspecciones de manera periódica. Los elementos mínimos a verificar son:
 - Existencia de barandas u otras barreras duras que impidan la exposición de las personas a vanos elevados y pisos abiertos.
 - Las superficies de trabajo deben encontrarse ancladas y/o fijas, y completas en toda su extensión (sin piezas o partes faltantes).
 - Estructuras libres de cantos vivos o filosos que pudiesen dañar los elementos del SPDC.
 - Andamios y plataformas estructurales certificados o con memoria de cálculo.
 - Los andamios o plataformas estructurales deben contar con un sistema de tarjetas informativas sobre el estado de uso (verde: apto para su uso; rojo: no utilizar estructura).
 - Armado y condiciones generales del andamio o de la plataforma estructural previo a su uso.
- b. Se debe disponer de elementos que permitan el acceso y evacuación de forma fácil y segura a todos los niveles de un andamio, torre de andamios o plataformas estructurales (por ejemplo: escalas, escaleras de acceso, rampas, pasarelas, puentes, etc.).

9. Los trabajadores(as) no deben utilizar elementos distractores mientras realizan trabajos en altura

- a. Está prohibido utilizar elementos distractores mientras se realizan trabajos en altura. Por ejemplo: teléfonos móviles, equipos de audios, audífonos, etc.

10. Sistema personal de detención de caídas (SPDC) es personal e intranferible

- a. El arnés de seguridad debe ser entregado a cada trabajador(a), teniendo éste un número de identificación trazable.
- b. El trabajador(a) es responsable del correcto uso, cuidado, mantención y almacenamiento adecuado del arnés de seguridad y sus componentes. Así mismo, es responsable de solicitar el oportuno cambio del equipo en caso de que éste o sus componentes presenten defectos.

11. El trabajador(a) debe posicionarse siempre sobre una superficie de trabajo estable y regular

- a. Está estrictamente prohibido posicionarse sobre las barandas, tambores, sillas, bancas u otras superficies no diseñadas para tal efecto.

12. Definir un área para el almacenamiento de materiales y señalar la capacidad de carga máxima de la plataforma

- a. Todas las plataformas o superficies de trabajo en altura (plataformas con elevadores portátiles o móviles, canastillos, andamios, etc.) deben contar con una señalización que indique la carga máxima de trabajo y/o el número máximo de personas posibles a soportar por la plataforma.
- b. Se debe definir una zona para almacenar los materiales y así mantener las plataformas expeditas para el tránsito del personal.

13. Segregación 360° en el área de injerencia de la maniobra

- a. En todos los lugares donde exista riesgo de caídas a distinto nivel, por pérdida de equilibrio o trabajos en altura, se debe segregar todo el perímetro (360°) y señalizar, asegurando que la zona de influencia de los trabajos esté claramente delimitada e impida el ingreso de personas no autorizadas.
- b. En todas las segregaciones se deben instalar letreros de advertencia respecto a los trabajos.
- c. Está prohibido utilizar cinta plástica de peligro.
- d. La segregación es parte integral de los trabajos, en los cuales se debe considerar su instalación y retiro.
- e. En todas las segregaciones se debe contar con un letrero en el punto de acceso. Éste debe identificar al supervisor(a) a cargo e indicar la frecuencia radial y/o número telefónico.

f. Los elementos de segregación permitidos son:

- Barreras New Jersey.
- Vallas de seguridad o papales.
- Conos con barras de seguridad retráctil o conectoras de cono.
- Elemento de separación continua.

14. Todos los bordes y vanos abiertos temporales deben permanecer segregados, señalando el riesgo de caída a distinto nivel

- a. Todos los bordes y vanos abiertos deben permanecer segregados, señalando el riesgo de caída a distinto nivel.
- b. Las señalizaciones deben ser estandarizadas y en idioma español.
- c. Todos los bordes abiertos deben ser protegidos por medio de una doble baranda rígida, cuya resistencia asegure retener una persona. Además de considerar el uso de rodapiés.

15. Todos los sectores con bordes o vanos abiertos de manera temporal deben estar correctamente iluminados

- a. Los sectores con vanos abiertos donde se realicen trabajos nocturnos deben ser correctamente iluminados con, al menos, 150 lux.
- b. Se debe instalar cintas reflectantes en las barandas que protegen el vano abierto.

16. Plataformas elevadoras móviles de personas conformes con los requerimientos técnicos

- a. El mantenimiento de las plataformas debe realizarse de acuerdo a la pauta del fabricante.
- b. Los equipos deben indicar la capacidad de carga de la plataforma, esto de acuerdo al diseño.
- c. Las puertas de los canastillos elevadores se deben abrir hacia adentro.
- d. Las plataformas deben ser sometidas a pruebas de operatividad previo a la ejecución de tareas y las desviaciones registradas en lista de pre-uso.
- e. En caso de que el personal detecte una superficie de trabajo con una condición insegura, debe informar al supervisor(a) para que la revise y corrija.
- f. Los equipos con el mando situado en la plataforma de trabajo, deben disponer de una señal sonora audible, que advierta cuando el equipo alcance o sobrepase los límites máximos de inclinación y/o carga.
- g. Las plataformas no deben sobrepasar los 10 años de operación desde su fabricación.
- h. El operador(a) debe estar certificado(a) por un organismo competente.
- i. Cuando la plataforma elevadora tenga doble mando, el que no está en uso, debe quedar inhabilitado y bloqueado.
- j. Está prohibido utilizar camiones pluma con canastillos alza hombres.

17. Restricción física para el acceso de personal

- a. Se deben bloquear con una barrera física todas las plataformas temporales que se encuentren identificadas con tarjetas de no operatividad.
- b. Esta barrera física debe impedir el acceso de cualquier trabajador(a) a las plataformas temporales.

18. Implementar una tapa metálica en los vanos que están abiertos de manera temporal

- a. Se debe implementar una tapa metálica, la cual debe cumplir con la resistencia mínima para soportar: tránsito de personas, traslado de materiales, entre otras.
- b. Todos los shafts o pasadas de losa deben ser protegidas por medio de una doble baranda rígida, cuya resistencia asegure retener una persona. Además de considerar el uso de rodapiés.

19. Examen de altura física para trabajos inferiores a 10 metros y examen 8vo par para altura física mayor a 10 metros

- a. Todos los trabajadores(as) que realicen trabajos en altura física por sobre los 10 metros deben poseer una evaluación de salud vigente y, por lo tanto, un certificado de aptitud emitido por su mutualidad (examen 8vo par).
- b. Todos los trabajadores(as) que realicen trabajos en altura física sobre 1,8 metros deben realizarse un examen de aptitud para este tipo de labores.

20. Recuperación y respuesta ante una emergencia (personal capacitado para el rescate en altura y uso del kit para ésto)

- a. La Compañía debe contar con un procedimiento de respuesta ante una emergencia según el área de intervención. Este procedimiento debe contener como mínimo: roles y responsabilidades, equipos de apoyo y reanimación, número de emergencia.
- b. La Compañía debe contar con brigadas de emergencias entrenadas y equipadas que actúen frente a los incidentes.
- c. Instruir a todo el personal involucrado, respecto de cómo actuar ante casos de emergencias.
- d. Disponer de números de teléfonos o canales de radio donde se puedan reportar las emergencias.
- e. Se debe contar con puntos de encuentro de emergencia, tanto para personas como para vehículos y deben estar libres de riesgo.
- f. Las vías de evacuación del área deben estar correctamente señalizadas para facilitar la llegada al punto de encuentro.
- g. Debe existir al menos una persona adicional en contacto visual y con dedicación exclusiva a los trabajos en altura. De esta forma, podrá solicitar asistencia frente a situaciones de emergencia.

21. Sistema de alerta y restricción de operación en condiciones climáticas adversas

- a. El supervisor(a) es el o la responsable de evaluar si es necesario detener las actividades en caso de que las condiciones climáticas sean adversas.
- b. La Compañía debe definir un documento que regule las acciones ante condiciones climáticas adversas, considerando el contexto de operatividad e indicando las acciones en función del estado del clima.
- c. La Compañía debe definir los procesos a realizar durante una condición climática adversa.
- d. Se deben establecer sistemas de remediación necesarios para autorizar los trabajos en altura.

22. Sistema de comunicación bidireccional operativo en las plataformas móviles (izaje de trabajadores(as))

- a. Asegurar una adecuada comunicación para la coordinación entre el operador(a) de la plataforma elevadora de personas y el o la ejecutante.
- b. La comunicación bidireccional debe asegurar la recepción de los mensajes.
- c. Se deben realizar pruebas de operatividad de los sistemas de comunicación antes de su uso.

23. Controlar y mediar la velocidad del viento con un anemómetro

- a. La Compañía debe definir un documento que regule las restricciones de operación en condiciones de viento.
- b. El resultado más acertado es el valor medio de las mediciones que se toman en intervalos de 10 minutos, ya que las ráfagas de viento desvirtúan la medida.

24. Sistema de descarte para los SPDC en malas condiciones y por vencer

- a. La Compañía debe contar con un procedimiento que descarte los sistemas personales de detención de caídas (SPDC) en malas condiciones o vencidos.
- b. Se deben revisar mediante una lista de chequeo, cada vez y antes de su uso, todos los elementos que constituyen el SPDC, tales como: arnés, amortiguador de impacto, conectores, línea de conexión, entre otros.
- c. Los operadores(as) deben conocer e identificar los SPDC, considerando los criterios de descarte. En caso de detectar fallas, daños, desperfectos o que haya actuado ante una caída, el SPDC debe ser inutilizado en forma inmediata.

25. Trabajador(a) acreditado(a) y certificado(a) para trabajos en altura

- a. Todos los trabajadores(as) que desempeñen trabajos sobre 1,8 metros de altura o que se encuentren con riesgo de caída capaz de ocasionar una lesión grave, deben estar capacitados(as), autorizados(as) y certificados(as) de acuerdo a la normativa interna (reglamento de trabajo en altura) legal vigente.
- b. El trabajador(a) debe contar con una capacitación teórica y práctica relacionada con tareas en altura física.
- c. La capacitación teórica y práctica debe ser registrada y evaluada, considerando a lo menos:
 - Riesgos a los que está expuesto el trabajador(a) en altura – Análisis del Riesgo del Entorno.
 - Control del riesgo de caída libre mediante medidas de prevención y protección.
 - Ajuste correcto del sistema personal para detención de caídas (SPDC).
 - Uso y manipulación de herramientas en altura.
 - Procedimientos de protección contra caídas y rescate.
 - Limitaciones del uso del SPDC.
 - Instalaciones requeridas del SPDC.
 - Anclajes correctos y técnicos de conexión con estrobos o líneas de conexión, amortiguador de impacto, anclajes fijos, conectores de anclaje, líneas de vida, accesorios de conexión, etc.
 - Inspección y revisión visual de los SPDC.
 - Almacenamiento y mantenimiento de los SPDC.
 - Autorescate.
 - Método de uso.
 - Práctica en terreno.
 - Certificado de capacitación.

26. Trabajador(a) con aptitudes físicas y psicológicas aptas para el trabajo

- a. Todos los trabajadores(as) deben poseer exámenes pre y ocupacionales vigentes, de acuerdo a las directrices técnicas de Salud Ocupacional (vigilancia médica ocupacional y salud compatible).
- b. Estar en condiciones físicas y psicológicas adecuadas para mantener un estado de alerta durante la operación.
- c. Está prohibido realizar labores tras haber ingerido alcohol, drogas y/o medicamentos que provoquen alteración de la conciencia.
- d. Todos los trabajadores(as) que consideren o estimen que sus aptitudes técnicas, físicas y/o psicológicas estén disminuidas, deben informar de esto a su supervisión directa. De esta manera y, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en altura física, deben ser reasignados(as) a otras tareas o derivados(as) a un centro de atención médica, según corresponda.

- e. Aquellos trabajadores(as) que padezcan enfermedades crónicas diagnosticadas y que estén autorizados para trabajos en altura, deben presentar un certificado médico anual de control, con recomendaciones del o la médico especialista, que asegure su condición física.
- f. Todos los trabajadores(as) que, por prescripción médica, estén sometidos(as) a un tratamiento con sustancias lícitas o cualquier medicamento que, a juicio de un o una médico, altere significativamente sus condiciones psicomotoras, debe dar aviso al ingreso del turno a su supervisor(a) directo. Debido a ello debe ser relevado(a) de sus funciones mientras se mantenga en tratamiento.
- g. Se deben realizar aleatoriamente testeos de alcohol y drogas.
- h. Para realizar actividades en altura, todos los trabajadores(as) deben cumplir con el peso máximo recomendado de acuerdo a la certificación del fabricante del sistema personal para detención de caídas (SPDC).



CONTROLES CRÍTICOS

- 1. El trabajador(a) debe estar siempre anclado(a) a los puntos de sujeción. Éstos tienen que estar identificados, aprobados, certificados y deben indicar la capacidad de la carga.**

(Conducta o acto)

Objetivo del control:

- Evitar la caída del trabajador(a) en caso de que pierda el equilibrio.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Afianzarse a un punto de anclaje inadecuado, no identificado, mal ubicado, no certificado o confeccionado artesanalmente.
- Diseño del SPDC no permite el anclaje permanente del trabajador(a).
- Falta de capacitación en el uso correcto del SPDC o punto de anclaje.
- Falta de mantenimiento de los puntos de anclaje.
- No contar con una línea de vida que permita anclar por sobre el hombro.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Trabajador(a) con los conocimientos necesarios para trabajar en altura	Procedimiento de trabajo: ¿Se cuenta con un procedimiento que regule los trabajos en altura? DE: Procedimiento vigente y disponible.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Procedimiento de trabajo: ¿El procedimiento ha sido evaluado y aprobado por todos los trabajadores(as)? DE: 100% del personal aprueba las evaluaciones para trabajar en altura.	Supervisor(a): Mensual
	Capacitación para trabajos en altura: ¿El personal aprueba la capacitación teórica y práctica para realizar trabajos en altura? DE: 100% del personal está apto para realizar trabajos en altura.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Verificación: ¿El trabajador(a) está siempre amarrado(a) cuando realiza los trabajos en altura? ¿El trabajador(a) utiliza su arnés de seguridad con doble cola (SPDC)? DE: 100% de los trabajadores(as) están amarrados(as) al punto de anclaje durante la ejecución de su tarea.	Supervisor(a): Cada vez
	Verificación: ¿Estoy siempre amarrado(a) cuando realizo trabajos en altura? ¿Utilizo mi arnés de seguridad con doble cola (SPDC)? DE: 100% de los trabajadores(as) están amarrados(as) al punto de anclaje durante la ejecución de su tarea.	Operador(a): Cada vez
Evaluación correcta del equipo para realizar el trabajo en altura	Análisis del riesgo de la tarea: ¿Se realiza un análisis del riesgo de la tarea previo a un trabajo en altura, el cual contenga las particularidades de la actividad y del entorno? DE: 100% de los trabajos en altura fueron evaluados.	Supervisor(a): Diario
Modelar la conducta de los trabajadores(as) riesgosos	Gestión de consecuencias: ¿Se ha establecido un procedimiento de gestión por consecuencias? DE: Procedimiento vigente.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Gestión de consecuencias: ¿Se gestiona cada uno de los casos detectados? DE: 100% de las desviaciones detectadas en trabajos en altura fueron gestionadas.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
Puntos de anclajes correctamente identificados y certificados	Certificación: ¿Está disponible la documentación que acredita la certificación del punto de anclaje? DE: 100% de la información que acredita el punto de anclaje está disponible.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral

*DE: Desempeño esperado

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Puntos de anclajes correctamente identificados y certificados	<p>Memorias de cálculo: ¿Las líneas de vida son dimensionadas, protegidas y calculadas conforme sea el uso, número de trabajadores(as) a enganchar, puntos de anclaje y condiciones ambientales particulares (corrosión, humedad, abrasión, iluminación, etc.)? DE: 100% de las líneas de vida están en condiciones de uso.</p> <hr/> <p>Identificación: ¿El punto de anclaje se encuentra señalizado e indica la carga máxima? ¿Se encuentra operativo? ¿La línea de vida indica el número máximo de usuarios(as)? DE: 100% de los puntos de anclajes y líneas de vida están identificados.</p>	Supervisor(a): Mensual Operador(a): Cada vez
Puntos de anclajes revisados y correctamente mantenidos	<p>Registro de puntos de anclaje: ¿Se conocen todos los puntos de anclaje fijos y móviles disponibles? ¿Están éstos registrados en algún documento (inventario)? DE: Inventario de puntos de anclaje fijos y móviles.</p> <hr/> <p>Programa: ¿Cuenta con un programa de inspección? ¿Se cumple con el programa de mantenimiento de los puntos de anclaje? DE: Programas de inspección y de mantenimiento están vigentes.</p>	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral Supervisor(a): Mensual
Puntos de anclaje aptos para su uso	<p>Prueba de carga anual: ¿Se ha realizado de manera anual una prueba de carga de 22KN por trabajador(a) conectado(a), según OSHA 1926.502? DE: Registro de pruebas de carga está disponible.</p> <hr/> <p>Verificación: ¿El trabajador(a) ha revisado los puntos de anclaje previo a su uso? DE: 100% de los puntos de anclaje fueron revisados previo a su uso.</p> <hr/> <p>Verificación: ¿Han sido gestionadas las observaciones emanadas del programa de inspección? DE: 100% de las observaciones derivadas de las revisiones fueron gestionadas oportunamente.</p>	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral Supervisor(a): Diario Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
<p>Desempeño objetivo esperado del control: 100% de los trabajadores(as) se ancla de manera permanente y utiliza el SPDC con dos colas de vida en los trabajos en altura. 100% de los puntos de anclajes están certificados y operativos para su uso.</p>		
<p>Activador del rendimiento del control: Detectar a un trabajador(a) sin el uso de SPDC en trabajos en altura. Uno o más incidentes causados por no estar anclado(a). 5% o más de los puntos de anclaje revisados no estaban aptos para su uso. Uno o más incidentes tienen como origen los puntos de anclajes.</p>		

*DE: Desempeño esperado

El trabajador(a) debe estar siempre anclado(a) a los puntos de sujeción. Éstos tienen que estar identificados, aprobados, certificados y deben indicar la capacidad de la carga (C.C.)



2. Sistema personal de detención de caída (SPDC) certificado, en óptimas condiciones y con TAG/código de identificación.

(Objeto)

Objetivo del control:

- Asegurar que el SPDC sea capaz de contener la caída de un trabajador(a).

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Falta de control en la compra de los SPDC (requerimientos técnicos) /no certificados.
- Almacenamiento inadecuado y falta de control de caducidad.
- Vulneración del TAG de identificación.
- Uso de arnés sin TAG de identificación.
- Utilización de componentes del arnés de seguridad de distintas marcas o requerimientos técnicos.
- Criterio inadecuado del evaluador(a) para determinar el buen estado del control.
- Revisión deficiente de los EPP.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
<p>SPDC en condiciones de uso para contener la caída de un trabajador(a) y mitigar el evento</p>	<p>Certificación del SPDC: ¿El SPDC cuenta con la certificación por parte del ISP, en base a la Nch 1258 y se encuentra vigente? DE: Certificaciones disponibles y vigentes.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>
	<p>Uso y pre uso: ¿Se revisa el SPDC según la pauta o la lista de chequeo antes de ser utilizado? (Id, talla, integridad del sistema, costura, doble cola, apto para el ambiente. Por ejemplo: ácido, hidrocarburos, otros). DE: 100% de los SPDC fueron chequeados previo a su uso.</p>	<p>Supervisor(a): Cada vez Operador(a): Cada vez</p>
	<p>Uso y pre uso: ¿Se realiza gestión de las observaciones emanadas de la revisión de uso y pre uso? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de acuerdo a lo establecido.</p>	<p>Supervisor(a): Mensual</p>
	<p>Uso y pre uso: ¿Se realiza el descarte inmediato del SPDC ante un desperfecto y queda un registro trazable? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de acuerdo a lo establecido.</p>	<p>Operador(a): Cada vez</p>
	<p>Revisión semestral de acuerdo a la guía técnica de ISP: ¿Se verifica el SPDC como un control adicional por parte de la línea de supervisión y el o la especialista técnico(a)? Informe de rechazo o aprobación (guía técnica). DE: 100% de los SPDC fueron revisados de manera semestral por los y las especialistas.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>
	<p>Trazabilidad del SPDC: ¿Se cuenta con un sistema que registre la entrega personal, almacenamiento y caducidad del SPDC? DE: 100% de los SPDC con registro de control y seguimiento.</p>	<p>Supervisor(a): Mensual</p>
	<p>Desempeño objetivo esperado del control: El 100% de los SPDC están operativos, certificados y en buen estado.</p>	
<p>Activador del rendimiento del control: 5% o más de los SPDC revisados estaban con fallas o sin sus certificaciones. Uno o más incidentes tienen como origen el SPDC.</p>		

*DE: Desempeño esperado

Sistema personal de detención de caída (SPDC) certificado, en óptimas condiciones y con TAG/código de identificación (C.C.)



3. Utilizar amortiguador de caída y sistema antitrauma en trabajos con una altura mayor a 5 metros.

(Objeto)

Objetivo del control:

- Reducir los daños físicos del trabajador(a) en caso de una caída.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Accesorios (amortiguador de caída y sistema antitrauma) sin certificación.
- Almacenamiento inadecuado y falta de control de caducidad.
- No mantener en bodega stock de los accesorios.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Amortiguador de caída y sistema antitrauma en condiciones de uso para contener la caída de un trabajador(a) y mitigar el evento	Certificación de los accesorios: ¿Los accesorios del SPDC cuentan con la certificación por parte del ISP, en base a la Nch 1258 y se encuentran vigentes? DE: Certificaciones disponibles y vigentes.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Check list del uso y pre uso del usuario(a): ¿Se revisan los accesorios del SPDC según pauta o lista de chequeo antes de ser utilizados? Check list debe contener: parámetros de revisión e identificación de las partes a revisar. DE: 100% de los accesorios de los SPDC fueron chequeados previo a su uso.	Supervisor(a): Cada vez
	Check list de uso y pre uso del usuario(a): ¿Se realiza gestión de las observaciones emanadas del check list? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de acuerdo a lo establecido.	Supervisor(a): Mensual
	Check list de uso y pre uso del usuario(a): ¿Se realiza el descarte inmediato de los accesorios ante un desperfecto y quedan con un registro trazable? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de acuerdo a lo establecido.	Operador(a): Cada vez
	Registro de entrega: ¿Se cuenta con un sistema de registro de entrega personal, almacenamiento y caducidad de los accesorios del SPDC? DE: 100% de los SPDC cuentan con registro de control y de seguimiento.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Verificación en terreno: ¿El trabajador(a) porta los accesorios del SPDC (amortiguador de caída y sistema antitrauma) cuando realiza trabajos en altura sobre los 5 metros? DE: 100% de los SPDC cuentan con registro de control y de seguimiento.	Supervisor(a): Cada vez
Desempeño objetivo esperado del control: El 100% de los accesorios del SPDC están operativos, certificados y en buen estado.		
Activador del rendimiento del control: Uno o más trabajadores(as) no portan los accesorios del SPDC al trabajar sobre 5 metros de altura.		

*DE: Desempeño esperado

Utilizar amortiguador de caída y sistema antitrauma en trabajos con una altura mayor a 5 metros (C.C.)



4. **Todos los vanos o bordes abiertos temporales deben estar protegidos por medio de una doble baranda rígida y se debe considerar poner rodapiés.**

(Objeto)

Objetivo del control:

- Evitar la caída de un trabajador(a) en un vano o borde abierto.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Falta de segregación en el área.
- Utilización de barreras no duras o de sistemas inadecuados.
- No se incorpora rodapiés.
- No se usa doble baranda.
- Falta de capacitación del equipo de trabajo.

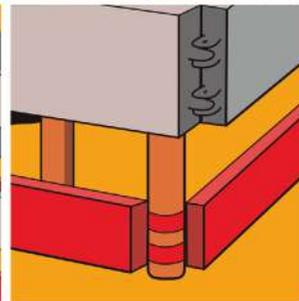
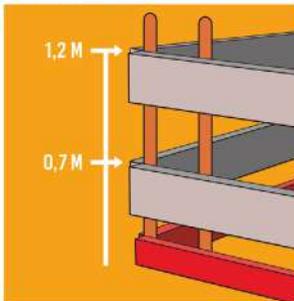
¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Personal con conocimientos en el sistema de protección de vanos	<p>Procedimiento de trabajo: ¿Se encuentran establecidos en el procedimiento de trabajo las especificaciones técnicas para la construcción y el diseño de segregaciones de vanos abiertos? Incluye: escaleras de acceso con barandas en ambos costados, bordes abiertos con barandas protectoras y rodapiés. DE: Procedimiento vigente y disponible.</p>	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	<p>Procedimiento de trabajo: ¿El personal ha sido instruido respecto al procedimiento que define las especificaciones técnicas del diseño y la construcción de la segregación de vanos abiertos? DE: 100% del personal cuenta con conocimientos en el diseño de protección de vanos.</p>	Supervisor(a): Mensual
	<p>Procedimiento de trabajo: ¿El personal que construye la protección conoce las características técnicas para su elaboración? DE: 100% del personal está calificado para la construcción de la protección de vanos.</p>	Supervisor(a): Mensual
Construcción de las protecciones de vanos abiertos de acuerdo a las especificaciones técnicas	<p>Especificaciones técnicas de la protección: ¿La primera baranda se dispone a 1,2 metros de la base de la plataforma? DE: 100% de las protecciones están construidas de acuerdo al diseño.</p>	Supervisor(a): Cada vez Operador(a): Cada vez
	<p>Especificaciones técnicas de la protección: ¿La segunda baranda se dispone a 0,7 metros de la base de la plataforma? DE: 100% de las protecciones están construidas de acuerdo al diseño.</p>	Supervisor(a): Cada vez Operador(a): Cada vez

*DE: Desempeño esperado

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
<p>Construcción de las protecciones de vanos abiertos de acuerdo a las especificaciones técnicas</p>	<p>Especificaciones técnicas de la protección: ¿Las protecciones cuentan con rodapiés? DE: 100% de las protecciones están construidas de acuerdo al diseño.</p>	<p>Supervisor(a): Cada vez Operador(a): Cada vez</p>
	<p>Verificación: ¿Los vanos tienen una señalización que muestre el riesgo y están segregados correctamente? DE: 100% de los vanos están señalizados y segregados correctamente.</p>	<p>Supervisor(a): Cada vez Operador(a): Cada vez</p>
<p>Desempeño objetivo esperado del control: El 100% de las protecciones están construidas de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño.</p>		
<p>Activador del rendimiento del control: 5% o más de los vanos revisados no cumplían con los criterios de construcción. Uno o más incidentes tuvieron como origen, bordes o vanos abiertos.</p>		

*DE: Desempeño esperado

Todos los vanos o bordes abiertos temporales deben estar protegidos por medio de una doble baranda rígida y se debe considerar poner rodapiés (C.C.)



5. Las superficies de trabajo temporales certificadas (plataformas y andamios) deben ser aprobadas por el supervisor(a) y tienen que contar con una tarjeta que identifique su aprobación (verde) o restricción de uso (rojo).

(Sistema)

Objetivo del control:

- Asegurar que la plataforma de trabajo está en óptimas condiciones para su uso.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Supervisor(a) no es competente para la labor a realizar.
- Andamio sin tarjeta o no actualizada.
- Supervisor(a) no inspecciona el andamio en el punto de trabajo.
- Intervención de terceros en el andamio post revisión.
- Piezas de andamios dañadas de forma irreparable (corroídas, cortadas, perforadas).
- Uso de piezas confeccionadas artesanalmente o no originales.

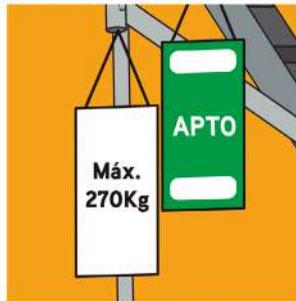
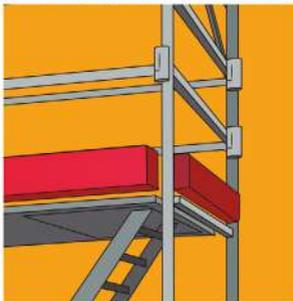
¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Material de andamios y/o plataformas provisorias en óptimas condiciones para su uso	<p>Acta de entrega: ¿Existe un acta de solicitud, entrega y recepción de las plataformas provisorias por parte del ejecutor(a) y solicitante de ésta? DE: 100% de las solicitudes cuentan con un registro de entrega.</p> <hr/> <p>Certificación de los materiales: ¿Los materiales utilizados para la construcción de los andamios y/o plataformas provisorias se encuentran certificados? No se deben utilizar si se encuentran golpeados o incompletos. DE: Certificados disponibles y vigentes.</p>	Supervisor(a): Cada vez
Plataformas correctamente armadas por personal competente	<p>Diseño y uso: ¿Cuento con los planos de las plataformas provisorias o memoria de cálculo en caso de ser necesario? DE: Documento disponible y vigente.</p> <hr/> <p>Memoria de cálculo: ¿Las estructuras para los trabajos en altura cumplen con los requisitos de cálculo de cargas aplicables, de acuerdo a la altura del andamio o torres de andamios, torres de acceso y/o condiciones de trabajo? El cumplimiento de éstos requisitos debe ser otorgado por el fabricante, su representante o un ingeniero(a) calculista. DE: 100% de las plataformas cuentan con una memoria de cálculo o esquema de modulación proporcionado por el representante del fabricante.</p> <hr/> <p>Superficies aprobadas: ¿Las superficies de trabajo o plataformas han sido inspeccionadas y aprobadas? DE: 100% de las superficies de trabajo han sido correctamente armadas.</p> <hr/> <p>Personal competente y habilitado para el armado de andamios: ¿Todo el personal tiene aprobado el curso teórico y práctico para trabajar en altura física? DE: 100% del personal cuenta con el curso teórico y práctico aprobado.</p> <hr/> <p>Personal competente y habilitado: ¿El personal cuenta con una capacitación teórica y práctica aprobada para el armado y desarmado de andamios? DE: 100% del personal cuenta con el curso aprobado.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Cada vez</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Cada vez</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Mensual</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Mensual</p>

*DE: Desempeño esperado

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Plataformas correctamente armadas por personal competente	Procedimiento de armado y desarmado de andamios: ¿Existe un procedimiento de armado y desarmado de andamios? DE: Procedimiento de trabajo está disponible y vigente.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Procedimiento de armado y desarmado de andamios: ¿Todo el personal ha sido capacitado en los contenidos del procedimiento y éstos fueron aprobados? DE: 100% del personal fue capacitado y aprueba los contenidos del procedimiento.	Dueño(a) del control Ejecutivo(a): Trimestral
Todas las plataformas son inspeccionadas diariamente y cuentan con la tarjeta	Inspección: ¿Existe una inspección periódica y planificada de las plataformas? DE: El programa de inspecciones asociadas a las plataformas está disponible y vigente.	Supervisor(a): Mensual
	Inspección: ¿Existe personal competente para la revisión de las plataformas? DE: 100% de la línea de supervisión cuenta con las competencias para revisar las plataformas.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Inspección usuario(a): ¿La plataforma cuenta con una tarjeta de aprobación (verde) o restricción (roja) de uso entregada por el supervisor(a) competente y está actualizada? DE: 100% de las plataformas cuentan con una tarjeta de identificación.	Operador(a): Cada vez
Desempeño objetivo esperado del control: 100% de las plataformas están construidas de acuerdo al diseño, fueron inspeccionadas y cuentan con la tarjeta adecuada.		
Activador del rendimiento del control: 5% o más de los andamios revisados fueron construidos fuera de estándar. Uno o más incidentes tuvieron como origen el uso de plataformas y andamios.		

*DE: Desempeño esperado

Las superficies de trabajo temporales certificadas (plataformas y andamios) deben ser aprobadas por el supervisor(a) y tienen que contar con una tarjeta que identifique su aprobación (verde) o restricción de uso (rojo) (C.C.)



DEPARTAMENTO DE INGENIERIA	
FECHA	REPARACION GENERAL TANQUES REVISIÓN
MEMORIA DE CÁLCULO	
<small>TORRE DE CUERPOS DE ANDAMIO PARA TRABAJOS DE GRANALLADO Y PINTADO EN INTERIOR DE TANQUE</small>	
Preparado por:	_____
Revisado por:	_____
Aprobado por:	_____
Aprobado por:	_____

6. Personal calificado y autorizado para trabajar en altura y armar y/o desarmar andamios (inducción del fabricante y certificación OTEC).

(Sistema)

Objetivo del control:

- Asegurar que el personal que realiza los trabajos en altura cuente con los conocimientos técnicos.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Personal no calificado o con calificación vencida.
- Adulteración de la certificación.
- Mala administración documental de los certificados y exámenes.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
<p>Rendimiento esperado del control</p>	<p>Elementos de soporte y muestreo del control</p>	<p>Monitoreo del control</p>
<p>Personal competente para trabajar en altura</p>	<p>Diseño de competencias: ¿Cuenta la Compañía con una capacitación que incluya los conceptos básicos para un trabajo en altura (uso SPDC, autorescate, uso de herramientas, sistemas de anclajes u otros) y el armado y desarme de andamios? DE: 100% del personal está capacitado en los conceptos básicos de trabajo en altura y el armado de andamios.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>
	<p>Personal competente: ¿Todo el personal tiene aprobado el curso teórico y práctico para trabajar en altura física y/o armado y desarme de andamios? DE: 100% del personal cuenta con el curso teórico y práctico aprobado.</p>	<p>Supervisor(a): Mensual</p>
	<p>Certificados de acreditación: ¿Las acreditaciones de los trabajadores(as) para armar y desarmar andamios y/o trabajar en altura se encuentran vigentes? DE: 100% de las acreditaciones están vigentes.</p>	<p>Supervisor(a): Mensual</p>
	<p>Revisión en terreno: ¿Cuento con la credencial que me autoriza para armar y desarmar andamios y/o trabajar en altura? DE: 100% de los trabajadores(as) están acreditados(as) y cuentan con la credencial.</p>	<p>Operador(a): Cada vez</p>
<p>Desempeño objetivo esperado del control: 100% del personal está acreditado y habilitado para el armado y desarme de andamios y/o trabajos en altura.</p>		
<p>Activador del rendimiento del control: 2% o más del personal revisado ejecuta labores sin una acreditación adecuada. Uno o más incidentes tuvieron como origen la falta de competencias del personal que trabaja en altura.</p>		

*DE: Desempeño esperado

Personal calificado y autorizado para trabajar en altura y armado y desarme de andamios (Inducción del fabricante y certificación OTEC) (C.C.)



CREDENCIAL DE COMPETENCIAS



Nombre: Paulo Contreras
Rut: 14.686.987-k
Fecha de vigencia:
14/03/2020

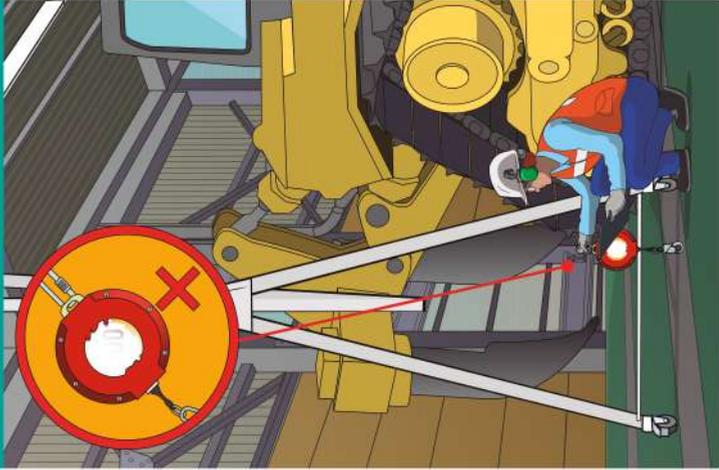
Curso: OPERADOR DE ANDAMIOS INDUSTRIALES





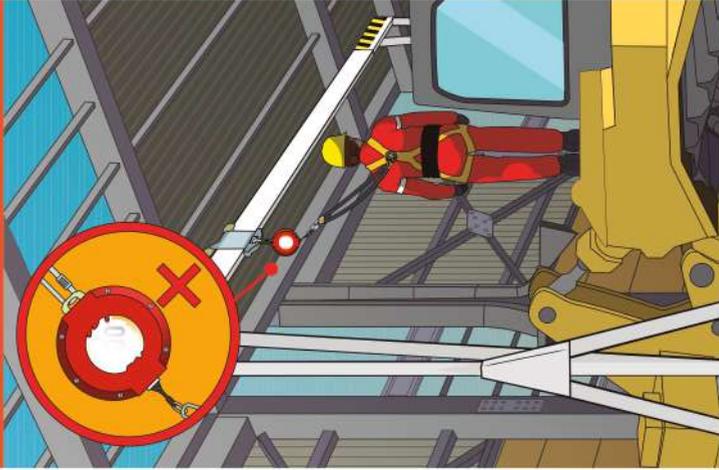
EVENTOS NO DESEADOS

HALLAZGO



LÍNEA DE VIDA RETRÁCTIL SIN INDICACIÓN DE CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA PESO

CUASI ACCIDENTE



TRABAJADORA AMARRADA A UNA LÍNEA DE VIDA RETRÁCTIL SIN INDICACIÓN DE CARGA Y EN MALAS CONDICIONES

ACCIDENTE



TRABAJADORA PIERDE EL EQUILIBRIO Y CARRO DE LA LÍNEA DE VIDA RETRÁCTIL SE DESENGANCHÓ

HALLAZGO



TRABAJADORA ENCUENTRA ARNÉS DE
SEGURIDAD MANCHADO CON ACEITE

CUASI ACCIDENTE



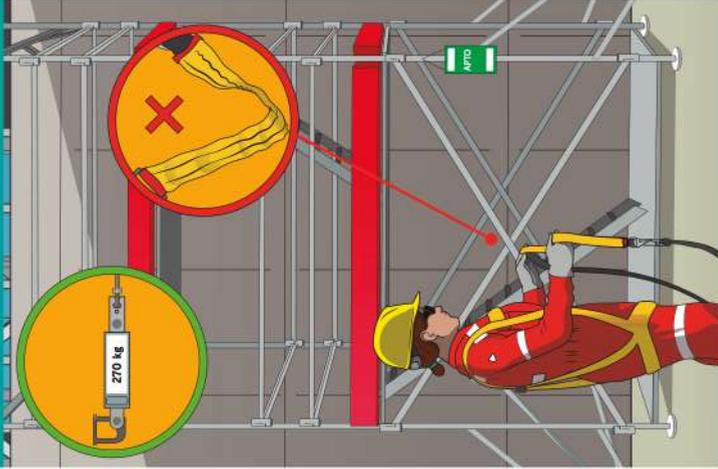
TRABAJADORA UTILIZA ARNÉS DE SEGURIDAD
MANCHADO CON ACEITE Y UNA SOLA COLA DE VIDA

ACCIDENTE



TRABAJADORA PIERDE EL EQUILIBRIO Y COLA
DE VIDA SE CORTA DEBIDO A DETERIORO

HALLAZGO



TRABAJADORA DURANTE UNA INSPECCIÓN ENCUENTRA UN AMORTIGUADOR DE CAÍDA YA UTILIZADO

CUASI ACCIDENTE



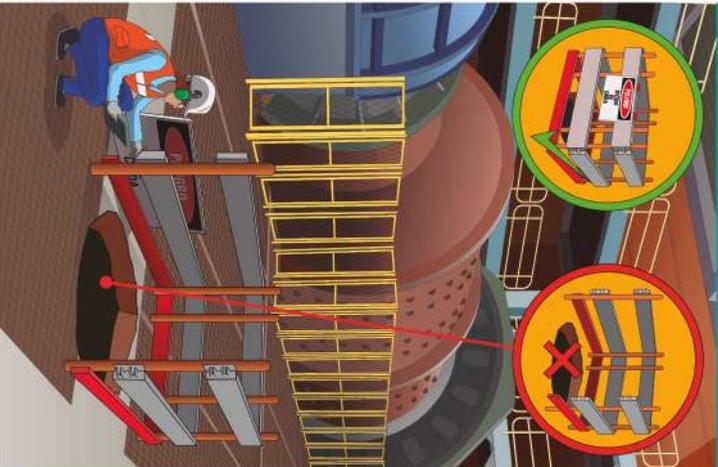
TRABAJADORA SOBRE 5M. DE ALTURA SIN SISTEMA ANTITRAUMA NI AMORTIGUADOR

ACCIDENTE



TRABAJADORA PIERDE EL EQUILIBRIO Y CAE SIN SISTEMA ANTITRAUMA NI AMORTIGUADOR SOBRE 5M.

HALLAZGO



**SUPERVISORA DETECTA VANO ABIERTO
CON PROTECCIÓN CON PARTES FALTANTES**

CUASI ACCIDENTE



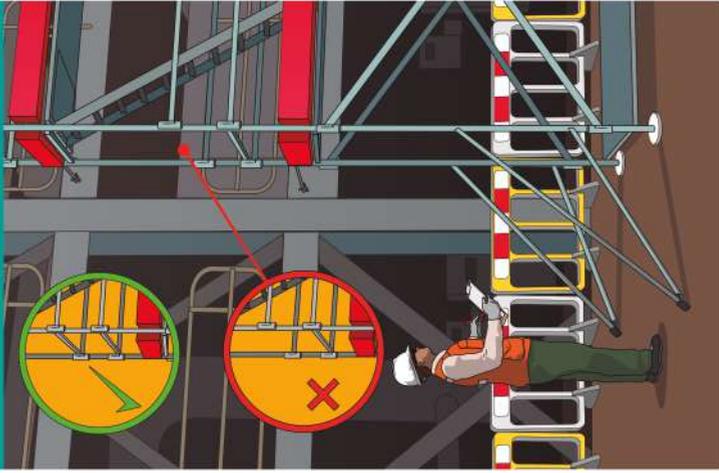
PERSONA TRABAJA CERCA A VANO ABIERTO

ACCIDENTE



**PERSONA CAE POR VANO/BORDE ABIERTO POR NO
CONTAR CON LAS RESPECTIVAS PROTECCIONES**

HALLAZGO



SUPERVISOR ENCUENTRA ANDAMIO
CON PARTES/PIEZAS FALTANTES

CUASI ACCIDENTE



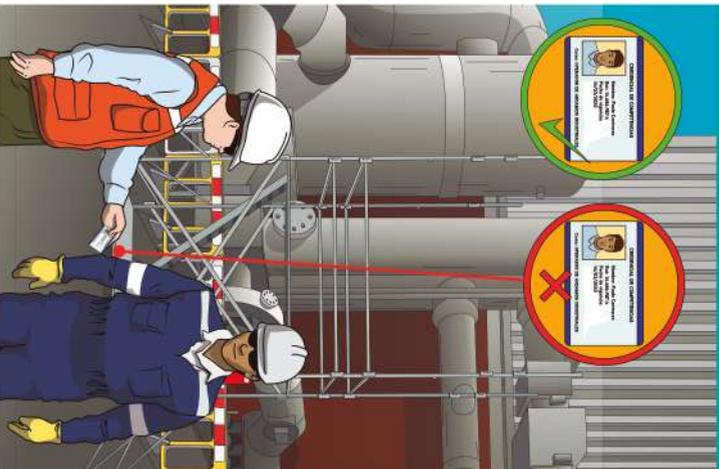
TRABAJADORA SOBRE ANDAMIO
CON PARTES/PIEZAS FALTANTES

ACCIDENTE



TRABAJADORA PIERDE EL EQUILIBRIO SOBRE
ANDAMIO CON PARTES/PIEZAS FALTANTES

HALLAZGO



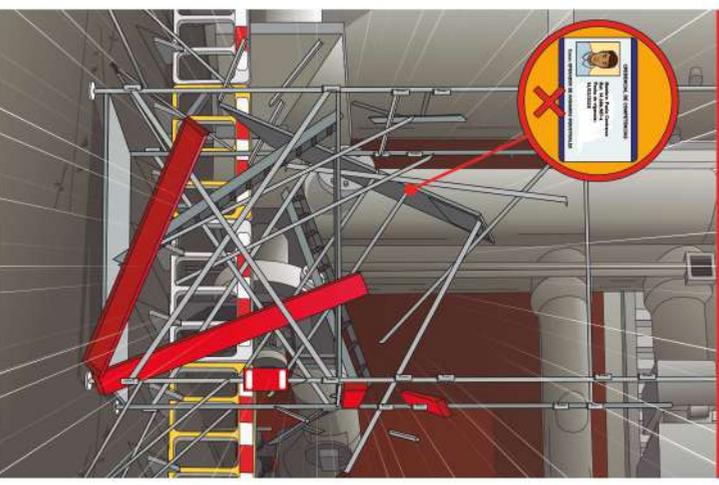
**SUPERVISOR DETECTA TRABAJADOR
CON SU CALIFICACIÓN VENCIDA**

CUASI ACCIDENTE



**TRABAJADOR SIN CALIFICACIÓN Y ARNÉS DE
SEGURIDAD REALIZA ARMADO DE ANDAMIO**

ACCIDENTE



**ANDAMIO SE DESPLOMA POR SER ARMADO POR UN
TRABAJADOR SIN LA CALIFICACIÓN CORRESPONDIENTE**

NOTA DE CONFIDENCIALIDAD

Este documento contiene información de propiedad de Antofagasta Minerals S.A. que ha sido preparada estrictamente con el propósito de ser utilizada en las operaciones de la Compañía y no podrá ser proporcionada o revelada parcial o totalmente a terceros sin autorización expresa por parte de la Compañía.



ANTOFAGASTA
MINERALS

Gerencia corporativa de Seguridad y Salud
Vicepresidencia de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad