



Evento no deseado:
Pérdida de Control en Maniobra de Izaje

Estrategia de Controles Operaciones de Izaje

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 Control en Maniobra de Izaje	18
Alcance.....	18
Bowtie.....	19
Controles.....	21
Controles críticos	27
Eventos no deseados	50



Introducción al Estándar

1. DESCRIPCIÓN

La Estrategia de Gestión de Controles corresponde a los requisitos mínimos obligatorios (para ejecutivo(as), supervisor(as), trabajadores 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 directos 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”.

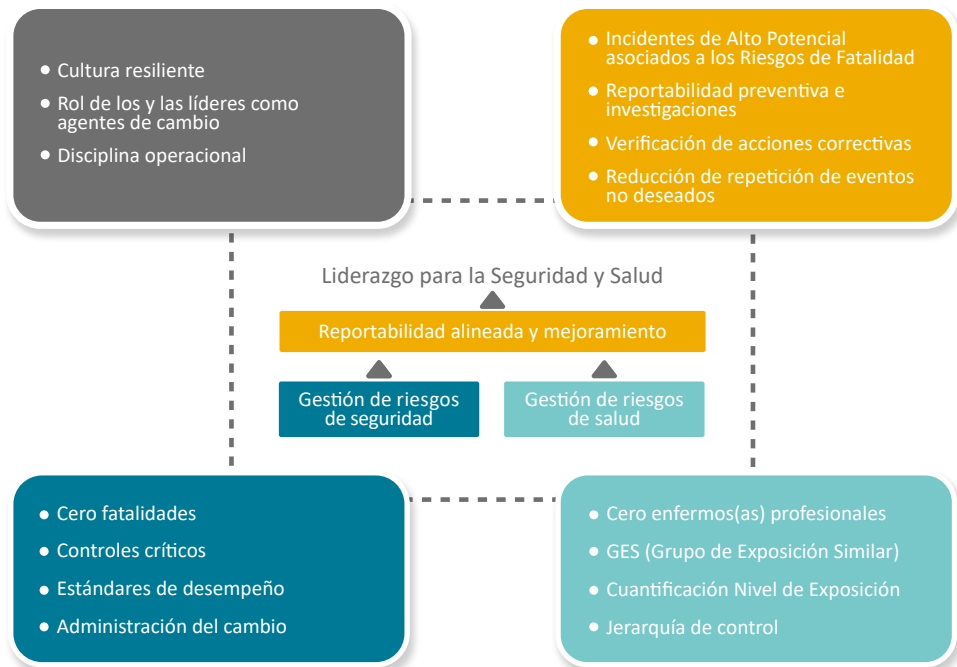


Figura 1 - Estrategia SSO



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.

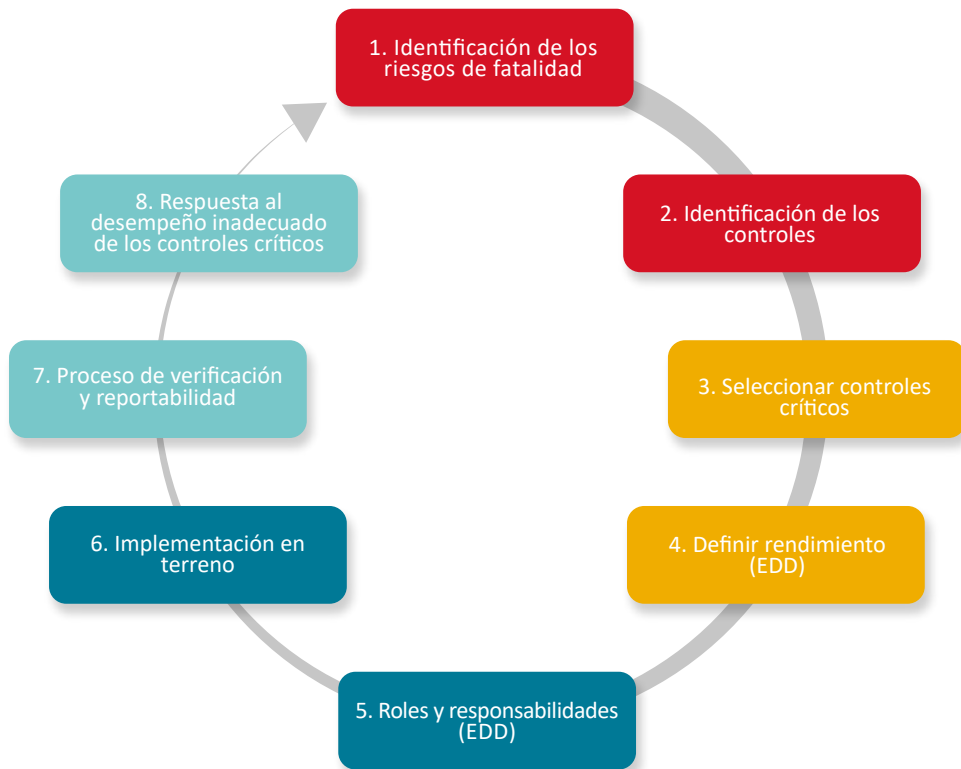


Figura 2 - Proceso de Gestión de Controles

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.

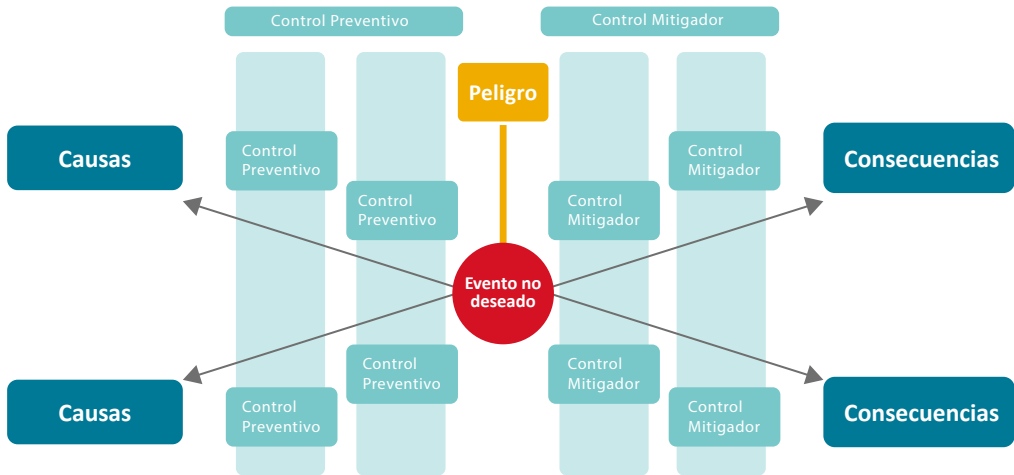


Figura 3 – Modelo bowtie

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 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 supervisor(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 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 ejecutivo(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 nuevos, 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.

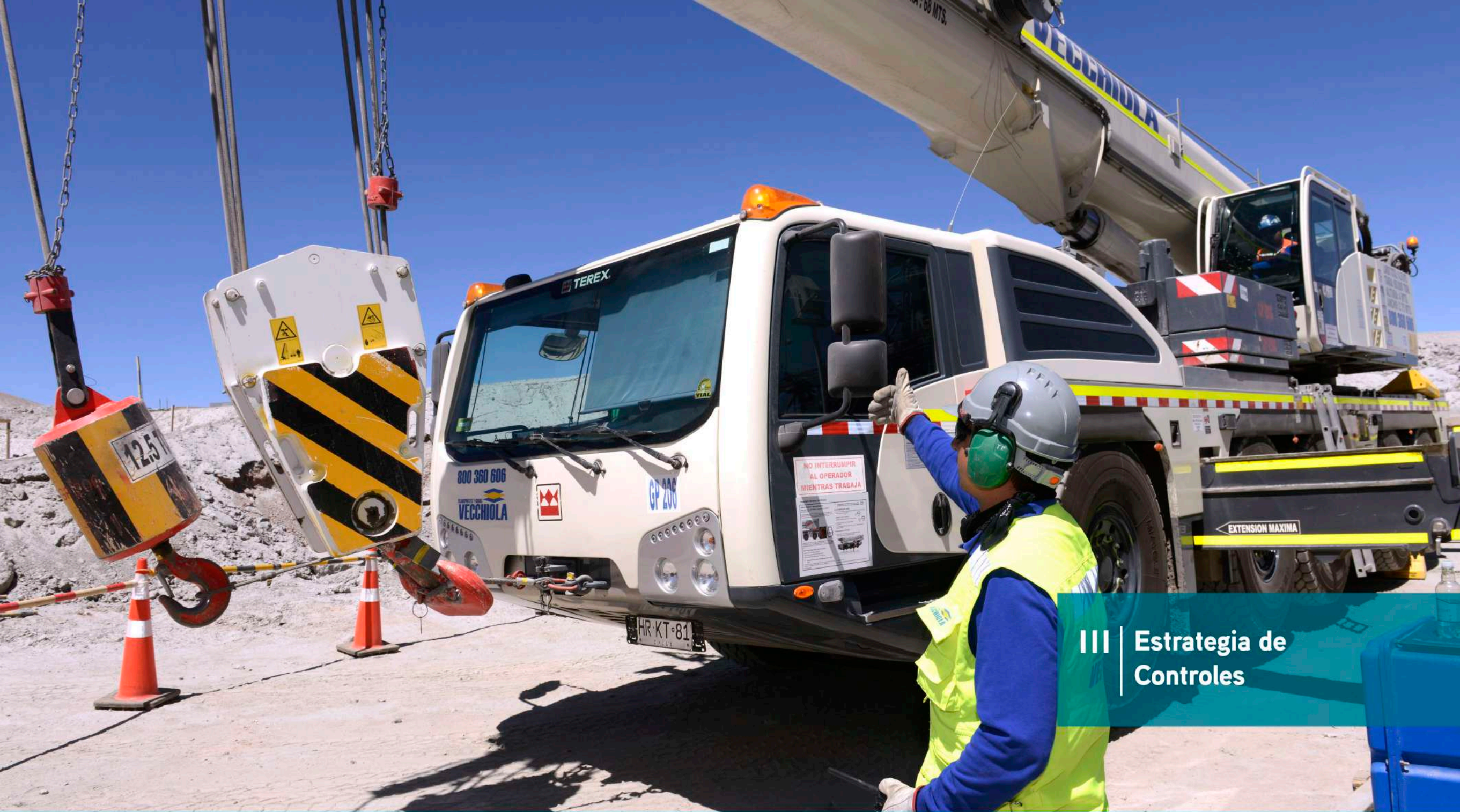
7.3. Mejoras a los estándares de desempeño y controles críticos

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.



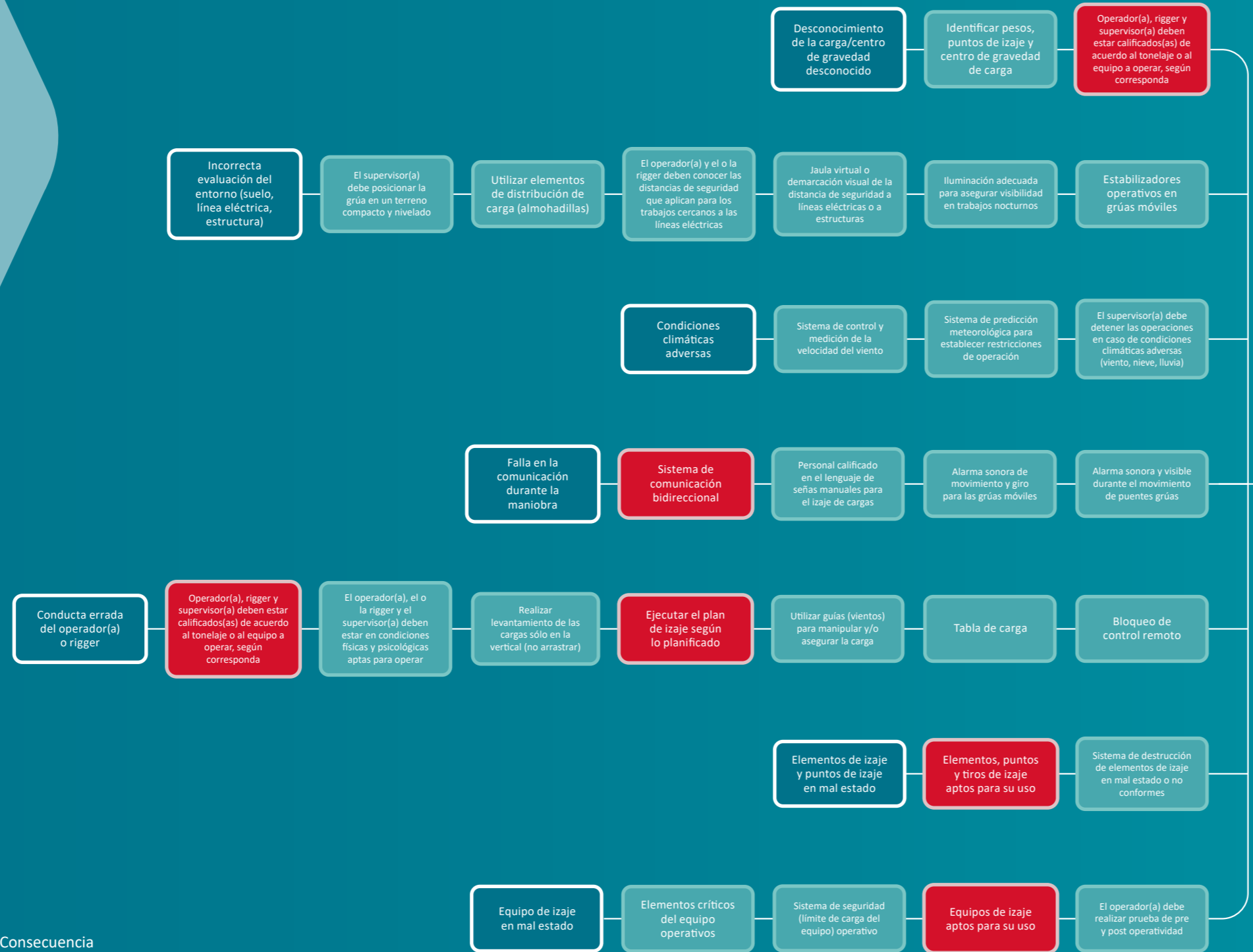
III | Estrategia de Controles

EVENTO NO DESEADO – PÉRDIDA DE CONTROL EN MANIOBRA DE IZAJE

Alcance

Esta estrategia de controles aplica a las instalaciones y actividades del Grupo Minero que involucren cargas suspendidas, operaciones de izaje por medio de grúas pluma de pedestal, plataformas elevadoras, ascensores, puentes grúa o de portal, tecles mono-riel, grúas móviles, grúas horquilla, entre otros. También aplica a equipos y accesorios de levante tales como: eslingas, cadenas, cables, ganchos, grilletes, fajas, gatas, canastas de elevación, vientos, entre otros.







CONTROLES

1. El supervisor(a) debe posicionar la grúa en un terreno compacto y nivelado

- a. Previo al inicio de las maniobras, el supervisor(a) especialista debe evaluar las condiciones del terreno en el que se posicionará el equipo.
- b. El terreno debe estar firme y nivelado. De ser necesario, se debe medir el grado de densidad del terreno (proctor superior al 95 % para izajes críticos) y verificar que no existan instalaciones subterráneas o enterradas que pudiesen afectar la estabilidad del equipo de izaje.

2. El operador(a) y el o la rigger deben conocer las distancias de seguridad que aplican para los trabajos cercanos a las líneas eléctricas

- a. Siempre se debe privilegiar desenergizar las líneas eléctricas cuando se realicen trabajos cercanos a éstas.
- b. El área especialista (eléctrica) debe establecer la distancia de seguridad cuando se realizan trabajos cercanos a las líneas eléctricas, considerando la tensión y el emplazamiento de los conductores de la línea.
- c. En ningún momento la zona de seguridad debe ser invadida por los elementos de la grúa o la carga izada.

3. El supervisor(a) debe detener las operaciones en caso de condiciones climáticas adversas (viento, nieve, lluvia)

- a. El supervisor(a) es el o la responsable de evaluar la detención de las actividades en caso de que existan condiciones climáticas adversas.

4. Utilizar guías (vientos) para manipular y/o asegurar la carga

- a. La posición de las guías o vientos debe evitar que los trabajadores(as) entren en contacto con la carga y su radio de influencia.

5. Realizar levantamiento de las cargas sólo en la vertical (no arrastrar)

- a. Todos los izajes se deben realizar manteniendo la verticalidad de la maniobra.
- b. Las cargas a izar siempre deben encontrarse libres de cualquier condición que ejerza resistencia al izaje.

6. El operador(a) debe realizar prueba de pre y post operatividad

- a. Previo a la ejecución de la maniobra, los operadores(as) y el o la rigger deben realizar las listas de pre uso del equipo y de los accesorios de izaje. En caso de observar defectos o fallas debe

registrarse y dar aviso al supervisor(a) de manera inmediata, para así poder adoptar las medidas de prevención en caso de ser factible (ejemplo: cambio de eslingas). De lo contrario, se prohíbe el inicio de la tarea.

- b. Al realizar las pruebas de operatividad del equipo de izaje, se deben adoptar las medidas de segregación aplicables a una maniobra con carga.
- c. Se debe realizar la maniobra de izaje sin carga (peso muerto) previo al inicio de las tareas.
- d. Al momento de finalizar la maniobra, el operador(a) y el o la rigger deben realizar una inspección visual del equipo y de los accesorios de levante utilizados (lista post uso). En caso de observar daños o fallas, debe registrarse y dar aviso al supervisor(a) de manera inmediata. Los elementos dañados se deben retirar.

7. El operador(a) debe usar mando a distancia

- a. Cuando sea posible, los operadores(as) deben utilizar mando a distancia con el fin de posicionarse fuera del radio de influencia de la carga.
- b. Los camiones pluma deben contar con doble mando, uno en cada costado del equipo, cuando no posean mando a distancia.

8. No transitar por la línea de fuego o bajo una carga suspendida

- a. Posicionarse bajo una carga suspendida o transitar por la línea de fuego se considera una falta grave.
- b. La zona de seguridad está ubicada fuera del rango de influencia de la carga suspendida y está determinada por el radio de giro más la línea de fuego en relación al volumen de carga (área de barrido). La delimitación de esta zona debe quedar establecida en el plan de izaje.
- c. Completar la herramienta de análisis de la tarea de riesgo en terreno específica (ART/HCR 360° o documento aceptado por Antofagasta Minerals) para casos particulares que requieran ajustes o posicionamiento de cargas a nivel de piso.

9. Identificar pesos, puntos de izaje y centro de gravedad de carga

- a. Todas las cargas deben tener claramente identificado su peso, los puntos de donde se debe izar y, en caso de ser necesario (cargas irregulares), el centro de gravedad.

10. Utilizar elementos de distribución de carga (almohadillas)

- a. Los elementos de distribución de carga deben ser de material resistente al impacto, desgaste, resistencia química y con características antideslizantes.
- b. Las almohadillas deben estar equipadas con un mango de cuerda duradero para facilitar su almacenamiento y movilidad.

11. Jaula virtual o demarcación visual de la distancia de seguridad a líneas eléctricas o a estructuras

- a. Las grúas deben contar con el sistema de bloqueo de giro (jaula virtual), para limitar la operación cerca de zonas de peligro. Ejemplo: líneas eléctricas.
- b. En caso de no contar con un sistema de bloqueo de giro se debe implementar un sistema de demarcación visual en las zonas de peligro.
- c. El sistema de bloqueo de giro (jaula virtual) debe limitar la operación por encima de los mandos de la grúa cuando éstos están siendo utilizados.

12. Sistema de control y medición de la velocidad del viento

- a. La Compañía debe definir un documento que regule las restricciones de operación en condiciones de viento.
- b. Los equipos de levante pueden traer incorporado un anemómetro o, en su defecto, se puede utilizar un instrumento independiente del equipo de levante.

13. Estabilizadores operativos en grúas móviles

- a. Las grúas móviles deben estar dotadas de estabilizadores extensibles al 100%.
- b. Las barras estabilizadoras deben estar señalizadas con elementos reflectantes y de alta visibilidad.

14. Tabla de carga

- a. Los equipos de levante deben contar con una tabla de carga, propia del equipo, facilitada por el fabricante y que indique los límites de carga.
- b. La tabla de carga debe estar en español, ser visible y legible.
- c. Los límites de carga por ningún motivo deben ser sobrepasados.

15. Bloqueo de control remoto

- a. El operador(a) del equipo debe bloquear el control remoto de la grúa una vez terminada la operación del equipo, dejando instalado para ello un dispositivo de bloqueo que impida a personal no autorizado utilizar el equipo.

16. Alarma sonora de movimiento y giro para las grúas móviles

- a. Todos los equipos de izaje de cargas móviles, deben estar provistos de alarmas o aparatos sonoros que indiquen su movimiento en retroceso y giro.

17. Alarma sonora y visible durante el movimiento de puentes grúas

- a. Los puentes grúa deben estar provistos de aparatos sonoros y de balizas que se deben activar durante su movimiento.

18. Elementos críticos del equipo operativos

- a. Los elementos críticos de los equipos de izaje deben ser inspeccionados y mantenidos de acuerdo a las especificaciones del fabricante (manual en idioma español).
- b. Los elementos críticos a considerar, como mínimo, son: cables, poleas y ganchos, sistema de limitadores de carrera, sistema de protección y alerta de sobrecarga, capacidades de levante, indicadores de carga, sistema de medición de vientos, sistemas de alerta, sistemas de emergencia y bloqueo del equipo (incluye señalización de los puntos de bloqueo), y otro a considerar de acuerdo a cada Compañía.

19. Iluminación adecuada para asegurar visibilidad en trabajos nocturnos

- a. Se debe contar con una iluminación suficiente que facilite el normal desarrollo de las maniobras de izaje.
- b. Se debe considerar un mínimo de 150 lux medido en el plano de trabajo.

20. Sistema de predicción meteorológica para establecer restricciones de operación

- a. La Compañía debe definir un documento que regule las acciones ante condiciones climáticas adversas, considerando las condiciones de operatividad e indicando las acciones en función del estado del clima.
- b. Sistemas de remediación necesarios para autorizar las maniobras de izaje.

21. Personal calificado en el lenguaje de señas manuales para el izaje de cargas

- a. Todo el personal involucrado en el manejo, operación o trabajos que involucren las maniobras de izaje, debe estar calificado en el lenguaje de señas manuales.
- b. Los trabajadores(as) deben tener sus calificaciones al día.

22. El operador(a), el o la rigger y el supervisor(a) deben estar en condiciones físicas y psicológicas aptas para operar

- a. Todos los trabajadores(as) deben poseer exámenes pre y ocupacionales vigentes, de acuerdo a la “directriz técnica de Salud Ocupacional (vigilancia médica ocupacional y salud compatible)”.
- b. Se prohíbe operar un equipo tras haber ingerido alcohol, drogas o medicamentos que provoquen

alteración de la conciencia (se considera una falta gravísima).

- c. Aquellos operadores(as) que padezcan enfermedades crónicas diagnosticadas y que estén autorizados(as) para operar equipos, deben presentar un certificado médico según periodicidad de control, con recomendaciones del o la médico especialista que asegure su condición física.
- d. Todo operador(a) que, por prescripción médica, esté sometido(a) 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 de turno a su supervisor(a) directo(a), debiendo ser relevado(a) de sus funciones mientras se mantenga en tratamiento.

23. Recuperación y respuesta ante una emergencia

- 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 incidentes.
- c. Instruir a todo el personal involucrado, respecto a sus responsabilidades ante casos de emergencia.
- d. Disponer de números de teléfonos o canales de radio para reportar las emergencias.
- e. Se debe contar con puntos de encuentro de emergencia tanto para las personas como para los vehículos, los cuales deben estar libres de riesgo.
- f. Las vías de evacuación del área deben estar correctamente señalizadas, para facilitar la llegada al punto de encuentro.

24. Sistema de seguridad (límite de carga del equipo) operativo

- a. Las grúas móviles y los camiones grúa (telescópico) deben tener luces externas que indiquen la capacidad de carga del equipo.
- b. Las luces deben ser verdes, amarillas y rojas, claramente visibles y montadas externamente en los equipos, según el siguiente criterio:
 - **Verde:** indica un rango seguro de operación.
 - **Amarilla o ámbar:** indica que se aproxima a la capacidad máxima autorizada.
 - **Roja:** indica que la capacidad máxima autorizada está en su límite o ha sido sobrepasada.

25. Sistema de destrucción de elementos de izaje en mal estado o no conformes

- a. Los elementos de izaje en mal estado o no conformes a los requisitos establecidos deben ser inutilizados, etiquetados y eliminados de acuerdo a lo definido por cada Compañía.
- b. Cada Compañía debe establecer un protocolo de destrucción.



CONTROLES CRÍTICOS

1. Ejecutar el plan de izaje según lo planificado.

(Conducta o acto)

Objetivo del control:

- Ejecutar las maniobras de izaje, de acuerdo a la capacidad de los equipos, accesorios requeridos y la interacción con el entorno.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Falta de información de la carga, los elementos y los equipos de izaje.
- Falta de conocimiento del supervisor(a), el o la rigger y el operador(a).
- Mala evaluación del entorno durante la planificación.
- Supervisor(a) no autoriza o no supervisa la ejecución del plan de izaje.

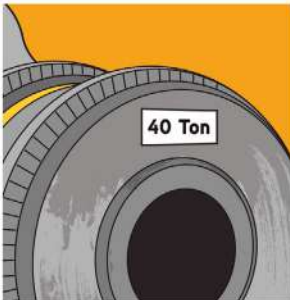
¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Contar con información exacta de los pesos y el centro de gravedad de la carga, además de las características de las grúas y los elementos de izaje	Rotulación de las cargas y de los accesorios de levante: ¿Se encuentra rotulado e identificado el peso y el centro de gravedad de la carga? DE: 100% de las cargas se encuentran rotuladas.	Supervisor(a): Mensual Operador(a)/Rigger: Diario
	Rotulación de las cargas y de los accesorios de levante: ¿Se encuentra rotulada la capacidad de carga que tienen los elementos de izaje? DE: 100% de los elementos de izaje indican la capacidad de carga.	Supervisor(a): Mensual Operador(a)/Rigger: Diario
	Tabla de cargas: ¿El equipo cuenta con una tabla de carga y capacidades para una operación de izaje? DE: 100% de los equipos tienen tabla de cargas.	Supervisor(a): Mensual Operador(a)/Rigger: Diario
Planificar de manera segura el izaje de la carga	Plan de izaje: ¿Se encuentra estandarizado el formato del plan de izaje? DE: Formato disponible y vigente.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Plan de izaje: ¿El personal cuenta con un plan de izaje para realizar la maniobra? DE: 100% de las maniobras cuentan con un plan de izaje.	Supervisor(a): Diario Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Plan de izaje: ¿Se incorpora al dueño(a) del área en la planificación del plan de izaje para que entregue información relevante relacionada con el entorno y las posibles interferencias? DE: Activa participación del dueño(a) del área.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Plan de izaje: ¿El plan de izaje incluye verificar la carga, la selección de los equipos de izaje y aparejos (adecuados y en buen estado), el ángulo de izaje, la nivelación de terreno y el uso de plataformas estabilizadoras? DE: Toda la información está disponible.	Supervisor(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>Planificar de manera segura el izaje de la carga</p>	<p>Plan de izaje: ¿Cuento con el plan de izaje de las labores a realizar? DE: 100% de las maniobras de izaje cuentan con plan de izaje.</p> <hr/> <p>Pruebas/simulaciones con peso muerto: ¿En maniobras de izaje de alta criticidad, se realizan simulaciones y/o pruebas de peso muerto? DE: 100% de las maniobras de izaje críticas realizan pruebas operacionales.</p>	<p>Operador(a): Cada vez</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Cada vez</p>
<p>Desempeño objetivo esperado del control: 100% de las maniobras de izaje fueron correctamente planificadas.</p>		
<p>Activador del rendimiento del control: 5% o más de los planes de izaje revisados estaban mal ejecutados. 10% o más de las maniobras de izaje revisadas no tenían plan de izaje.</p>		

*DE: Desempeño esperado

Ejecutar el plan de izaje según lo planificado (C.C.)



2. Elementos, puntos y tiros de izaje aptos para su uso.

(Objeto)

Objetivo del control:

- Evitar la caída de la carga por falla de elementos de izaje y puntos de izaje.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Mal uso (contacto directo con cantos vivos, expuestos a sustancias corrosivas) o almacenamiento inadecuado de elementos de izaje.
- Proceso de descarte de elementos no conformes deficiente.
- Inspección deficiente de los elementos.
- Adquisición de elementos no certificados, con falta de trazabilidad y procedencia desconocida.
- Puntos de anclaje deteriorados.
- Elementos de izaje con factor de seguridad menor 5:1.

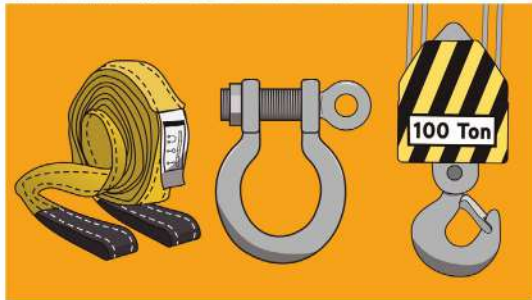
¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Todos los elementos y puntos de izaje cumplen con las condiciones para desarrollar un izaje seguro	<p>Certificación de los elementos de izaje: ¿Los elementos de izaje adquiridos por Abastecimiento cuentan con certificación nacional incluyendo el estándar de capacidad y calidad, factor de seguridad 5:1, inscritos es el INN? DE: 100% de los elementos de izaje cuentan con certificación.</p> <hr/> <p>Sistema de control de adquisición y almacenamiento elementos de izaje: ¿Los elementos de izaje son protegidos del deterioro propio de su uso y son almacenados de manera adecuada? DE: 100% de los elementos de izaje están en buen estado.</p> <hr/> <p>Puntos de izaje aprobados para el uso: Al incorporar puntos de izaje y tiro a una estructura, ¿éstos cuentan con una memoria de cálculo o ensayo? DE: 100% de los puntos de izaje cuentan con memoria de cálculo o ensayo.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Supervisor(a): Mensual</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>
Asegurar la calidad en el mantenimiento	<p>Inspección y chequeo de los elementos de izaje: ¿Se cuenta con un procedimiento de revisión y descarte de los elementos y puntos de izaje en mal estado? DE: Procedimiento actualizado y disponible.</p> <hr/> <p>Inspección y chequeo de los elementos de izaje: ¿Los elementos de izaje se encuentran aptos para su uso y sin daños? Considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Eslingas: Cortes, ataques químicos, daño por calor o fricción, degradación UV y etiqueta en mal estado. 2- Grilletes: Fisuras, abolladuras, doblamientos, deformaciones, pasador dañado, marcación ilegible, desgaste superior al 10%, evidencia de salpicaduras por soldaduras o reparaciones y reemplazo de componentes no originales. 	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Operador(a)/Rigger: Diario Supervisor(a): Mensual</p>

*DE: Desempeño esperado

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
<p>Rendimiento esperado del control</p> <p>Asegurar la calidad en el mantenimiento</p>	<p>Elementos de soporte y muestreo del control</p> <p>3- Gancho: Fisuras, fillos, rebabas, deformidades o abolladuras. Chequear doblamientos o deformaciones. Corrosiones o contaminaciones excesivas que afecten su funcionamiento. La cerradura y el seguro deben operar fácilmente sin dificultad y la cerradura del seguro debe cerrar completamente, marcaciones ilegibles.</p> <p>4- Estrobo: Corrosión, abrasión, doblamiento, aplastamiento, hilos rotos en torón o en cable, falta de lubricación y marcaciones ilegibles.</p> <p>5- Cadena: Eslabones torcidos, doblados, elongados y etiquetas ilegibles.</p> <p>DE: Elementos de izaje 100% operativos.</p> <hr/> <p>Inspección y chequeo de los elementos de izaje: ¿Se ha realizado gestión sobre las observaciones emanadas de la inspección de los elementos de izaje? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de manera oportuna.</p> <hr/> <p>Desempeño objetivo esperado del control: 100% de los elementos y puntos de izaje están aptos para la maniobra.</p> <hr/> <p>Activador del rendimiento del control: 5% o más de los elementos o puntos de izaje revisados están en malas condiciones para su uso.</p>	<p>Monitoreo del control</p> <p>Operador(a)/Rigger: Diario Supervisor(a): Mensual</p> <hr/> <p>Supervisor(a): mensual</p>

*DE: Desempeño esperado

Elementos, puntos y tiros de izaje aptos para su uso (C.C.)



3. Equipos de izaje aptos para su uso.

(Objeto)

Objetivo del control:

- Evitar fallas durante la operación del equipo de izaje.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Plan de mantenimiento insuficiente.
- No cumplir con la pauta de mantenimiento del fabricante.
- Personal sin las competencias necesarias para realizar el mantenimiento de los equipos de izaje.
- No realizar inspecciones pre y post uso.
- Sistema de gestión de repuestos deficiente.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Los equipos deben encontrarse dentro de parámetros de operación aceptados y estructuralmente operativos	Pautas de mantenimiento: ¿Se cumple con la pauta de mantenimiento recomendada por el fabricante? DE: 100% de cumplimiento de las pautas de mantenimiento.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral Supervisor(a): Mensual
	Pautas de mantenimiento: ¿Existe un listado de elementos críticos que deben ser mantenidos? DE: 100% de cumplimiento de las pautas de mantenimiento.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Programa de mantenimiento de la flota: ¿El programa de mantenimiento se ejecutó de acuerdo a lo planificado? DE: 100% de ejecución del programa de mantenimiento.	Supervisor(a): Mensual
	Programa de mantenimiento de la flota: ¿El equipo se encuentra con el mantenimiento vigente y cuenta con un logotipo que indique el próximo mantenimiento? DE: 100% de los equipos tienen la mantención vigente.	Operador(a): Cada vez
Equipos operativos para la realización de maniobra de izaje	Acreditación de equipos: ¿Están definidos los requisitos mínimos de acreditación de los equipos? DE: Documento actualizado y disponible	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Acreditación de equipos: ¿El equipo se encuentra acreditado por la Compañía? DE: 100% de los equipos están acreditados por la Compañía.	Operador(a): Diario
	Certificación de equipos: ¿Los equipos con antigüedad mayor a 10 años cuentan con certificación por parte del fabricante de las condiciones de operatividad y estructurales óptimas? DE: 100% de los equipos mayores a 10 años están certificados	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
Asegurar la calidad en el mantenimiento	Competencias del personal mantenedor: ¿El personal mantenedor cuenta, como mínimo, con estudios técnicos para la mantención de equipos? DE: 100% del personal cuenta con título técnico en mantenimiento.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Competencias del personal mantenedor: ¿El personal cuenta con la capacitación de la marca o su representante para la mantención de equipos (marca y modelo)? DE: 100% del personal está capacitado.	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
Asegurar la calidad en el mantenimiento	<p>Sistema de control de cumplimiento y backlog: ¿Se encuentran programadas las mantenencias preventivas de todos los equipos? ¿Todos los equipos se encuentran ingresados al sistema para su trazabilidad? DE: 100% de las próximas mantenencias están programadas en el sistema.</p>	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	<p>Sistema de control de cumplimiento y backlog: ¿Existen solicitudes de reparación u órdenes de trabajo pendientes por fallas en los sistemas críticos de los equipos? DE: 100% de las solicitudes están incorporadas al programa y los equipos se encuentran detenidos.</p>	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	<p>Pruebas de operación: ¿Se realizaron pruebas de operación con peso muerto post mantención y antes de la entrega a operaciones? DE: 100% de los equipos con pruebas post mantención.</p>	Supervisor(a): Mensual
	<p>Protocolo de entrega: ¿Se genera un protocolo de entrega de equipos a operaciones? DE: 100% de los equipos fueron entregados de manera formal a la operación de acuerdo al protocolo.</p>	Supervisor(a): Mensual
Sistema de control y reporte de usuario(a)	<p>Lista de uso y pre uso del operador(a): ¿Verifico diariamente la operatividad de los elementos críticos del equipo de izaje tales como: cables, poleas y ganchos, sistema de limitación de carrera, sistema de protección de sobrecarga, capacidades de levante, indicadores de carga, sistema de medición de vientos u otro a considerar? DE: Frente a un desperfecto se debe detener el equipo inmediatamente.</p>	Operador(a): Cada vez
	<p>Lista de uso y pre uso del operador(a): ¿Se realiza gestión de las observaciones emanadas del check list? DE: 100% de las observaciones fueron gestionadas de manera oportuna.</p>	Supervisor(a): Mensual
<p>Desempeño objetivo esperado del control: 100% de las mantenencias fueron realizadas de acuerdo al programa y según las pautas de mantenimiento.</p>		
<p>Activador del rendimiento del control: Tasa de falla de los componentes críticos revisados mayor o igual al 10% de la flota.</p>		

*DE: Desempeño esperado



4. Segregación y control de acceso en el área de influencia de la carga.

(Objeto)

Objetivo del control:

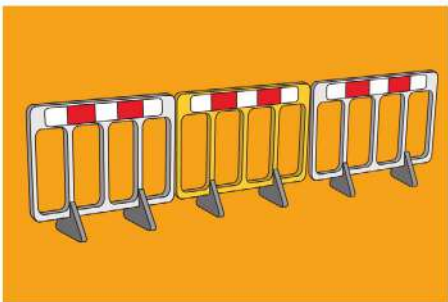
- Evitar el ingreso de personal no autorizado al área de influencia de las maniobras de izaje tanto en la horizontal como en la vertical.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Segregación o barreras incompletas.
- No solicitar ingreso al área de influencia.
- Conducta inapropiada de los trabajadores(as).
- No contar con un plan de tránsito.
- Utilización de elementos de segregación no estandarizados.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Zonas correctamente segregadas	Estándar de segregación y letreros: ¿La Compañía dispone de un estándar actualizado de segregación y letreros? DE: Estándar actualizado y disponible.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Elementos de segregación: ¿Los elementos de segregación (barreras físicas) son los adecuados según el estándar vigente? (entiéndase barreras físicas como conos con barras de seguridad retráctil o conectoras de cono y/o new jersey). DE: Se utilizan elementos de segregación de acuerdo a estándar.	Supervisor(a): Mensual
	Elementos de segregación: ¿El área de influencia se encuentra segregada, delimitada completamente y con acceso restringido previo al inicio de los trabajos? DE: 100% del área de influencia de la maniobra se encuentra segregada.	Operador(a)/Rigger: Diario
	Plan de izaje: ¿Se definió el área a segregar en el plan de izaje (área de influencia)? DE: 100% de las segregaciones fueron planificadas en los planes de izaje.	Supervisor(a): Mensual
Señalética correctamente instalada y con información adecuada de los riesgos presentes con respecto a la tarea a realizar	Señalética de advertencia: ¿Existen en terreno letreros con la información adecuada para comunicarse con el o la responsable de la actividad (nombre supervisor(a), frecuencia radial y/o número telefónico)? DE: Información disponible en terreno.	Supervisor(a): cada vez
	Señalética de advertencia y control de acceso: ¿Existe en el área de influencia información de advertencia de los trabajos a realizar? DE: Información disponible en terreno.	Supervisor(a): Mensual
Desempeño objetivo esperado del control: 100% de las maniobras de izaje fueron segregadas de manera correcta.		
Activador del rendimiento del control: 10% o más de las segregaciones revisadas fueron mal realizadas.		

*DE: Desempeño esperado



- 5. Operador(a), rigger y supervisor(a) deben estar calificados(as) de acuerdo al tonelaje o al equipo a operar, según corresponda.**

(Sistema)

Objetivo del control:

- Contar con personal competente que permita minimizar el error humano en la realización de maniobras de izaje.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Institución calificadora no reconocida o sin conocimiento en la materia.
- Falta de reentrenamiento.
- Falta de experiencia del operador(a), el o la rigger y/o el supervisor(a) en la ejecución de las tareas de izaje, según criticidad.
- Deficiencia en el sistema de acreditación de la Compañía para validar antecedentes presentados.
- Pérdida de conocimiento con el tiempo.

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
	<p>Acreditación de las competencias: ¿Los contenidos de los cursos teóricos/prácticos para el supervisor(a), el operador(a) y el o la rigger fueron revisados y aprobados por el área de capacitación de la Compañía? DE: El contenido de los cursos fue visado por RRHH de la Compañía.</p> <hr/> <p>Acreditación de las competencias: ¿El operador(a) está calificado(a) (curso teórico/práctico por tipo de grúa y tonelaje “alta” criticidad: 80 t o superior; “media” criticidad: 20 a 80 t; “baja” criticidad: 0 a 20 t) por un organismo reconocido o validado por RRHH de la Compañía? DE: 100% de los operadores(as) están acreditados(as).</p> <hr/> <p>Acreditación de las competencias: ¿El o la rigger está calificado(a) (curso teórico/práctico por tonelaje “alta” criticidad: 80 t o superior; “media” criticidad: 20 a 80 t; “baja” criticidad: 0 a 20 t) por un organismo reconocido o validado por RRHH de la Compañía? DE: 100% de los y las rigger están acreditados(as).</p> <hr/> <p>Acreditación de las competencias: ¿El supervisor(a) posee competencias técnicas para la operación de los equipos de levante y maniobras de izaje de cargas por tonelaje (curso que avale el conocimiento)? DE: 100% de los supervisores(as) cuentan con conocimientos técnicos en maniobras de izaje.</p> <hr/> <p>Acreditación de las competencias: ¿La certificación de la competencia laboral es otorgada por un organismo autorizado o el área de capacitación de la Compañía? DE: Organismo acreditador está autorizado por el SENCE.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>
<p>Todo el personal que participa en la planificación y ejecución de las maniobras de izaje debe poseer las competencias y acreditaciones según criticidad de la maniobra (alta criticidad, media criticidad, baja criticidad)</p>	<p>Experiencia laboral: ¿En las bases contractuales se establecen requisitos de experiencia mínima para supervisor(a), rigger y operador(a)? DE: 100% de cumplimiento de lo establecido en las bases administrativas del contrato.</p> <hr/> <p>Experiencia laboral: ¿Se puede corroborar documentalmente la experiencia del personal (contratos, finiquitos de otros trabajos, currículo u otro medio)? DE: Documentación disponible y actualizada.</p>	<p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p> <hr/> <p>Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral</p>

*DE: Desempeño esperado

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Personal con experiencia comprobada para el tipo de maniobras a realizar	Experiencia laboral: ¿La empresa especialista cuenta con una bitácora que permita controlar las horas y los tipos de maniobra que el personal realiza según criticidad? DE: Bitácora disponible y trazable.	Supervisor(a): Mensual
	Procedimiento de control y obtención de licencias internas: ¿Se establecen requisitos mínimos para la obtención de licencias internas para el operador(a) y el o la rigger? DE: Procedimiento vigente y disponible.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
Todo el personal que participa en la planificación y ejecución de las maniobras de izaje, debe estar acreditado por la Compañía según su criticidad	Licencia de operador(a) y rigger: ¿El operador(a) y el o la rigger cuentan y portan su licencia interna? ¿Las licencias indican vigencia y maniobras autorizadas a ejecutar según criticidad de tonelaje (alto, medio y bajo)? DE: 100% del personal especialista cuenta con una licencia interna.	Supervisor(a): Mensual
	Licencia de operador(a) y rigger: ¿Cuento y reporto mi licencia interna, y ésta indica vigencia y maniobras autorizadas a ejecutar según criticidad de tonelaje (alto, medio y bajo)? DE: 100% del personal especialista cuenta con una licencia interna.	Operador(a)/Rigger: Diario
	Sistema de seguimiento y control de licencias internas: ¿Existe un sistema de seguimiento y control de licencias internas? DE: 100% del personal está controlado.	Supervisor(a): Mensual
Desempeño objetivo esperado del control: 100% de los supervisores(as), operadores(as) de quipos de izaje y rigger cuenten con certificación y acreditación según la criticidad de las maniobras.		
Activador del rendimiento del control: 10% o más del personal revisado desconoce algún aspecto técnico de la maniobra.		

*DE: Desempeño esperado

Operador(a), rigger y supervisor(a) deben estar calificados(as) de acuerdo al tonelaje o al equipo a operar, según corresponda (C.C.)



6. Sistema de comunicación bidireccional.

(Sistema)

Objetivo del control:

- Asegurar la comunicación entre el operador(a) y el o la rigger durante la maniobra.

Factores que erosionan la efectividad del control crítico:

- Sistema de comunicación no definido o deficiente.
- Desconocimiento de lenguaje de señas manuales.
- Equipos de comunicación con desperfectos.
- Canal de comunicación saturado.
- Inadecuado o mal entrenamiento de los operadores(as).

¿Qué?	¿Cómo? – Criterios	¿Quién? ¿Cuándo?
Rendimiento esperado del control	Elementos de soporte y muestreo del control	Monitoreo del control
Asegurar una adecuada elección del sistema de comunicación a utilizar en la maniobra de izaje	Procedimiento de trabajo: ¿El procedimiento de trabajo define los sistemas de comunicación a utilizar para las operaciones de izaje? DE: Procedimiento de trabajo actualizado y disponible.	Dueño(a) del control (Ejecutivo(a)): Trimestral
	Plan de izaje: ¿El sistema de comunicación utilizado en las maniobras de izaje es el definido en el plan de izaje? DE: Comunicación definida está operativa.	Supervisor(a): Semanal
	Plan de izaje: En caso de la comunicación radial, ¿se definió en el plan de izaje el canal a utilizar? DE: Canal de comunicación radial está definido.	Supervisor(a): Semanal
Comunicación de señas manuales efectiva	Personal competente: ¿El personal involucrado en el izaje cuenta con los conocimientos en el lenguaje de señas manuales para las maniobras de izaje? DE: 100% del personal cuenta con conocimiento en lenguaje de señas manuales.	Supervisor(a): Semanal
	Personal competente: ¿El operador(a) y el o la rigger se encuentran entrenados(as) y certificados(as) en el lenguaje de señas manuales? DE: Operador(a) y rigger están acreditados(as) en lenguaje de señas manuales.	Supervisor(a): Semanal
	Personal competente: ¿Las señas son acorde al tipo de maniobra a realizar? DE: 100% de las maniobras realizadas están de acuerdo a las señas establecidas.	Supervisor(a): Semanal
Comunicación radial operativa durante la maniobra	Prueba radial: ¿Se realizaron pruebas de comunicación efectiva del sistema radial antes de iniciar las maniobras de izaje? DE: 100% de las pruebas fueron realizadas.	Operador(a)/Rigger: Cada vez
	Prueba radial: ¿El canal de comunicación definido para realizar la maniobra se encuentra libre de interferencias externas? DE: Canal libre de interferencias externas (canal exclusivo).	Operador(a)/Rigger: Cada vez
Desempeño objetivo esperado del control: El 100% de las comunicaciones entre el o la rigger y el operador(a) son efectivas.		
Activador del rendimiento del control: 10% o más de las comunicaciones revisadas fueron realizadas de manera inadecuada.		

*DE: Desempeño esperado

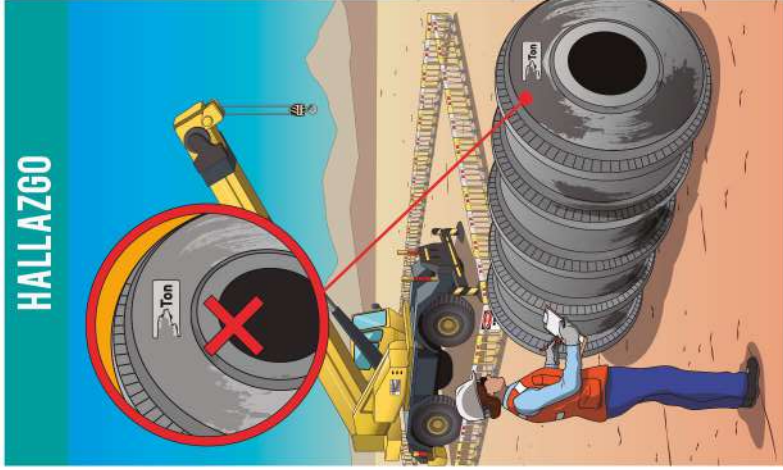
Sistema de comunicación bidireccional (C.C.)





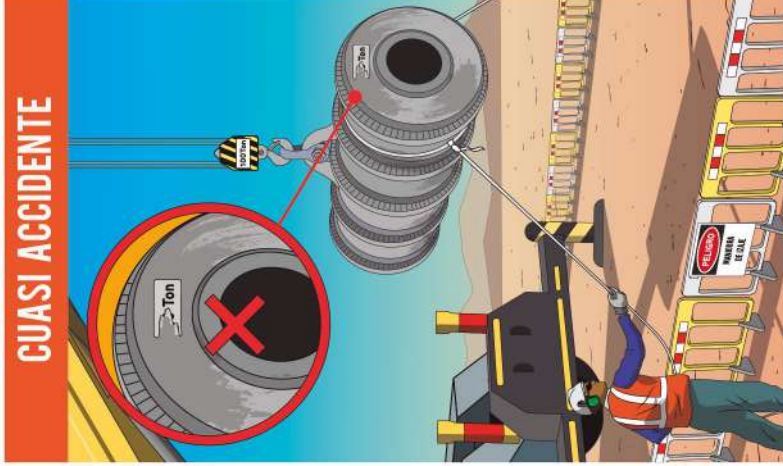
EVENTOS NO DESEADOS

HALLAZGO



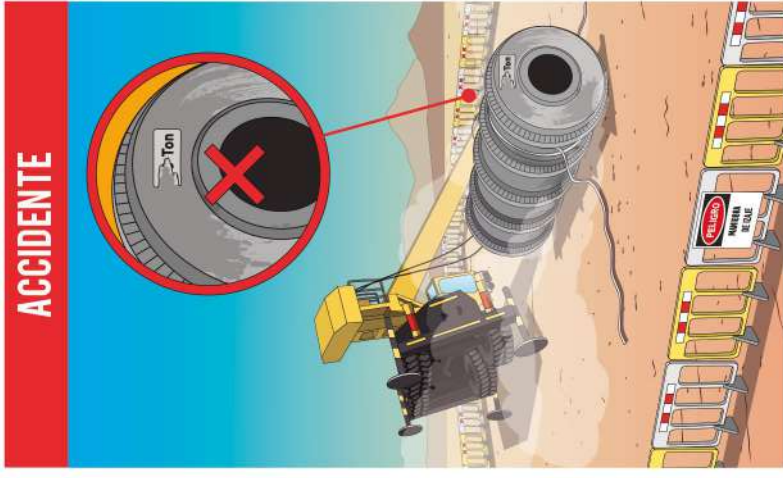
DURANTE INSPECCIÓN SE DETECTA
CARGA SIN INFORMACIÓN DE PESO

CUASI ACCIDENTE



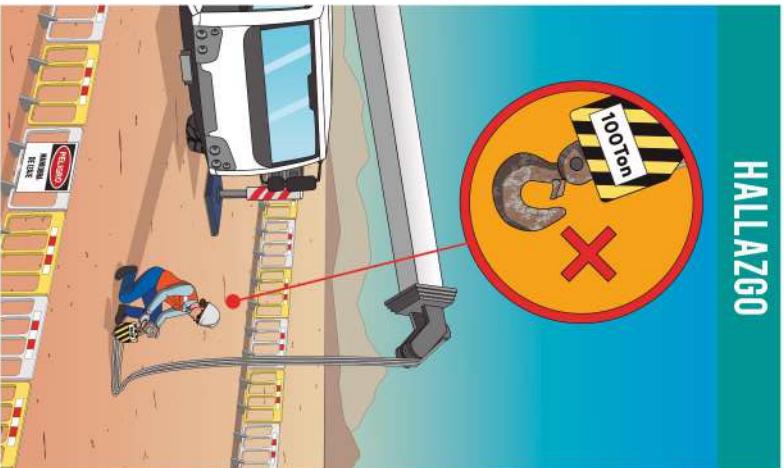
GRÚA OPERA CARGA SIN INFORMACIÓN DE PESO

ACCIDENTE



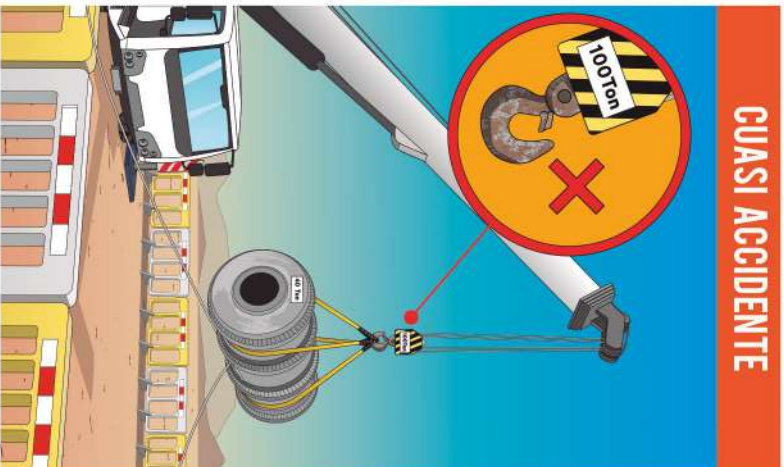
GRÚA SE VUELCA DEBIDO A SOBREPESO DE LA CARGA

HALLAZGO



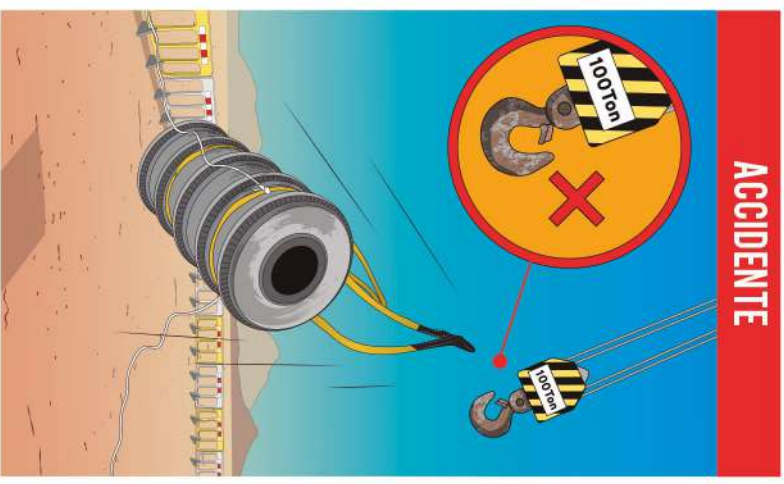
DURANTE INSPECCIÓN SE DETECTA
GANCHO EN MAL ESTADO

QUASI ACCIDENTE



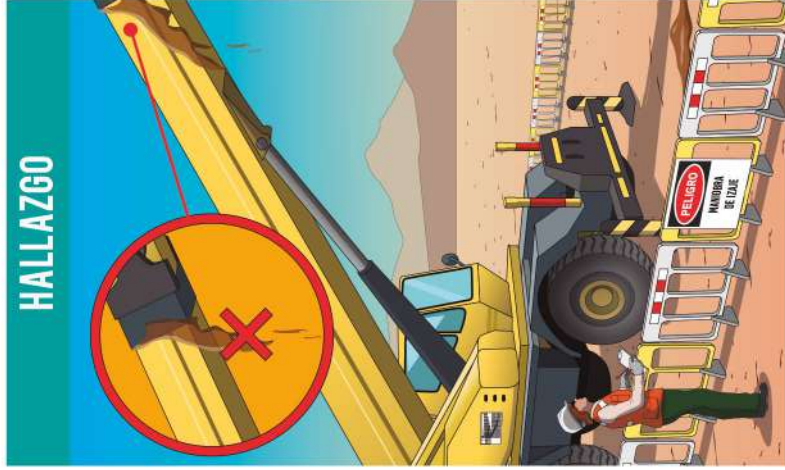
GRÚA OPERA CON GANCHO EN MAL ESTADO

ACCIDENTE



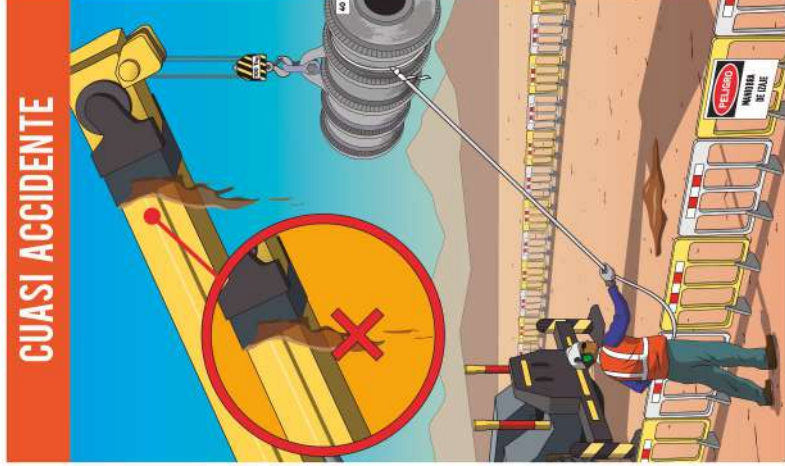
ESLINGA SE SUEITA DEL
GANCHO Y DEJA CAER LA CARGA

HALLAZGO



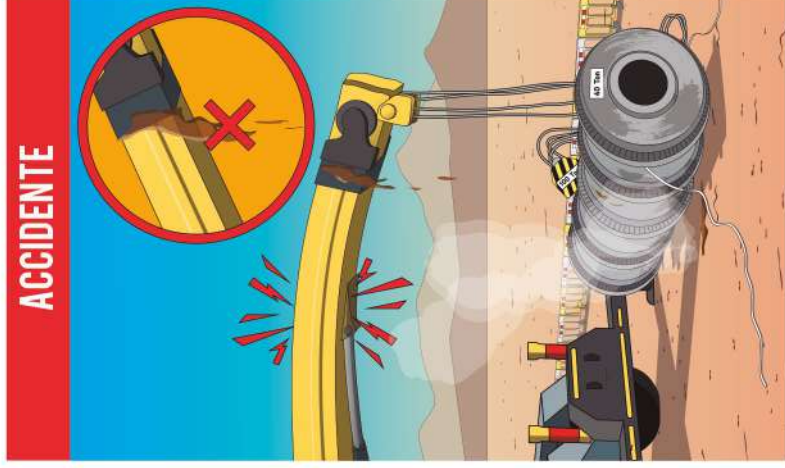
DURANTE PRUEBAS DE OPERATIVIDAD SE
DETECTAN FALLAS EN EL BRAZO DE LA GRÚA

CUASI ACCIDENTE



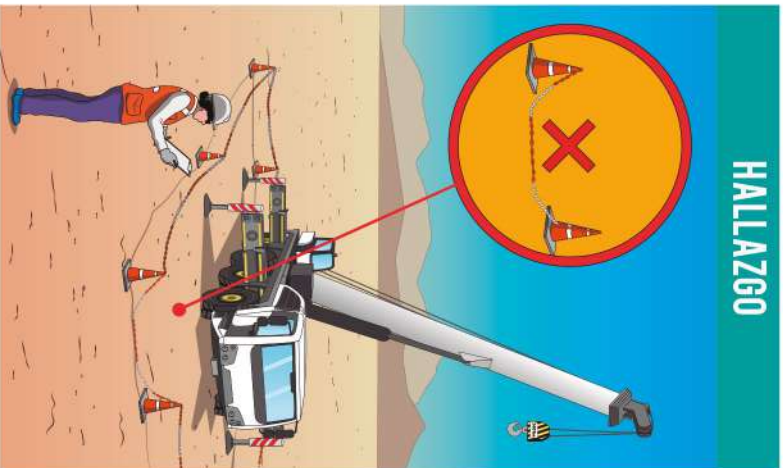
TRABAJADOR OPERA UNA GRÚA CON FALLA EN EL BRAZO

ACCIDENTE



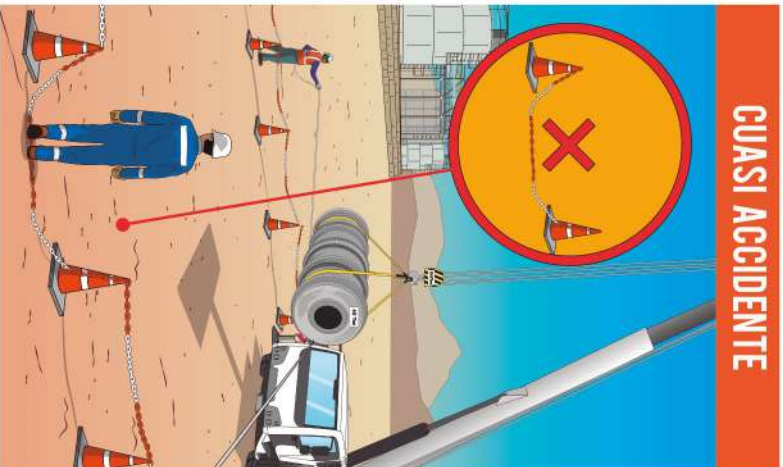
BRAZO DE LA GRÚA SE ROMPE Y DEJA CAER LA CARGA

HALLAZGO



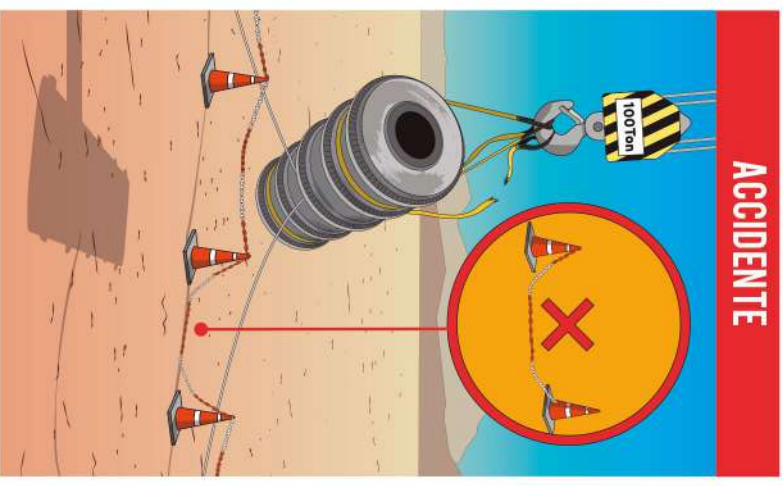
DURANTE INSPECCIÓN SE DETECTA UNA
SEGREGACIÓN INCORRECTA Y MAL INSTALADA

CUASI ACCIDENTE



TRABAJADOR INGRESA AL ÁREA DURANTE MANIOBRA DE
LIZAJE POR SEGREGACIÓN INCORRECTA Y MAL INSTALADA

ACCIDENTE



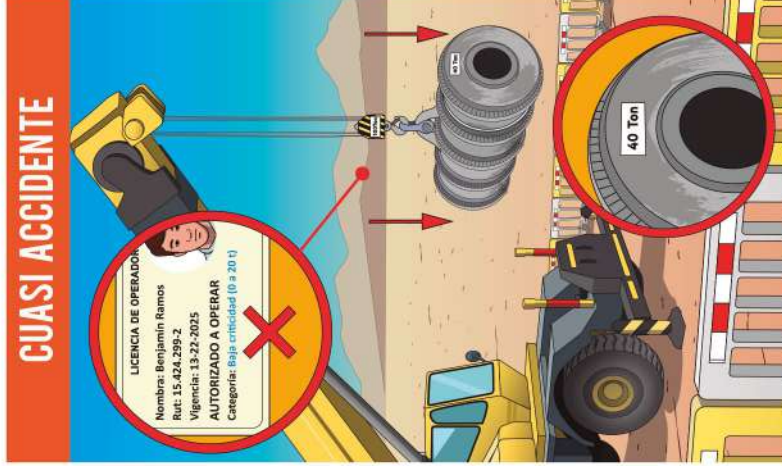
CARGA CAE CERCA DE TRABAJADOR EN ZONA CON
SEGREGACIÓN INCORRECTA Y MAL INSTALADA

HALLAZGO



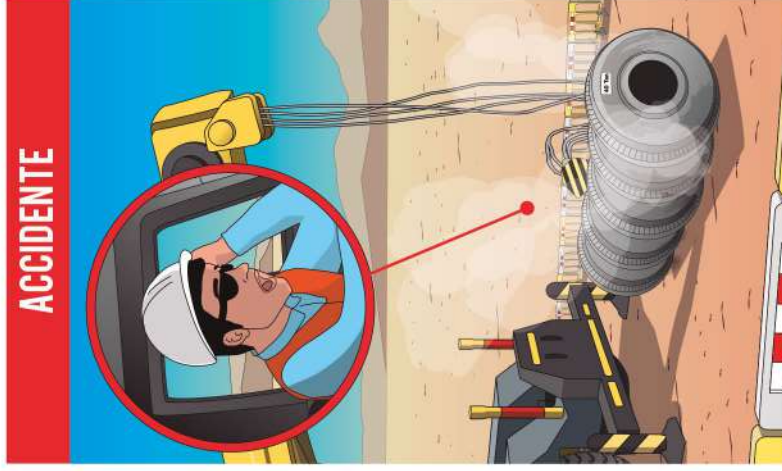
SE DETECTA QUE OPERADOR NO ESTÁ ACREDITADO PARA EL TONELAJE DE LA MANIOBRA

CUASI ACCIDENTE



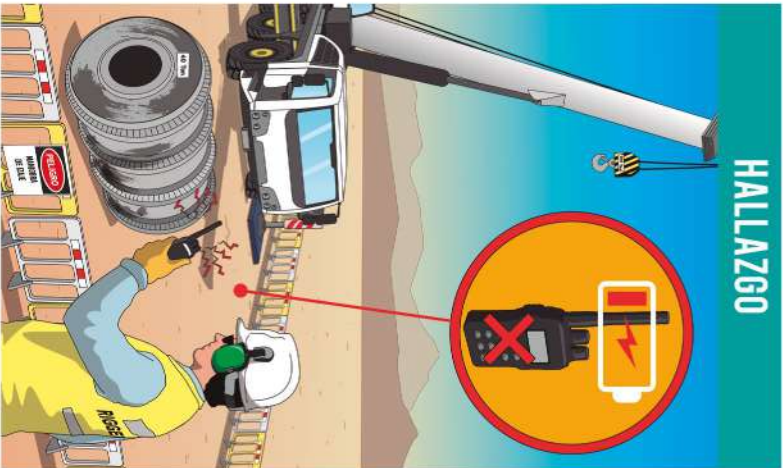
OPERADOR NO ACREDITADO PARA EL TONELAJE DE LA MANIOBRA OPERA GRÚA

ACCIDENTE



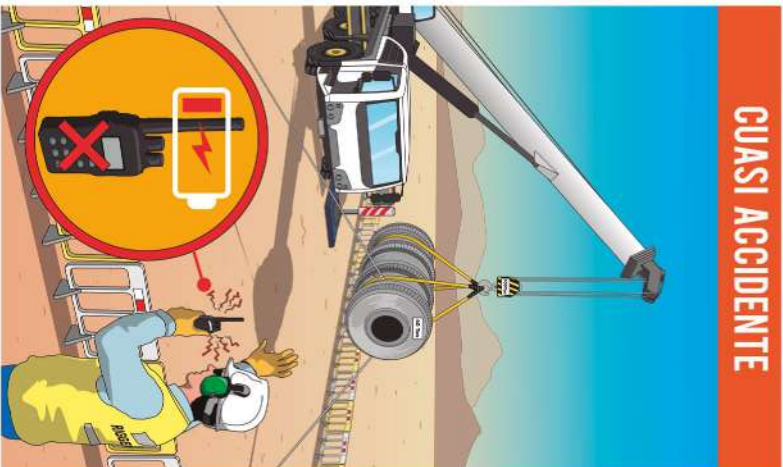
OPERADOR NO ACREDITADO PARA EL TONELAJE DE LA MANIOBRA DEJA CAER LA CARGA

HALLAZGO



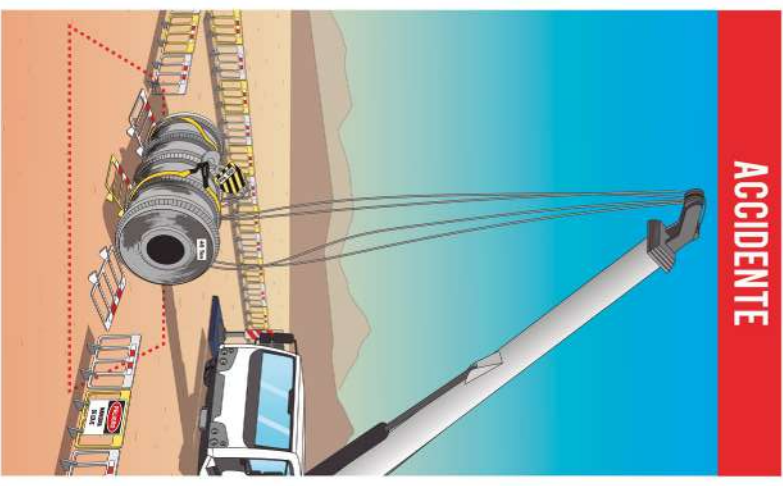
RIGGER ANTES DE INICIAR LA MANIOBRA DE IZAJE
DETECTA BAJO NIVEL DE BATERÍA EN LA RADIO

CUASI ACCIDENTE



RIGGER PIERDE COMUNICACIÓN DURANTE
MANIOBRA POR FALLAS EN LA RADIO

ACCIDENTE



OPERADOR POSICIONA CARGA EN LUGAR NO
ESTABLECIDO POR FALTA DE COMUNICACIÓN CON RIGGER

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