CODELCO

Riesgo de Fatalidad

PARTES MÓVILES

Seguridad Salud y Bienestar



Evento Top
Interacción con Partes Móviles

SIGO-ECC-003-09
VERSIÓN: 001

CUADRO INFORMATIVO

Área Responsable	Gerencia Corporativa de Seguridad y Salud Ocupacional
Código	SIGO-ECC-003-09
Versión	001
Vigencia	05-12-2025
Páginas	19

Fecha	Control de Cambios	Responsables
24-12-2021	Publicación oficial del documento.	Gerencia Corp. SSO
05-12-2025	Actualización del documento: • Ajuste del nombre del Riesgo de Fatalidad, respecto de la Gestión de Controles Críticos. • Optimización de requerimientos asociados a Controles Críticos, incorporando requerimientos desde los ECF.	Gerencia Corp. SSO

Elaborado:	• **Representantes Divisionales y VP** • **Mesas técnicas de Riesgos de Fatalidad** • **Especialistas de la Gerencia Corp. SSO** **Juan Pablo Salinas Salgado** Especialista Corporativo de Seguridad	
Revisado:	**Angelina Pipon Castro** Directora Corporativa de Seguridad	
Aprobado:	**Jorge Camhi Andrade** Gerente Corp. de Seguridad y Salud Ocupacional	

Información de Uso Interno (I) – Propiedad de Codelco | 2025
Ejemplar Vigente publicado en Intranet ¡Copia impresa es documento no controlado!
Si encuentra un ejemplar impreso de este documento, favor entréguelo a Asistente del Área



ALCANCE

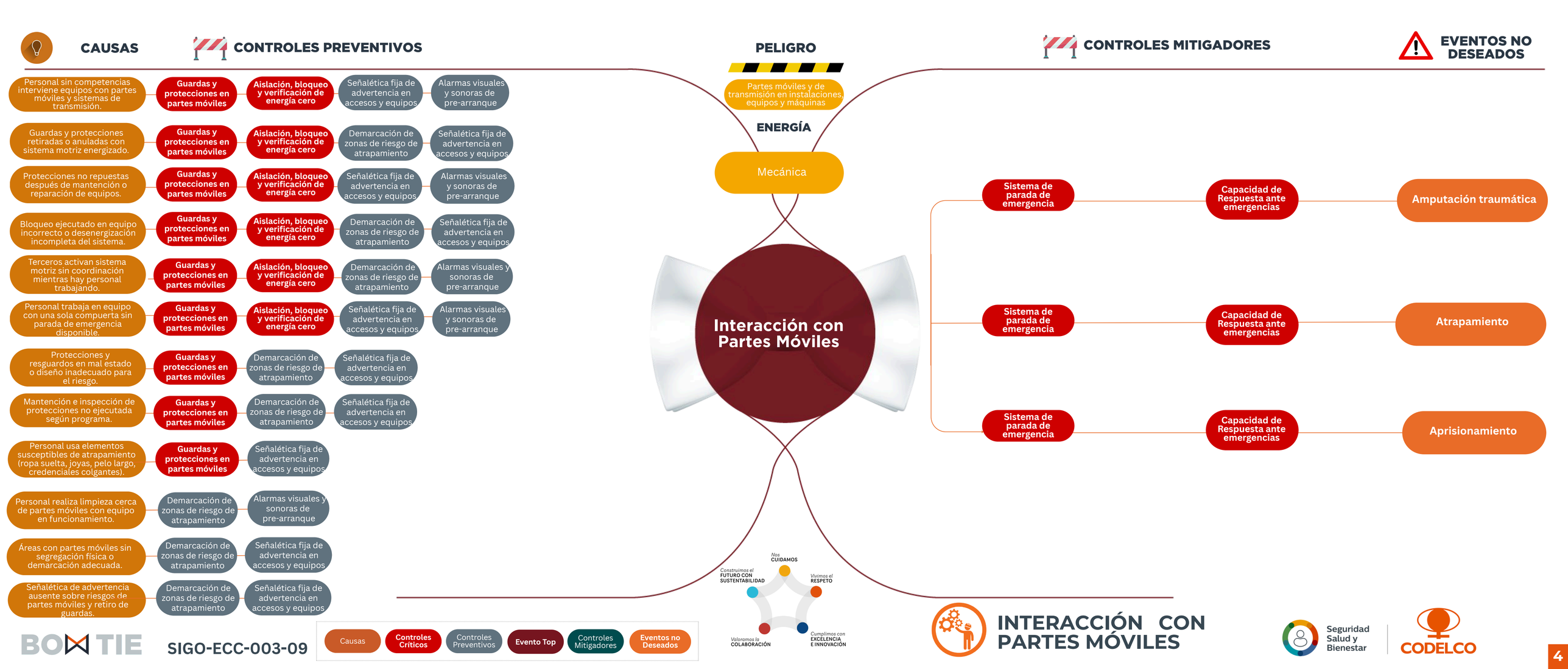
Actividades de operación, mantenimiento, construcción y puesta en marcha donde se utilicen máquinas y equipos con sistemas con partes móviles como por ejemplo: rodillos, despegadora de cátodos, correas transportadoras, tambores de aglomeración, equipos con ejes expuestos, conjunto de poleas, sistemas de transmisión por engranajes, sistemas de transmisión por cadenas, sistemas motrices de equipos, entre otros.

EXCLUSIONES

Se excluyen los trabajos con:

- Herramientas manuales portátiles.
- Herramientas eléctricas fijas.




CAUSAS
CONTROLES PREVENTIVOS
PELIGRO
CONTROLES MITIGADORES
EVENTOS NO DESEADOS
Personal sin competencias interviene equipos con partes móviles y sistemas de transmisión.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque
Guardas y protecciones retiradas o anuladas con sistema motriz energizado.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Protecciones no repuestas después de mantención o reparación de equipos.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque
Bloqueo ejecutado en equipo incorrecto o desenergización incompleta del sistema.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Terceros activan sistema motriz sin coordinación mientras hay personal trabajando.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque
Personal trabaja en equipo con una sola compuerta sin parada de emergencia disponible.
Guardas y protecciones en partes móviles
Aislación, bloqueo y verificación de energía cero
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque
Protecciones y resguardos en mal estado o diseño inadecuado para el riesgo.
Guardas y protecciones en partes móviles
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Mantención e inspección de protecciones no ejecutada según programa.
Guardas y protecciones en partes móviles
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Personal usa elementos susceptibles de atrapamiento (ropa suelta, joyas, pelo largo, credenciales colgantes).
Guardas y protecciones en partes móviles
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Personal realiza limpieza cerca de partes móviles con equipo en funcionamiento.
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque
Áreas con partes móviles sin segregación física o demarcación adecuada.
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Señalética de advertencia ausente sobre riesgos de partes móviles y retiro de guardas.
Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento
Señalética fija de advertencia en accesos y equipos
Partes móviles y de transmisión en instalaciones, equipos y máquinas
ENERGÍA
Mecánica
Interacción con Partes Móviles
Sistema de parada de emergencia
Capacidad de Respuesta ante emergencias
Amputación traumática
Sistema de parada de emergencia
Capacidad de Respuesta ante emergencias
Atrapamiento
Sistema de parada de emergencia
Capacidad de Respuesta ante emergencias
Aprisionamiento
Nos CUIDAMOS
Vivimos el RESPETO
Cumplimos con EXCELENCIA E INNOVACIÓN
Valoramos la COLABORACIÓN
Construimos el FUTURO CON SUSTENTABILIDAD
BOW TIE
SIGO-ECC-003-09
Causas
Controles Críticos
Controles Preventivos
Evento Top
Controles Mitigadores
Eventos no Deseados
INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES
Seguridad Salud y Bienestar
CODELCO
4

ÍNDICE CONTROLES CRÍTICOS

#	CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	CLASIFICACIÓN	PÁGINA
1	CCP1	Guardas y protecciones en partes móviles	Preventivo	Sistema	6-7
2	CCP2	Aislación, bloqueo y verificación de energía cero	Preventivo	Sistema	8-9
3	CCM1	Sistema de parada de emergencia	Mitigador	Sistema	10-11
4	CCM2	Capacidad de respuesta ante emergencia	Mitigador	Sistema	12-13

ÍNDICE OTROS CONTROLES

#	CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	PÁGINA
1	CP1	Señalética fija de advertencia en accesos y equipos	Preventivo	14
2	CP2	Alarmas visuales y sonoras de pre-arranque	Preventivo	14
3	CP3	Demarcación de zonas de riesgo de atrapamiento	Preventivo	14

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 1 (CCP1)

GUARDAS Y PROTECCIONES EN PARTES MÓVILES



OBJETIVOS

Impedir el contacto con partes móviles, asegurando que todos los equipos y maquinarias cuenten con guardas y protecciones fijas o móviles, diseñadas, instaladas y mantenidas para interponer una barrera física efectiva entre las personas y el peligro.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿He verificado que las guardas y protecciones del equipo con el que interactúo están correctamente instaladas, en buen estado y sin intervenciones? ¿Además, me encuentro trabajando sin elementos que puedan ser atrapados?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado en terreno que todas las guardas y protecciones de los equipos presentes en mi área están instaladas y en buen estado?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Está implementado un sistema que asegure que todas las partes móviles cuentan con guardas instaladas y en buen estado?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO (EJEMPLOS)

- Un equipo está operando con una guarda o protección crítica removida, exponiendo directamente una parte móvil (ej. ejes, poleas, engranajes).
- El sistema de enclavamiento de una guarda de acceso principal está "puenteado" o inoperativo, permitiendo abrirla con el equipo en funcionamiento.
- Se repone una guarda después de un mantenimiento usando fijaciones improvisadas (ej. alambre, amarras plásticas) en lugar de sus pernos originales.
- Un trabajador es asignado a operar un equipo sin haber sido capacitado en los riesgos de atrapamiento y la función de sus protecciones.
- Se realiza una tarea de limpieza o ajuste manual con el equipo en movimiento ("limpieza en vivo") en una zona cercana a puntos de atrapamiento.

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 1 (CCP1)



GUARDAS Y PROTECCIONES EN PARTES MÓVILES

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Docuento que defina el Diseño de Guardas y Protecciones.	Solicitar el documento que defina el diseño y verificar que las guardas en terreno cumplen con los requisitos (materialidad, distancia de seguridad).	Anual
2	Catastro de Puntos de Atrapamiento y Protecciones.	Solicitar el inventario y mapa o plano actualizado de los equipos que identifican los puntos de atrapamiento, las guardas asociadas y su ubicación dentro del área de trabajo.	Anual
3	Inspección de Pre-Uso por Operador.	Solicitar los checklists de pre-uso firmados por el operador, donde se verifique la integridad y correcta instalación de las guardas.	Diario
4	Sistemas de Enclavamiento Operativos.	Solicitar en los casos que corresponda, los registros de las pruebas funcionales de los sistemas de enclavamiento en guardas móviles.	Trimestral
5	Programa de Mantenimiento de Protecciones.	Solicitar la pauta y los registros de mantenimiento preventivo de las guardas y sus sistemas de fijación.	Semestral
6	Prohibición de Elementos Sueltos.	Verificar mediante observación en terreno que el personal cumple con la prohibición de uso de ropa suelta, joyas, Pelo largo suelto, etc.	Semanal
7	Protocolo de Reposición de Guardas Post-Mantenimiento.	Solicitar el procedimiento de mantenimiento y verificar que incluye el paso obligatorio de reposición de guardas y la liberación formal del equipo.	Por evento

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 2 (CCP2)

AISLACIÓN, BLOQUEO Y VERIFICACIÓN DE ENERGÍA CERO



OBJETIVOS

Garantizar que toda energía motriz (eléctrica, hidráulica, neumática) y residual (inercia, gravedad) sea completamente aislada y llevada a un estado de energía cero antes de que el personal intervenga o acceda a las partes móviles de un equipo.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿Identifiqué todas las fuentes de energía, instalé mi bloqueo personal, verifiqué la ausencia de energía antes de intervenir el equipo?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que mi equipo de trabajo ha aplicado correctamente el procedimiento de bloqueo para todas las fuentes de energía, y he confirmado la energía cero antes de autorizar la intervención?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se cuenta con un procedimiento que regule el proceso de aislamiento, bloqueo y verificación de energía cero y control de energías residuales? ¿Mapas de energías para desarrollo del bloqueo se encuentran actualizadas y de acuerdo al equipo a intervenir?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO (EJEMPLOS)

- Se realiza una intervención en un equipo con partes móviles sin haber ejecutado y verificado un bloqueo de energía cero.
- Un trabajador interviene un equipo sin haber instalado su propio dispositivo de bloqueo y tarjeta personal.
- No se realiza la "prueba de arranque fallido" para confirmar que el aislamiento de la energía motriz fue efectivo.
- Se interviene un equipo con energía residual no controlada (ej. sin esperar que se detenga la inercia, sin instalar una traba mecánica).
- Personal no capacitado realiza una tarea de aislación y bloqueo en un equipo o sistema crítico.

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 2 (CCP2)

AISLACIÓN, BLOQUEO Y VERIFICACIÓN DE ENERGÍA CERO



ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Procedimiento de Aislación y Bloqueo Vigente.	Solicitar el procedimiento de aislación y bloqueo vigente, con sus respectivas instruciones al personal.	Anual
2	Identificación de Todas las Fuentes de Energía.	Solicitar la matriz o diagrama de bloqueo del equipo, verificando que identifica todas las fuentes de energía (eléctrica, neumática, etc.).	Anual
3	Bloqueo Personal con Candado y Tarjeta.	Verificar en terreno que cada trabajador que interviene el sistema ha instalado su propio candado y tarjeta personal en el punto de bloqueo.	Por evento
4	Verificación de Energía Cero y Prueba de Arranque.	Solicitar el documento donde se registre la ejecución de la verificación de energía cero y la prueba de arranque.	Por evento
5	Control de Energías Residuales.	Verificar en el procedimiento y en terreno el uso de mecanismos para controlar energías residuales (trabas mecánicas, cuñas, tiempo de espera).	Por evento
6	Personal capacitado en Aislación y Bloqueo.	Registros de capacitación del personal que participa en el proceso de aislación, bloqueo y verificación de energía cero.	Anual

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 1 (CCM1)

SISTEMA DE PARADA DE EMERGENCIA



OBJETIVOS

Detener de forma inmediata el movimiento de un equipo o maquinaria en caso de una emergencia por atrapamiento, mediante dispositivos de parada accesibles, operativos y de accionamiento manual que requieran un reseteo intencionado para reanudar la marcha.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿He identificado la parada de emergencia en mi área de trabajo (botoneras, pull cords, otros) y estos se encuentran visiblemente operativos y sin obstrucciones?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que todos los sistemas de parada de emergencia en mi área están operativos, correctamente señalizados, y que se han realizado las pruebas funcionales programadas para asegurar su confiabilidad?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se asegura que todos los equipos críticos cuentan con sistemas de parada de emergencia accesibles, probados, operativos e incorporados al plan de inspección y mantenimiento del equipos?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO (EJEMPLOS)

- Un equipo crítico (ej. correa transportadora principal) está operando con su sistema de parada de emergencia (pull cord) inoperativo o "puenteado".
- Un botón de parada de emergencia está físicamente bloqueado, obstruido o dañado, impidiendo su activación.
- Se detecta en una prueba que un dispositivo de parada de emergencia no detiene el movimiento del equipo y este se mantiene en operación.
- El sistema permite que un equipo se reinicie automáticamente después de que una parada de emergencia es liberada, sin una acción de arranque intencionada.
- El personal de operaciones desconoce la ubicación de las paradas de emergencia en su área de trabajo directa.

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 1 (CCM1)

SISTEMA DE PARADA DE EMERGENCIA



ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Catastro y Diseño de Paradas de Emergencia.	Solicitar el plano o inventario que identifica la ubicación y tipo de todas las paradas de emergencia de un sistema.	Anual
2	Pruebas Funcionales Periódicas.	Solicitar los registros del programa de mantenimiento que incluyan las pruebas funcionales de los sistemas de parada de emergencia.	Trimestral
3	Inspección de Estado y Accesibilidad.	Solicitar los registros de inspección que verifiquen el buen estado, la señalización y la accesibilidad de los dispositivos, incluyendo la confirmación operativa en las inspecciones de preuso o listas diarias de seguridad.	Mensual
4	Requerimiento de Reset Manual.	Verificar en los manuales de diseño o mediante pruebas que, tras una parada de emergencia, el equipo solo pueda reiniciarse mediante una acción manual controlada (por ejemplo, presionar un botón de reinicio autorizado), evitando el arranque automático.	Anual
5	Activación de paradas de emergencias	Registros de capacitación. Además, mediante entrevistas en terreno, asegurar quque el personal conoce la ubicación y el modo de activación de las paradas de emergencia.	Semestral

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 2 (CCM2)

CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA



OBJETIVOS

Garantizar una respuesta sistémica, inmediata y eficaz ante un accidente por atrapamiento, integrando el protocolo de rescate, la primera respuesta y la atención médica especializada, para liberar a la persona atrapada y minimizar la severidad de las lesiones.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿Estoy capacitado en como responder en caso de una emergencia que involucre un atrapamiento con partes móviles?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que mi equipo conoce el plan de emergencia para atrapamientos, que los equipos de comunicación y primera respuesta están disponibles, y he coordinado con la brigada de rescate los posibles escenarios en mi área?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se dispone de un plan de rescate probado, brigada entrenada y recursos médicos/equipos específicos para liberar a atrapados en partes móviles?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO (EJEMPLOS)

- Ocurre un accidente por atrapamiento y el sistema de comunicación principal para coordinar la emergencia no funciona.
- La brigada de emergencia no cuenta con el equipamiento crítico (ej. herramientas de corte o expansión) o el personal entrenado para liberar a una persona atrapada.
- Personal intenta rescatar a un atrapado sin haber asegurado primero la desenergización y bloqueo (energía cero) del equipo.
- El personal de respuesta médica en la faena no está capacitado para manejar trauma severo por aplastamiento.
- No existe un protocolo formal de rescate para el equipo o maquinaria con el mayor potencial de atrapamiento del área.

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 2 (CCM2)

CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA



ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Plan de Emergencia para Atrapamiento.	Solicitar el plan de emergencia y verificar que incluye un protocolo específico para rescate en atrapamiento con partes móviles.	Anual
2	Brigada Entrenada en Rescate Técnico.	Solicitar los registros de entrenamiento de la brigada en técnicas de rescate con herramientas de liberación.	Semestral
3	Equipamiento de Rescate Operativo.	Solicitar los registros de inspección mensual de los equipos de rescate de la brigada (herramientas hidráulicas, equipos de corte, etc.).	Mensual
4	Sistemas de Comunicación de Emergencia Funcionales.	Solicitar registros de pruebas funcionales de los sistemas de alarma y de los canales de comunicación de emergencia.	Trimestral
5	Simulacros de Rescate por Atrapamiento.	Solicitar el informe del último simulacro de atrapamiento, verificando tiempos de respuesta, técnicas de rescate y planes de acción.	Anual
6	Personal Capacitado en Primera Respuesta.	Solicitar registros de capacitación en primeros auxilios para el personal de operaciones y supervisores.	Anual

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025

CP1: SEÑALÉTICA FIJA DE ADVERTENCIA EN ACCESOS Y EQUIPOS

Se debe instalar señalética de advertencia fija y visible en todos los equipos y en los accesos a áreas que contengan partes móviles, para alertar al personal sobre el riesgo de atrapamiento.

a. El supervisor del área es responsable de asegurar que se instale señalización explícita con pictogramas y texto de "Peligro: Riesgo de Atrapamiento" o "No Operar sin Guardas" directamente sobre los equipos o en sus inmediaciones.

b. El personal de mantenimiento que retire una guarda o protección para realizar un trabajo debe instalar una tarjeta de advertencia temporal que indique el peligro y la prohibición de operar el equipo.

c. La señalética debe ser de material resistente a las condiciones del entorno y su estado debe ser verificado en las inspecciones de seguridad del área para asegurar su legibilidad permanente.

CP2: ALARMAS VISUALES Y SONORAS DE PRE-ARRANQUE

Todos los equipos fijos con partes móviles que no estén completamente encapsulados y cuyo arranque no sea visible desde el punto de accionamiento, deben contar con un sistema de alarma audiovisual de pre-arranque.

a. Antes del inicio del movimiento, el sistema debe activar automáticamente una alarma sonora (bocina o sirena) y una alarma visual (baliza estroboscópica) durante un tiempo predefinido para advertir al personal cercano sobre la puesta en marcha inminente.

b. El personal de mantenimiento eléctrico e instrumentación debe verificar la operatividad de estas alarmas como parte del programa de mantenimiento preventivo del equipo, realizando pruebas funcionales documentadas.

c. Todo el personal debe ser instruido para reconocer estas alarmas y evacuar inmediatamente la zona de riesgo o alejarse a una distancia segura al momento de su activación.

CP3 DEMARCACIÓN DE ZONAS DE RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Se deben demarcar en el piso las zonas de seguridad alrededor de equipos con partes móviles expuestas para indicar visualmente el área de riesgo y la distancia mínima a la que se puede aproximar el personal.

a. El supervisor del área debe asegurar que se instale y mantenga una demarcación con pintura de alta visibilidad (generalmente amarilla o roja) en el piso, definiendo un perímetro de seguridad alrededor de los puntos de atrapamiento.

b. Todo el personal que transite por el área debe respetar la demarcación, prohibiéndose cruzar o permanecer dentro del área de riesgo mientras el equipo se encuentre en operación.

c. La demarcación debe ser inspeccionada periódicamente para asegurar su visibilidad, gestionando su repintado inmediato en caso de desgaste por el tránsito o suciedad

INFORMACIÓN DE USO INTERNO (I) – PROPIEDAD DE CODELCO | 2025



ANEXOS

- Controles Críticos que salvan vidas (Trabajador/a) y Supervisor/a)
- Liderazgo que salva vidas (Ejecutivo/a)

RF 09

INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES



TRABAJADOR/A

Control Crítico	Pregunta del Trabajador/a
CCP1 – Guardas y protecciones en partes móviles	¿He verificado que las guardas y protecciones del equipo con el que interactúo están correctamente instaladas, en buen estado y sin intervenciones? ¿Además, me encuentro trabajando sin elementos que puedan ser atrapados?
CCP2 – Aislación, bloqueo y verificación de energía cero	¿Identifiqué todas las fuentes de energía, instalé mi bloqueo personal, verifiqué la ausencia de energía antes de intervenir el equipo?
CCM1 – Sistema de parada de emergencia	¿He identificado la parada de emergencia en mi área de trabajo (botoneras, pull cords, otros) y estos se encuentran visiblemente operativos y sin obstrucciones?
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencia	¿Estoy capacitado en como responder en caso de una emergencia que involucre un atrapamiento con partes móviles?

Si alguna de las preguntas tiene como respuesta "NO", detenga la actividad.
*Luego, aplique **tarjeta verde** y notifique al supervisor para asegurar la implementación del control crítico en terreno.*

RF 09

INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES



SUPERVISOR/A

Control Crítico	Pregunta del Supervisor/a
CCP1 – Guardas y protecciones en partes móviles	¿He verificado en terreno que todas las guardas y protecciones de los equipos presentes en mi área están instaladas y en buen estado?
CCP2 – Aislación, bloqueo y verificación de energía cero	¿He verificado que mi equipo de trabajo ha aplicado correctamente el procedimiento de bloqueo para todas las fuentes de energía, y he confirmado la energía cero antes de autorizar la intervención?
CCM1 – Sistema de parada de emergencia	¿He verificado que todos los sistemas de parada de emergencia en mi área están operativos, correctamente señalizados, y que se han realizado las pruebas funcionales programadas para asegurar su confiabilidad?
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencia	¿He verificado que mi equipo conoce el plan de emergencia para atrapamientos, que los equipos de comunicación y primera respuesta están disponibles, y he coordinado con la brigada de rescate los posibles escenarios en mi área?

Si alguna de las preguntas tiene como respuesta "NO", detenga la actividad.
Luego, gestione y asegure la implementación del control crítico en terreno.

RF 09

INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES



EJECUTIVO/A

Control Crítico	Pregunta del Ejecutivo
CCP1 – Guardas y protecciones en partes móviles	¿Está implementado un sistema que asegure que todas las partes móviles cuentan con guardas instaladas y en buen estado?
CCP2 – Aislación, bloqueo y verificación de energía cero	¿Se cuenta con un procedimiento que regule el proceso de aislamiento, bloqueo y verificación de energía cero y control de energías residuales? ¿Mapas de energías para desarrollo del bloqueo se encuentran actualizadas y de acuerdo al equipo a intervenir?
CCM1 – Sistema de parada de emergencia	¿Se asegura que todos los equipos críticos cuentan con sistemas de parada de emergencia accesibles, probados, operativos e incorporados al plan de inspección y mantenimiento del equipos?
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencia	¿Se dispone de un plan de rescate probado, brigada entrenada y recursos médicos/equipos específicos para liberar a atrapados en partes móviles?

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO

Control Crítico		Evidencias
CCP1 – Guardas y protecciones en partes móviles	Diseño	Solicite el estándar de diseño y registro de inspecciones.
	Terreno	Verifique guardas instaladas, enclavamientos operativos y sin intervenciones.
CCP2 – Aislación, bloqueo y verificación de energía cero	Diseño	Solicite el procedimiento y matriz de energías.
	Terreno	Verifique bloqueo personal con candado y tarjeta y verificación de energía cero.
CCM1 – Sistema de parada de emergencia	Diseño	Solicite el inventario de paradas y registros de prueba.
	Terreno	Verifique botones/pull cords accesibles, señalizados y operativos.
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencia	Diseño	Solicite el plan de emergencia y registros de simulacros.
	Terreno	Verifique que trabajadores están capacitados en primera intervención, brigada entrenada, equipos de corte/expansión y comunicación operativa.


CODELCO