



ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL
GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL



APRENDIZAJE

EVENTOS SIGNIFICATIVOS Y CTP

1^{er} SEMESTRE 2024



 **NUEVO
SALVADOR**
Nueva minería. Más sustentable

RIESGOS CRÍTICOS

LIDERAZGO

APRENDIZAJE

CULTURA DE EXCELENCIA



**ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

**GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL**

MENSAJE GERENTE FUNDICIÓN REFINERÍA



Equipo, estamos comenzando un segundo semestre con grandes desafíos tales como la puesta en marcha de nuestra planta concentradora, lograr la continuidad operacional en la FURE y revertir los resultados en seguridad.

Nuestro primer semestre no hay sido bueno en materia de seguridad, pero tengo la convicción que trabajando en conjunto con una escucha activa y manteniendo nuestra disciplina operacional lograremos no tener accidentes

Debemos levantar los temas y buscar las soluciones en conjunto, teniendo la convicción del por qué lo hacemos, aplicando un despliegue activo y cercano con nuestros

equipos de trabajo.

Los invito a tener una mirada amplia y humilde respecto al aprendizaje y como logramos que este se impregne en la organización, este libro es una valiosa herramienta que nos permite aprender de los errores y hacer vivas las acciones para la no repetitividad de los eventos, así como también poder visualizar otros impactos que pudieran tener.

El llamado es a utilizar esta herramienta y por sobre todo a darle vida en la organización, vamos por más.

Christian Guibout Cid
Gerente de Operaciones Fundición y Refinería
División Salvador





**ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

**GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL**

MENSAJE JEFE SEGURIDAD GERENCIA FUNDICIÓN REFINERÍA



No comenzamos de la mejor forma en este primer semestre 2024, los 5 accidentes CTP y 27 eventos significativos que hemos tenido en nuestras áreas de trabajo, han sido repetitivos y en actividades totalmente rutinarias y controlables.

Este segundo semestre debemos ser diferentes, debemos reivindicarnos en seguridad y llegar con un mensaje claro a nuestros trabajadores y trabajadoras, es por eso que el pilar del aprendizaje es vital para no repetir la historia y ser capaces de no tener accidentes y eventos de ningún tipo.

Para lograr estos objetivos es esencial mejorar nuestra comunicación, esto significa hablar y reforzar constantemente, tanto en terreno, como en las distintas

reuniones o diálogos que realizan los equipos de trabajos, ser precisos y directo con las desviaciones y faltas de control que han desencadenado la accidentabilidad que lamentablemente hemos escrito en este 2024.

Estoy convencido que el saber y estar informado por parte de nuestros trabajadores y trabajadoras, nos llevara por el camino de tomar buenas decisiones, de realizar una correcta evaluación de riesgos para ser exitosos en toda actividad.

Así también, hago extensiva la invitación a todos y todas, de adelantarnos a los accidentes, de ser valientes en reportar, de replantear las actividades cuando falte un control o este no este efectivamente implementado, de no escribir más un libro de aprendizaje a base de la accidentabilidad, sino más bien en las alertas de Reportabilidad.

Francisco Rasjido Rodríguez
Jefe Seguridad Gerencia de Operaciones FURE
División Salvador





ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL

GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL

A P R E N D I Z A J E

EVENTOS SIGNIFICATIVOS

“Aquellos eventos que poseen el potencial de provocar un accidente grave y fatal, debido a una falla o falta de control crítico. Existe la posibilidad que estos eventos hayan finalizado con lesión o sin lesión a los trabajadores”.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Plantas



FECHA

08-01-2024



HORA

19:00 hrs
Turno A



LUGAR

Lixiviación



EMPRESA

NEXXO



¿QUÉ PASÓ?

En revisión inicial de las instalaciones para iniciar los trabajos de neutralización de estanque de ácido (fuera de servicio), se detecta supervisor abriendo tablero eléctrico de baja tensión para activar interruptor interior, adicionalmente al verificar tablero, se observa que tablero no cumple con los estándares correspondientes, como señalética, candado y puesta a tierra.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA

RC 01

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP5: Competencia para personal electricista que interviene tableros, equipos y sistemas eléctricos



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Supervisor no realiza la evaluación previa para interactuar, o intervenir, el equipo.
- Trabajo rutinario el cual conllevó a un exceso de confianza.
- Falta de planificación en la verificación del estándar de los tableros eléctricos.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Solicitar servicios de especialista eléctrico por parte del cliente para la intervención (Falta registro con ADC Codelco).
- Re inducción de ART, y modificación de procedimiento específico "PE-SILQ-61 PROC ESP LIMP ESTANQUES H2SO4 CODELCO SALVADOR", con su respectiva difusión y evaluación.
- Re instrucción sobre estándar de tableros eléctricos Codelco DSAL.



APRENDIZAJE

- Asegurar que, en cada puesta en marcha, o de inicio de algún servicio, se deben chequear los equipos, herramientas eléctricas por especialistas y nunca vulnerar las prohibiciones de intervenir equipos energizados.
- Reforzar a los trabajadores el uso de herramientas como la tarjeta verde, cuando ocurran falencias o cambios en la actividad.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Fundición
Refinería



FECHA

09-01-2024



HORA

08:49 hrs
Turno A



LUGAR

Área 2000



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

El día Martes 09 de enero, a las 08:50 hrs. se produce proyección de material desde olla de escoria que se encontraba en enfriamiento forzado en posición N°112 de enfriamiento forzado en área 2000.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CONTACTO CON MATERIAL
FUNDIDO**

RC 12

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP2: Operación y manejo de equipos con materiales fundidos.

CCP3: Sistemas activos para el monitoreo de variables críticas.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Falta de revisión de estado de funcionamiento en terreno de enfriamiento forzado.
- Deficiencia en el cumplimiento de plan matriz.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Revisión de instrumentistas a parrones de área 2000.
- Seguimiento semanal a plan matriz de válvulas de accionamiento de enfriamiento forzado en área 2000.
- Mejorar comunicación e información entre operador CATE y Operador sala PFE para el desempeño y funcionalidad de enfriamiento forzado en terreno.
- Evaluar instalación de cámaras térmicas con monitor en sala PFE, PC Operador Área 2000 y Operador CATE.



APRENDIZAJE

- Ante la identificación de variables críticas de operación (Válvulas con accionamientos electrónicos en parrones de enfriamiento forzado) es importante cumplir con las inspecciones y mantenimientos programados de estas variables.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

10-01-2024



HORA

09:45 hrs
Turno A



LUGAR

Fase 1 – Botadero Norte
- Rajo Inca



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

Durante liderazgo desarrollado el miércoles, en botadero QM Rampa Sur, Fase 1, se evidencia que motoniveladora MO-503 presenta deficiencia en alarma de retroceso y parada de emergencia.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CHOQUE/COLISIÓN/
VOLCAMIENTO DE MAQUINARIA**

RC 25

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP5: Mantenimiento componentes críticos



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- La organización no considera las paradas de emergencia como un requisito del ECF N°3.
- Operador asimila que se encuentra en buen estado, ya que en el cambio de turno no se entregan anomalías del equipo.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Generar re-instrucción a los operadores del contrato sobre la inspección correcta y eficiente del equipo.
- Se deben inspeccionar las paradas de emergencia de los equipos del contrato y verificar funcionalidad de estas.
- Realizar revisión de lista de verificación de RC-25 y 27 en el desempeño de la implementación de los controles críticos en área mina en conjunto de LV – ECF 03.
- Difusión del evento a todo el personal.



APRENDIZAJE

- Siempre aplicar y verificar la lista chequeo de la máquina, en la cual, al detectar desviaciones importantes, informar de forma inmediata a la supervisión para la estandarización de esta.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

13-01-2024



HORA

10:50 hrs
Turno A



LUGAR

BANCO 2825, FASE 1



EMPRESA

TEPSAC



¿QUÉ PASÓ?

En frente de carguío de banco 2825 de Fase 1, jefe de turno de Codelco detecta camioneta de mantenimiento ECO-807, sin personal en su interior, en área de interacción de Pala PA-201 (PC-5500), la cual se encontraba con personal mecánico en su interior, quienes realizaban diagnóstico de baja potencia de motor mientras operador realizaba carguío de CAEX 111.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CHOQUE/COLISIÓN/
VOLCAMIENTO DE
MAQUINARIA**

RC 25

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP 3: ¿Están siendo gestionadas las métricas de rendimiento del CC sistema de proximidad y anticollisión?

CCP 5: ¿Son conocidos los modos de falla y existen plan de contingencia para el CC sistema de proximidad y anticollisión?



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Porque no se evalúa el avance de las palas, considerando que quedarían en la vertical.
- Porque Operador no cuenta con una capacitación formal del uso del sistema Hexagon.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Capacitación responsabilidad civil y penal a Jefes de Turno correcta y eficiente del equipo.
- Capacitación practica por instructor Tepsac de los operadores de pala, asociada a la identificación del área
- Capacitación formal del uso del sistema Hexagon a operadores y conductores.
- Solicitar evaluación de operatividad del sistema Hexagon.



APRENDIZAJE

- Siempre cumpliré con los controles de seguridad en rutas, circuitos y áreas de trabajo en Mina Rajo, verificando restricciones y prohibiciones para evita interacciones con equipos de alto tonelaje.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Servicios y Proyectos



FECHA

10-02-2024



HORA

19:10 hrs
Turno A



LUGAR

GARITA MINA



EMPRESA

TANDEM



¿QUÉ PASÓ?

En control de Garita mina se realiza alcotest a conductor de bus 3630, el cual transportaba a 13 pasajeros, dando este resultado no negativo.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CHOQUE / COLISIÓN /
VOLCAMIENTO DE VEHÍCULO

RC 10

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Conductor competente y autorizado.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- El conductor no cumple con el RIOSH "Título x Obligaciones especiales de los conductores n°10 Desarrollar sus labores de conductor sin la presencia de alcohol y/o drogas ilícitas en su organismo".



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS


- Se debe realizar alcotest a todo el personal cada vez y previo que estos inicien su servicio de conducción.
- Actualizar plan de prevención de consumo en el trabajo para alcohol, drogas y tabaco, que indique la toma de alcotest cada vez previo al inicio del servicio, además de difundir dicho plan a todo el contrato Tándem N° 4600024710.
- Realizar campaña de concientización sobre el consumo de alcohol y la conducción.



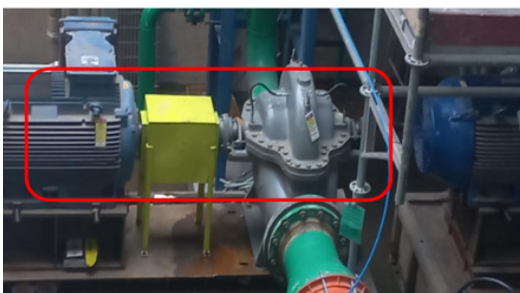
APRENDIZAJE

- Cuando contamos en los contratos con puestos críticos, se deben tomar todas las medidas necesarias para garantizar que el personal se encuentre en condiciones físicas y psicológicas adecuadas para realizar su trabajo.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Mantenimiento Plantas	 FECHA 15-02-2024	 HORA 17:00 hrs Turno A	 LUGAR Sala de bomba, Planta Recuperadora de agua	 EMPRESA SALFAMANTENCIONES
---	--	---	--	---

¿QUÉ PASÓ?



Al momento de que personal SIGMA realiza la Puesta en Marcha (PEM) de la bomba número 5 detecta que personal de Salfa Mantenciones se encontraba en el lugar, realizando modificaciones a la protección de la transmisión de la bomba (cuentan con bloqueo efectivo en sector anteriormente entregado por VP), sin embargo, VP informa que era un sector no asignado para bloqueo.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?

☐ SÍ ☐ NO

¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**ATRAPAMIENTO /
APRISIONAMIENTO CON PARTES
MÓVILES
RC 09**

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP2: Desenergización, bloqueo y verificación de energía cero del sistema de control de equipos y máquinas con partes móviles.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Desconocimiento por parte del personal de Salfa sobre los nuevos puntos de bloqueo de energía.
- Falta de disciplina por parte de supervisor Salfa al no cumplir con procedimiento de bloqueo.
- Evaluación inadecuada de los cambios al proceso en la actualización de los nuevos puntos de bloqueo.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS


- Generar un programa de actualizar y/o confeccionar de mapas de bloqueo de la GPLA.
- Generar estándar donde se definan los requisitos mínimos a verificar en las reuniones POD, incluyendo los procedimientos, instructivos o estándares específicos para cada actividad.
- Formalizar flujo de comunicación de nuevos puntos de bloqueo.



APRENDIZAJE

- Siempre debemos cumplir con lo estipulado en los procedimientos de trabajo, manteniendo la disciplina operacional en todas las actividades a realizar.
- Siempre debemos mantener protocolos unificados entre los distintos actores para asegurar canales de comunicación efectiva y que estos sean conocidos por toda la organización.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Minas – Servicios y Proyectos	 FECHA 22-02-2024	 HORA 12:00 hrs Turno A	 LUGAR Rajo Inca, Fase 1, banco 2855	 EMPRESA TEPSAC-ESMAX
--	--	---	--	--

¿QUÉ PASÓ?



Lugar donde desarrolla trabajos Bull TO-314

Lugar donde se ubicaba camioneta ECO-813 con jefe de turno Tepsac.

Mientras equipo Bulldozer TO-314 se encontraba realizando trabajos de confección de plataforma en curva 1, por razones que se investigan, camión de combustible esmax DSAL-CATC-X26 ingresa al área de operación, aproximándose a menos de 50 metros, sin recibir autorización por parte del operador de bulldozer de Tepsac.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CHOQUE/COLISIÓN/
VOLCAMIENTO DE MAQUINARIA**

RC 25

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Sistema de diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Carencia de capacitación o información respecto a las autorizaciones con vehículo liviano en área mina.
- Conductor se desvía de lo indicado en los reglamentos mina sobre las normas de ingreso a áreas de trabajo.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS






- Re instrucción reglamentos mina a personal de empresa ESMAX, que ingrese a mina rajo, ya sea, en fase 1 o fase 2.
- Actualizar procedimiento de comunicación radial, evaluar e instruir a todo el personal de ESMAX que interactúe en mina rajo.
- Las empresas Tepsac y Esmac deben presentar un procedimiento, estándar o instructivo donde identifiquen las responsabilidades de quien realiza la segregación de las áreas y los medios para la segregación.



APRENDIZAJE

- La importancia de cumplir y hacer cumplir los procedimientos de comunicación establecidos en cada área. Además, de estandarizar los medios de segregación en las distintas áreas.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Minas	 FECHA 01-03-2024	 HORA 09:30 hrs Turno A	 LUGAR Rajo Inca, Banco 3140, lado sur RI Fase 2	 EMPRESA TEPSAC
---	--	---	--	--



Trabajos de topografía ejecutados entre talud y perfil de seguridad

¿QUÉ PASÓ?

En momento de ejecutar actividad de seguimiento a talud por parte de personal de topografía se acerca Geotecnia mina para advertir a trabajadores que estaban en proximidad a talud y que detuvieran las labores.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?

☐ SÍ ☐ NO

¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CAÍDA DE ROCA A CIELO ABIERTO

RC 05

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCM2: Delimitación, segregación y control de acceso.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Supervisión no asegura el entendimiento del personal en relación con respetar segregaciones de seguridad
- Personal de topografía no identifica, reconoce ni advierte peligro de caída de roca.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS




- Desarrollar en conjunto con Geotecnia Codelco capacitación sobre riesgos geotécnicos en mina rajo específico para supervisión y trabajadores de topografía de EECC Tepsac.
- Realizar capacitación al personal sobre la aplicación de Análisis y control de riesgos.
- Actualización de matriz de riesgos críticos asociados a los trabajos topográficos.



APRENDIZAJE

- Una costumbre adquirida no puede estar por sobre los estándares corporativos, toda acción realizada en terreno y principalmente las asociadas a un riesgo crítico. Es por esto que cada trabajador y supervisor debe cumplir toda normativa que le compete en su trabajo y dar cumplimiento a lo indicado en los procedimientos específicos.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Minas	 FECHA 01-03-2024	 HORA 10:30 hrs Turno A	 LUGAR Rajo Inca, Banco 2855, Fase 1	 EMPRESA GEODETEC
---	--	---	--	--



¿QUÉ PASÓ?

Se detecta a dos trabajadores de empresa Geodetec en interacción con equipo Wheel-dozer en banco 2855, el cual se solicita detención de actividades de forma inmediata en frente de carguío.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?


ATROPELLO
RC 27

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP01: Segregación y control de acceso en área de Interacción.
CCP03: Comunicación Bidireccional.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Topógrafo y alarife no cumplen con Procedimiento Operacional 00003.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS




- Crear check list para realizar verificación en terreno de cumplimiento Proc-00003 "Servicio de Topografía.
- Verificar en terreno a travez de check list, cumplimiento Proc-00003 "Servicio de Topografía.
- Reinstruir a todo el personal Geodetec, en la utilización en terreno de las herramientas de control preventivas (Tarjeta Verde).

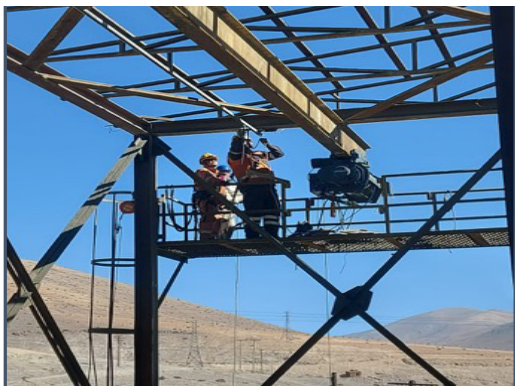


APRENDIZAJE

- Es imprescindible que se cumplan los procedimientos de trabajo y como jefatura verificar el cumplimiento de estos en terreno, así garantizamos la aplicación de este en cada una de las actividades.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Fundición Refinería	 FECHA 16-03-2024	 HORA 11:00 hrs Turno A	 LUGAR Refinería	 EMPRESA SALFAMANTENCIONES
---	--	---	---	---



¿QUÉ PASÓ?

Se sorprende a personal eléctricos de SALFA MANTENCIONES, realizando trabajo en altura, anclados en baranda de plataforma, con exposición a vano.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CAÍDA DISTINTO NIVEL

RC 02

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP1: Capacitación y Entrenamiento, Trabajos en Altura Física.

¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Capacitación deficiente, trabajadores no aplican todos los ítems para realizar un correcto trabajo en altura.
- Evaluación deficiente para realizar trabajo en altura.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Reforzar Capacitación de Trabajos en Altura Física, según RC 02 Pérdida de equilibrio Trabajo en Altura Física.
- Reforzamiento en la identificación y verificación de puntos de anclaje para trabajos en altura física.
- Campaña en la aplicación de Tarjeta Verde para trabajadores y supervisores de Salfamantenimiento.
- Realizar levantamiento de línea base de RC-02 Pérdida de equilibrio en Altura Física e implementar plan de acción.



APRENDIZAJE

- Siempre evalúe de forma integral, la implementación de los controles críticos del Riesgo Crítico-02 "Pérdida de equilibrio en trabajo en altura física".
- Siempre me asegure y cumpla la identificación y mantenimiento de líneas de vida y puntos de anclajes en actividades de trabajos en altura física.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Fundición
Refinería



FECHA

21-03-2024



HORA

12:15 hrs
Turno A



LUGAR

ÁREA 2000



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

Siendo las 12:15 y por causas que se investigan, olla de parrón 401 de área 2000, reacciona, no hay personal expuesto en el lugar, ni daños a equipos e instalaciones.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CONTACTO CON MATERIAL
FUNDIDO**

RC 12

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

Control (CCP2): Operación y manejo de equipos con materiales fundidos.

Control (CCP3): Sistemas activos para el monitoreo de variables críticas.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Conocimiento deficiente en el muestreo visual por parte de operadores en terreno, según procedimiento.
- (Observar los fenómenos físicos y estructurales presentes en la muestra para un análisis previo I-GFR-FU-CT-002).
- Instructivo de muestreo de metal blanco y escoria convertidor teniente I-GFR-FU-CT-002 no se encuentra actualizado y no especifica los puntos de muestreo de escoria.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS




- Realizar benchmarking para revisar las mejores técnicas de muestreo en el mercado.
- Generar programa de confirmación de proceso del instructivo de sangrado metal blanco y escoria CT. I-GFR-FU-CT-001, designando al responsable y frecuencia de esta verificación.
- Realizar registro de muestreo de metal blanco y escoria en donde se indique, quien toma la muestra, horario y N° de la olla. La información debe ser transmitida al encargado área 2000.



APRENDIZAJE

- Levantamiento de necesidades de entrenamiento y especialización.
- Procedimiento de capacitación, certificación y especialización.
- Programa de capacitación específico para operadores y mantenedores.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Minas	 FECHA 22-03-2024	 HORA 17:00 hrs Turno A	 LUGAR Fase 1, Patio mantención	 EMPRESA TEPSAC
---	--	---	---	--



¿QUÉ PASÓ?

Rigger al estar izando elementos sobre camión pluma, se evidencia que manipula carga suspendida con sus manos.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**APLASTAMIENTO / ATRAPAMIENTO
POR CARGA SUSPENDIDA**

RC 03

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Sistema de estabilidad en equipo para realizar maniobras de izaje.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Rigger evalúa de manera incorrecta los riesgos de la tarea, no respetando lo estipulado en procedimiento de trabajo. Punto 6.6 y ECF N° 7 punto A 7.
- Personal involucrado no respeta procedimiento de trabajo Punto 7.3 y ECF N°7 punto A.4.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Se crea herramienta de observación y control del trabajo (OCT) la cual permitirá identificar condiciones generales, conductas y prácticas de mantención, la cual genera estadística mensual la cual se evidenciará con documentos, registros, fotografías y medidas correctivas de acuerdo con lo identificado.
- Re instrucción a todo el personal que realice izaje de cargas respecto al ECF N°7 y Riesgo Crítico N°3.



APRENDIZAJE

- El evento se genera debido a una desviación sobre el procedimiento, indicándonos que debemos integrar nuevos elementos de control y disciplina operacional.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Fundición
Refinería



FECHA

02-09-2023



HORA

03:05 hrs
Turno C



LUGAR

CT-5 Fundición



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

Se produce amago de incendio en cable de alumbrado Correa Transportadora N° 22, personal de EIMISA que se encontraba cerca del sector se percató del evento, utilizando extintor de la nave.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CONTACTO CON ENERGÍA
ELÉCTRICA**

RC 01

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP4: Conexión de equipos portátiles y herramientas eléctricas a tableros eléctricos autorizados.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Encargado E&I Salta no cumple con norma eléctrica nacional (NCHIELEC4-2003).
- Planificación deficiente por parte de Salta y DSAL al no evaluar técnicamente los requerimientos para la instalación del sistema de alumbrado.
- Instalación eléctrica inadecuada al no cumplir con requerimientos mínimos de acuerdo con la normativa eléctrica.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Revisión, dimensionamiento de las protecciones de acuerdo con calibre de conductor y coordinación de protecciones en el sistema de alumbrado correa 22 y cambio de protecciones de ser necesario.
- Generar estándar de entrega y recepción de trabajos eléctricos tanto propios como de empresas contratistas, que aseguren el cumplimiento de la normativa eléctrica, con su difusión y evaluación.



APRENDIZAJE

- Siempre debemos incluir en las bases técnicas, las competencias de todos los cargos críticos, donde el encargado eléctrico debe estar incluido, el cual debe ser definido y evaluado por la mesa eléctrica, esto para asegurar una correcta ejecución de los trabajos, cumpliendo con la normativa eléctrica.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Administración	 FECHA 23-03-2024	 HORA 15:00 hrs Turno A	 LUGAR Taller Mecánico Refinería, FURE	 EMPRESA CACCIUTTOLO
--	--	---	--	---



¿QUÉ PASÓ?

En inspección rutinaria de turno fin de semana en área Refinería, específicamente en punto de entrega taller mecánico refinería, se visualiza camión estacionado sin conductor en su interior, motor encendido y sin cuñas.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CHOQUE/COLISIÓN/VOLCAMIENTO DE VEHÍCULO

RC 10

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Conducción competente y sistema de gestión de conducta.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Conductor no asume la actividad que detener el motor es una actividad crítica de la conducción como cruzar en sectores habilitados.
- Conductualmente no percibe la acción de acuar con motor encendido.
- Evaluación inadecuada del punto de entrega Taller Mecánico Refinería.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS


- Generar campaña con las desviaciones e integrar en plan de observación actividades asociadas a la descarga en puntos de entrega.
- Actualizar Catastro y status de los puntos de entrega.
- Gerencia administración debe informar al usuario que a partir del día 01-05-2024 no se entregara mercancías en puntos de entrega que no estén debidamente habilitados.



APRENDIZAJE

- Siempre debemos incentivar las conducta segura de nuestros trabajadores. Revisar y mantener actualizado constantemente los procedimientos o instructivos específicos de las actividades a realizar, verificando el riesgo crítico de la actividad, los estándares y la matriz de peligro de las actividades a ejecutar.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Plantas	 FECHA 06-04-2024	 HORA 12:00 hrs Turno A	 LUGAR Planta Concentradora	 EMPRESA World Class Mining Services
---	--	---	--	---



¿QUÉ PASÓ?

Al inspeccionar procedimiento de trabajos en caliente y trabajo en altura física, al solicitar la evaluación de dichos procedimientos, estas evaluaciones no existen.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO

¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CAÍDA DISTINTO NIVEL

RC 02

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP1: Capacitación y entrenamiento, trabajos en altura física.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- APR desconoce la ubicación de las difusiones anteriores, por falta de capacitación sobre el control de documentos.
- Falta de motivación por parte de Supervisor al no mantener y/o revisar documentación en taller.
- Falta de mantención y/o actualización de los documentos requeridos para trabajos en terreno.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS





- Instruir a línea de mando sobre la gestión documental y donde se mantiene cada difusión y evaluación de procedimientos.
- Generar Instrucción a línea de mando sobre su responsabilidad y rol en mantener actualizado las carpetas del personal de forma permanente.



APRENDIZAJE

- Siempre debemos mantener los documentos en orden y actualizados, en un lugar conocido por todos y de libre acceso.
- Siempre se debe contar con un protocolo/instructivo actualizado que indique claramente los documentos que se deben mantener en terreno.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Plantas	 FECHA 06-04-2024	 HORA 16:00 hrs Turno A	 LUGAR Planta Química	 EMPRESA JKL
---	--	---	--	---



¿QUÉ PASÓ?

En inspección de trabajos con sustancias peligrosas y de armado de enfierradura, se verifica que no se cuenta con la difusión del procedimiento, y ART incompleta de la actividad.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

RC 07

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP1: Identificación, clasificación (peligrosidad) y señalización.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Supervisor no cumple con lo indicado en procedimiento de trabajo sustancias peligrosas, sobre asegurar la difusión y evaluación del procedimiento.
- Falta de información a supervisor sobre los trabajos a realizar y sus requerimientos.
- Liderazgo y supervisión insuficiente sobre mantener la básica en terreno.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Generar protocolo de entrega de turno, la cual cuente con la información clara de los trabajos de continuidad y los planificados.
- Generar Instrucción a línea de mando sobre su responsabilidad y rol en mantener actualizada la documentación necesaria para realizar las actividades con apoyo del área de prevención de riesgos.



APRENDIZAJE

- Siempre asegurar una correcta entrega de turno, entre la supervisión saliente y entrante, donde la comunicación sea efectiva en los trabajos de continuidad y los proyectados con sus respectivos requerimientos de seguridad.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Servicios y Proyectos



FECHA

13-04-2024



HORA

12:30 hrs
Turno A



LUGAR

Correa transportadora
N° 2 Shiploader



EMPRESA

AGENOR



¿QUÉ PASÓ?

Mientras se realizaba caminata de seguridad, se observa vano abierto en pasillo de correa n°2 generado por el levantamiento del brazo shiploader, se levanta Tarjeta Verde cerrando el hallazgo de forma inmediata.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



DEFORMACIÓN, INESTABILIDAD Y COLAPSO DE COMPONENTES EN PASILLOS, PISOS Y BARANDAS

RC 22

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Señalización y Segregación en Vanos y/o Daños Estructurales.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Supervisor al momento de dejar cerrados los accesos a shiploader no consideró la segregación específica de vano correa 2.
- Barrera de control transgredible.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Se debe modificar MIPER donde se incluya la generación del vano con sus respectivas medidas de control.
- Se debe crear lista de chequeo de todos los accesos a cerrar en labores de termino de embarque con sistema shiploader.
- Se debe implementar segregación con barrera dura.
- Se debe incluir candados de bloqueo en el sistema de barrera dura, en el acceso a vano de correa 2.



APRENDIZAJE

- Como organización entendemos la importancia del reconocer cada uno de los procesos de trabajo previamente, e identificar y controlar con nuestras herramientas preventivas desde la base de la generación de trabajo, las medidas de control necesarias para evitar cualquier tipo de incidente, esto quiere decir desde nuestro mapa de proceso, MIPER, PTS, instructivo etc.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS



ANTECEDENTES

Gerencia Fundición
Refinería



FECHA

01-05-2024



HORA

18:13 hrs
Turno A



LUGAR

Convertidor Teniente



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

A las 18:13 hrs, al momento de girar el CT por falla en sistema de inyección, se produce un desplazamiento de escoria por la boca, cayendo alrededor de 20 TM al pretil y la olla que está posicionada para este tipo de emergencia debajo de la boca.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CONTACTO CON MATERIAL
FUNDIDO**

RC 12

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Sistemas activos para el monitoreo de variables críticas.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Mantenimiento deficiente de válvula divergente y válvula de inyección de Cu vaso 2 A.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Aumentar frecuencia de mantención en plan matriz de válvula divergente de planta de secado.
- Integrar alarma de advertencia en sistema de inyección de Cu en Planta de Secado. (Válvula divergente y válvulas de inyección a vasos).
- Instalar baliza y alarma en plataforma de escoria y metal blanco, con la finalidad de advertir con anticipación que se realizará un giro de emergencia.



APRENDIZAJE

- Siempre identificare e implementare los controles necesarios para el monitoreo de variables críticas de operación, que puedan afectar a las personas y al entorno del área.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Fundición Refinería	 FECHA 03-05-2024	 HORA 14:17 hrs Turno A	 LUGAR Trayecto el Salvador-Potrerillos / Ruta Pública C-163	 EMPRESA NEXXO
---	--	---	---	---



¿QUÉ PASÓ?

En circunstancias que Operador de camión CAV – 17 baja por cuesta Jardín (Ruta Pública C-163) desde El Salvador a Fundición Potrerillos, al aproximarse a curva cerrada, pierde el control del vehículo por lo cual realiza maniobra de emergencia en dirección a rampa de emergencia, quedando volteado hacia el costado derecho contra pretil de contención de curva.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CHOQUE/COLISIÓN/
VOLCAMIENTO DE MAQUINARIA**

RC 25

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Mantenimiento Componentes Críticos.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Trabajador toma una decisión innecesaria autoimpuesta por tratar de ganar tiempo para llegar al almuerzo.
- Existe una evaluación y seguimiento inadecuada de los riesgos asociados a los tránsitos de equipos y vehículos fuera de faena.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Todo equipo debe bajar con Escolta para las mantenimientos fuera de Potrerillos.
- Gerenciamiento de Viaje. “Se aplicará permiso para viajes fuera de faena por parte de los equipos CAV”. Identificando: Causa del Viaje, Ruta a seguir, Plan de tránsito específico, firma por parte de encargado de Sitio”.
- Modificación de Georreferencia de GPS.



APRENDIZAJE

- Siempre cumpliré los controles Críticos establecidos en el RC25, tanto al interior de faena como fuera de la compañía minera, para actividades de mantención programada y/o correctivas.
- Siempre cumpliré los procedimientos y reglamentos de tránsito tanto al interior de faena como en las rutas de tránsito al exterior de estas.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

03-05-2024



HORA

22:40 hrs
Turno C



LUGAR

Rajo Inca



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

A las 22:40 horas operador de CAEX 106 declara amago de incendio en el equipo en el sector de banco de parrillas al realizar aculataamiento en botadero superior en sector F01. Se activa protocolo de emergencia, controlando el amago.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



INCENDIO

RC 06

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP6: Identificación y mantención de equipos y componentes críticos con potencial de generar temperatura de ignición.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Manual de fallas no indica riesgo de incendio en parrillas ni prohibición de traslado de equipo.
- Uso y desgaste, No se tiene considerado o mapeada la necesidad de revisión o chequeo del diodo del chopper.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Incorporar en pauta de mantenimiento de 1000 horas de CAEX la revisión de continuidad de los diodos de Chopper.
- Realizar difusión y evaluación del instructivo de "evaluación del sistema eléctrico propulsión" una vez realizada la modificación.
- Komatsu debe tipificar código 150 de chopper como crítico para la condición de movimiento del CAEX, tanto en operación normal como en modo de propulsión reducida (modo cojo).



APRENDIZAJE

- No existe experiencia en Chile de casos similares por parte de Komatsu para haber anticipado esta falla.
- Los equipos CAEX no cuentan con sistema AFEX o similar para control de fuego en zona de parrillas.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN PERSONAS EXPUESTAS

 ANTECEDENTES Gerencia Mantenimiento Plantas	 FECHA 23-05-2024	 HORA 13:30/17:30 hrs Turno A	 LUGAR Laboratorio metalúrgico de la planta Concentradora	 EMPRESA CODELCO
---	--	---	--	---



¿QUÉ PASÓ?

En laboratorio metalúrgico de la planta Concentradora a las 13:30 hrs. Aprox, se produce cortocircuito en enchufe domiciliario afectando equipos del laboratorio y postación de iluminación adyacente.

Posteriormente a las 17:30 hrs. Aprox. Se produce un nuevo cortocircuito en postación adyacente a laboratorio metalúrgico cortando algunos cables de alumbrado y señal.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA

RC 01

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP7: Mantenimiento programado a instalaciones, equipos e instrumentación eléctrica y calibración de instrumentos de medición.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Eléctricos VP no aseguran una correcta reparación de cable de alimentación.
- Eléctricos DSAL, no verifican la calidad de la reparación de cables de alimentación.
- Falta de inspección o mantención de circuito de alimentación eléctrica.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS






- Informar al jefe eléctrico VP sobre el evento y el resultado de la investigación para que tomen las medidas correctivas que correspondan.
- Generar procedimiento, instructivo o estándar que establezca protocolo para la entrega de las tareas a ejecutar y que estas cumplan con la normativa eléctrica, con su difusión y evaluación.
- Entregar procedimiento a la VP para su conocimiento y aplicación.



APRENDIZAJE

- Siempre posterior a cualquier intervención en los sistemas eléctricos, es esencial mantener y cumplir protocolos de verificación estrictos, incluyendo mediciones punto a punto y mediciones de aislación. Estos protocolos deben estar claramente documentados y ser parte del procedimiento estándar.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Mantenimiento Plantas	 FECHA 24-05-2024	 HORA 15:28 hrs Turno A	 LUGAR CT-30	 EMPRESA SALFAMANTENCIONES
---	--	---	---	---



¿QUÉ PASÓ?

Personal de empresa Salfa Mantenciones, se encontraba realizando trabajos en caliente, en sector inferior CT 30, en donde se observa proyección partículas incandescentes hacia correa transportadora.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



INCENDIO

RC 06

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP2: Planificación, segregación y ejecución de trabajos en caliente (oxicorte, soldadura, corte y desbaste, plasma).



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Desconocimiento de la cuadrilla de trabajo sobre el no uso de mantas ignífugas deterioradas.
- No se eliminan mantas deterioradas.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Implementación de lista de verificación de controles de los Riesgos Críticos Operacionales de Salfa Mantenciones.
- Confeccionar e implementar evaluación para la totalidad del personal operativo en relación con los Libros de Aprendizaje de Codelco, del primer y segundo semestre del 2023. Con foco en los RC top five del Ctto.



APRENDIZAJE

- Siempre verificar de forma oportuna los hallazgos relacionados con los trabajos considerados críticos.
- Promover y asegurar el entrenamiento permanente a la totalidad del personal, sobre el proceso de comunicación efectiva y evaluaciones asociadas a aprendizajes obtenidos de eventos anteriores.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

30-05-2024



HORA

19:30 hrs
Turno A



LUGAR

Banco 3095, Fase 2



EMPRESA

TEPSAC



¿QUÉ PASÓ?

Siendo las 19:30 hrs, Operador de excavadora PA-209, mientras procedía a descender desde banqueta de carguío, detecta que desde sector posterior del equipo (Tubo de escape) salen humo y llamas, operador detiene equipo y aplica sistema control de fuego DAFO, controlando amago de incendio, además por precaución se aplican extintores manuales.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



INCENDIO

RC 06

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP6: Identificación y mantención de equipos y componentes críticos con potencial de generar temperatura de ignición.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- No asegurar una instalación correcta de flexible.
- El área de mantención no verifica el correcto estado de los sistemas de protecciones de partes calientes (Pantallas, mantas, entre otros).



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Incorporar a través del programa de capacitación y entrenamiento al equipo de mantención, las competencias necesarias para la correcta y segura instalación y chequeo de flexibles y mangueras hidráulicas de alta presión.
- Establecer un protocolo de puesta en marcha post reparaciones o mantenciones mayores, en cual incluya a lo menos:
 - Efectividad del trabajo.
 - Verificación de puesta en marcha (operando).



APRENDIZAJE

- La capacitación y entrenamiento son fundamentales para mitigar las consecuencias de los amagos de incendio, en este caso el operador actuó de manera efectiva en primera instancia controlando la situación y luego informando la emergencia de acuerdo con protocolos establecidos.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

31-05-2024



HORA

19:45 hrs
Turno A



LUGAR

Banco 2840, Fase 1



EMPRESA

TEPSAC



¿QUÉ PASÓ?

Operador de Pala PC 7000 PA-204, al finalizar su turno y tras bajar del equipo por escalera, evidencia humo proveniente desde la rejilla de bomba PTO.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



INCENDIO

RC 06

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP6: Identificación y mantención de equipos y componentes críticos con potencial de generar temperatura de ignición.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Evaluación inadecuada en el mantenimiento preventivo.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS





- Elaborar Plan de reposición y/o cambio de componentes menores de equipos (Generar trazabilidad en el cambio de elementos que pueden generar amagos, componente tales como: turbo, alternador y motores de arranque. Este plan establecerá llevar de manera específica el control de componentes descritos con anterioridad, en cuanto a durabilidad, horas de uso, siendo trazable en relación con especificaciones técnicas del fabricante.



APRENDIZAJE

- Los sistemas de mantención de equipos mayores deben incluir dentro de su trazabilidad, los componentes menores tales como: turbos, motores de arranque, alternadores.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN

 ANTECEDENTES Gerencia Minas	 FECHA 13-06-2024	 HORA 17:20 hrs Turno A	 LUGAR Camino principal, sector Pisquero 3	 EMPRESA CODELCO
---	--	---	--	---



¿QUÉ PASÓ?

Trabajador mientras operaba CAEX 344 proveniente desde taller TEPSAC Punto 8, ingresa a camino segregado de vehículos menores, se percata de la equivocación, se detiene y decide continuar por mismo camino hasta encontrar un punto donde poder invertir posición y retornar a camino mina planta, lado norte.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CHOQUE/COLISIÓN/
VOLCAMIENTO DE MAQUINARIA**

RC 25

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCP3: Sistemas de diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Capacidad mental/cognitiva/psicológica, trabajador no reconoce riesgo inmediato de transitar por camino de vehículos menores.
- Deficiente identificación y evaluación del riesgo presente.
- Práctica operacional no documentada respecto del reconocimiento de rutas, sin la necesidad de escoltar CAEX para transitar por caminos no habituales, sin interferencias, nuevos o extensiones de estos.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Generar estándar que indique el protocolo de toma de conocimiento de operadores para la incorporación de nuevos tramos en caminos menores, el cual debe incluir escolta en su primer recorrido adicional al recorrido en camioneta o furgón.
- Evaluar la factibilidad técnica de implementar en sistema GPS de CAEX la asignación de rutas.
- Construir pretil de segregación desde taller TEPSAC hasta pisquero 3, evitando interacción con equipos mayores.



APRENDIZAJE

- Continuar reforzando las buenas prácticas operacionales conforme a los procedimientos, estándares y herramientas de gestión preventiva existentes en la organización.
- Estandarizar las prácticas operacionales de instrucción y asegurar el entendimiento del nuevo recorrido a través de la toma de conocimiento por parte del trabajador.

EVENTO SIGNIFICATIVO SIN LESIÓN



ANTECEDENTES

Gerencia Mantenimiento Plantas



FECHA

14-06-2024



HORA

13:00 hrs
Turno A



LUGAR

Sección 1 Remolienda
Planta Concentradora



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

Cuadrilla de andamios, durante proceso de desarme de andamio en sector hidrociclón de sección uno remolienda de planta concentradora, perciben movimiento de cañería de 10", el cual se encontraba soportada por horizontal de cuerpo de andamio.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿QUÉ RIESGOS CRÍTICOS EXISTIERON EN ESTE EVENTO?



**CAÍDA DE OBJETOS,
HERRAMIENTAS O ESTRUCTURA
A DISTINTO NIVEL**

RC 13

¿Qué controles críticos fallaron o faltaron?

CCM1: Señalización y segregación de niveles inferiores para trabajos en la vertical.



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- ART no incluye el factor de la cañería porque en el análisis se considera que no está tocando y está siendo soportada por puntal que está a 1 metro.
- No se cuenta con análisis para el retiro del cajón under solidario a la cañería.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Reinstaurar al personal andamiador del contrato GMT N° 4600025889, sobre el procedimiento GMT-RE-PRO-005 / Procedimiento montaje y desmontaje de andamios, para garantizar las inspecciones del área antes de realizar el desarme de andamios.
- Reforzar procedimiento (P-DSAL-096) entrega y devolución de área, en sectores a intervenir entre distintas áreas que trabajan en el mismo lugar. (VP, GPLA, GMP).



APRENDIZAJE

- Siempre informar las desviaciones, por pequeñas que sean, nos permite tomar acciones mitigadoras y correctivas.
- Un buen análisis de las condiciones del entorno debe incluir no solo el elemento a intervenir, sino que también, los componentes como el estado de los soportes de las cañerías cercanas.



ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL

GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL

A P R E N D I Z A J E

RESUMEN

2 ° S E M E S T R E

RESUMEN 2º SEMESTRE

ANÁLISIS EVENTOS SIGNIFICATIVOS



DEL TOTAL DE EVENTOS INDICAR PORCENTAJE POR **RIESGOS CRÍTICOS**:

15%



RC N° 12

CONTACTO
CON MATERIAL
FUNDIDO

15%



RC N° 25

CHOQUE/
COLISIÓN/
VOLCAMIENTO
DE MAQUINARIAS

11%



RC N° 01

CONTACTO
CON ENERGÍA
ELÉCTRICA

11%



RC N° 06

INCENDIO

11%

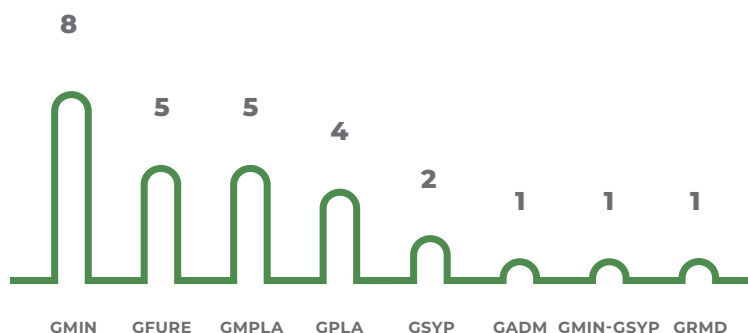


RC N° 10

CHOQUE /
COLISIÓN /
VOLCAMIENTO
DE VEHÍCULO

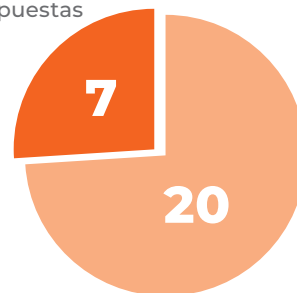
Los dos primeros riesgos RC N° 12 y N° 25 son los mismos riesgos críticos que se indican en el análisis segundo semestre 2023.

POR GERENCIA



POR TIPO EVENTO SIGNIFICATIVO

Evento
significativo
sin personas
expuestas



Evento
significativo
sin lesión



SIEMPRE DEBEMOS

- Informar sobre cualquier DESVIACIÓN que pudiese provocar un ACCIDENTE GRAVE/FATAL a la supervisión.
- Levantar Tarjeta Verde, cuando se produce un incumplimiento a cualquiera de los 6 motivos.



ESTRATEGIA
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL

GERENCIA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL

A P R E N D I Z A J E

ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO (CTP)

“Accidentes con lesión o daño a las personas, en algunos casos sin tener la posibilidad de ser alto potencial y provocar un accidente grave o fatal”.

ACCIDENTE CON TIEMPO PERDIDO

 ANTECEDENTES Gerencia Fundación Refinería	 FECHA 08-02-2024	 HORA 17:20 hrs Turno A	 LUGAR Taller mecánico Planta de ácido	 EMPRESA CODELCO
---	--	---	---	---



¿QUÉ PASÓ?

Trabajador al estar cortando cañería de 6 pulgadas de diámetro con esmeril angular de 7 pulgadas, se traba disco de corte y luego libera. Trabajador decide dejar la herramienta en el mesón de trabajo, manteniendo apretado el gatillo interruptor hasta soltar el esmeril, luego expone su mano derecha generando herida cortante en dedo medio, debido a que el disco seguía girando por inercia.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?

☐ SÍ ☐ NO



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Carencia en información respecto al control del riesgo asociado al uso específico del esmeril angular, puesto que Supervisión no instruye a trabajador sobre que hacer en caso que se produzcan imprevistos durante el uso de esmeril angular como lo es el trabamiento de disco de corte.
- Motivación inadecuada por parte del coordinador al querer adelantar trabajos.
- Planificación inadecuada de la actividad, puesto que no se ha evaluado la metodología para la fabricación de abrazaderas u otras actividades similares en taller.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Actualizar procedimiento de trabajo asociado al uso del esmeril angular respecto a las posibles fallas generadas durante su operación en la cual contenga el actuar frente a retrocesos bruscos del disco de la herramienta.
- Elaborar, difundir y publicar carta compromiso a toda la organización GFURE del cumplimiento irrestricto de los procedimientos de trabajo y la prohibición de la exposición de las manos a líneas de fuego.
- Realizar un estudio de los trabajos de corte a realizar en realizar taller y los equipos u herramientas requeridas para su ejecución, estableciendo aquellas que deben ser fabricadas por externos.



APRENDIZAJE

- Siempre cumplir con las obligaciones, prohibiciones y medidas de control que indican los procedimientos de trabajo en todo proceso que realicemos.
- Siempre la supervisión debe velar por las competencias y conocimientos de los trabajadores en uso de las herramientas críticas.
- Siempre debemos realizar solo las actividades planificadas que cuenten con sus procedimientos, instructivos o estándares difundidos y evaluados.

ACCIDENTE CON TIEMPO PERDIDO



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

26-02-2024



HORA

07:30 hrs
Turno A



LUGAR

Botadero Sur Fase 2



EMPRESA

TEPSAC



¿QUÉ PASÓ?

Trabajador al momento de cerrar puerta lado derecho de equipo Bulldozer TO-323, éste se aprisiona dedo pulgar de mano derecha.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Trabajador realiza labores simultaneas con el propósito de ahorrar tiempo.
- Trabajador no advierte el peligro al momento de cerrar puerta y posicionar dedo en línea de fuego.
- Implementación deficiente de medidas de control a la identificación de riesgo de atrapamiento en equipos mineros.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Generar estándar de limpieza de equipos, el cual debe definir; Quien, Como, Cuando y Donde.
- Implementar programa de seguridad conductual interno.
- Supervisores de la GMIN, deben revisar medidas correctivas de accidentes anteriores en GMIN, identificando su cumplimiento y aprendizaje organizacional.



APRENDIZAJE

- Siempre se deben ocupar los elementos de seguridad que se encuentran por diseño en los equipos, tal como: barandillas, pasamanos, manillas, etc.
- Toda organización debe velar por el cumplimiento de acciones correctivas, mantener un aprendizaje continuo en todos sus procesos.

ACCIDENTE CON TIEMPO PERDIDO



ANTECEDENTES

Gerencia Fundición
Refinería



FECHA

03-03-2024



HORA

10:30 hrs
Turno A



LUGAR

Taller de Calderería



EMPRESA

CODELCO



¿QUÉ PASÓ?

Trabajador al instalar mordaza para el izaje de plancha de acero inoxidable, procede a introducir barretilla para generar el espacio para la instalación de dicha mordaza, momento en el cual se resbala la barretilla, generando la atrición del dedo medio izquierdo entre las planchas.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Encargado no cumple con el rol de su cargo al no evaluar los RC y los otros riesgos.
- Falta de instrucción por parte de la Supervisión para el movimiento de planchas superpuestas.
- Planificación deficiente de la actividad al no considerar recursos necesarios para los trabajos de izaje.
- Planificación deficiente al no mantener un estándar para definir las herramientas adecuadas para la actividad.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Realizar análisis de las herramientas para la separación de planchas y los elementos de izaje necesarios para los distintos movimientos de planchas en el CMM.
- Instrucción formal a todos los encargados para aclarar sus roles y responsabilidades actuales tanto en la planificación de las actividades, elaboración de ART y responsabilidad legal.
- Elaborar procedimiento específico para la manipulación de planchas, considerando los sistemas de separación, los elementos de izaje a utilizar, paso a paso y dotación necesaria, con su difusión y evaluación.



APRENDIZAJE

- Siempre debemos mantener procedimiento o instructivos específicos de las actividades a realizar.
- Nunca debemos exponer nuestras extremidades o cualquier parte del cuerpo a líneas de fuego.
- Siempre debemos planificar correctamente las actividades, analizando los riesgos presentes y sus medidas de control.
- Siempre debemos buscar alternativas de elementos de izaje que eviten la exposición de extremidades.

ACCIDENTE CON TIEMPO PERDIDO



ANTECEDENTES

Gerencia Minas



FECHA

04-04-2024



HORA

14:45 hrs
Turno A



LUGAR

Patio mantención palas,
Barrio cívico, Fase 1



EMPRESA

TEPSAC



¿QUÉ PASÓ?

Siendo aproximadamente las 14:40 hrs trabajador refiere que en trabajos de recolección de muestra de aceite hidráulico de motor de traslado izquierdo de PC-7000 (PA-204), al momento de bajar escala (52 cm aproximadamente), se dobla tobillo de pie izquierdo.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Trabajador no advierte el peligro de bajar de espalda sin identificar bien la ubicación de los peldaños.
- Porque supervisor permite y valida el uso de una plataforma de trabajo sin certificación.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Implementación de escalera tipo de avión de 1,5 mts en la tarea de toma de muestra de aceites.
- Actualización de mapa de proceso y MIPER.
- Confección y aplicación de procedimiento administrativo que asegure el control en los cambios de cargo en el contrato de trabajo.
- Validación de contratos respectivos a personas que tengan sinergia, en contratos presentes en División El Salvador.
- Generar, difundir y evaluar estándar hacia los supervisores y trabajadores que refuerce el uso de plataformas de acuerdo con lo dispuesto en ECF N°2.
- Asegurar por parte de Tepsac que toda plataforma utilizada cuente con su certificación correspondiente.



APRENDIZAJE

- El aprendizaje a la organización es ser riguroso en el control efectivo de nuestros procedimientos de trabajo que logren ser específicos para el desarrollo de las actividades como además debemos tener atención en actividades rutinarias sin exposición a riesgos críticos ya que también pueden afectar en la integridad de nuestros trabajadores.

ACCIDENTE CON TIEMPO PERDIDO



ANTECEDENTES

Gerencia Mantenimiento
Plantas



FECHA

04-04-2024



HORA

16:00 hrs
Turno A



LUGAR

Taller Misceláneo
empresa GMT



EMPRESA

GMT



¿QUÉ PASÓ?

Cuadrilla de siete trabajadores levanta plancha metálica de 3x1 m (240 Kg) con el propósito de colocar separadores entre ellas. Durante esta actividad la plancha superior se desliza atrisyonando el dedo medio de la mano izquierda de uno de los trabajadores que la sostenía.

¿APLICA EN TU ÁREA DE TRABAJO?



SÍ



NO



¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS BÁSICAS?

- Planificación deficiente por parte de GMT al no evaluar los riesgos involucrado en todas las tareas a realizar.
- Motivación inadecuada de los trabajadores de GMT al realizar trabajos no mandados y sin previa evaluación del riesgo.
- Falta de disciplina por parte de los trabajadores al incumplir procedimiento de trabajo y no realizar ART para la tarea.
- Falta de control por parte de la supervisión GMT al no verificar la forma de apilar las planchas.



PRINCIPALES ACCIONES CORRECTIVAS

- Elaborar difundir y evaluar procedimiento o instructivo específico para el izaje de planchas de acero, la cual considere la forma como instalar orejas certificadas y/o la instalación del uso de elementos mecánicos que no requieran y prohíban la exposición de extremidades.
- Generar campaña donde se asegure la Re instrucción a cada uno de los trabajadores del contrato en la evaluación de riesgos críticos, sus medidas de control y uso de herramientas preventivas.
- Actualizar MIPER la cual debe considerar todas las actividades y tareas no identificadas, dentro de las cuales se encuentra la manipulación de estructura metálica.



APRENDIZAJE

- **Nunca** debemos exponer las manos o extremidades a la **línea de fuego**.
- **Nunca** realizar una tarea sin el análisis de riesgo del Trabajo **ART**.
- **Nunca** realizar una actividad **sin procedimientos o instructivo específico**.

