CODELCO

Riesgo de Fatalidad

INCENDIO

Seguridad Salud y Bienestar



Evento Top

Pérdida de control de variables del fuego

SIGO-ECC-003-06

VERSIÓN: 003

CUADRO INFORMATIVO

Área Responsable	Gerencia Corporativa de Seguridad y Salud Ocupacional
Código	SIGO-ECC-003-06
Versión	003
Vigencia	28-04-2026
Páginas	22

Fecha	Control de Cambios	Responsables
18-10-2021	Publicación oficial del documento.	Gerencia Corp. SSO
05-04-2024	Actualización 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
28-04-2026	Se incorpora en exclusiones, los equipos mineros e industriales.	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:	**Claudio Yáñez Peña** Director Corporativo 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

Este documento aplica al riesgo de fatalidad de Incendio, presente en los distintos centros de trabajo, plantas de proceso, minas (rajo y subterránea) y proyectos.

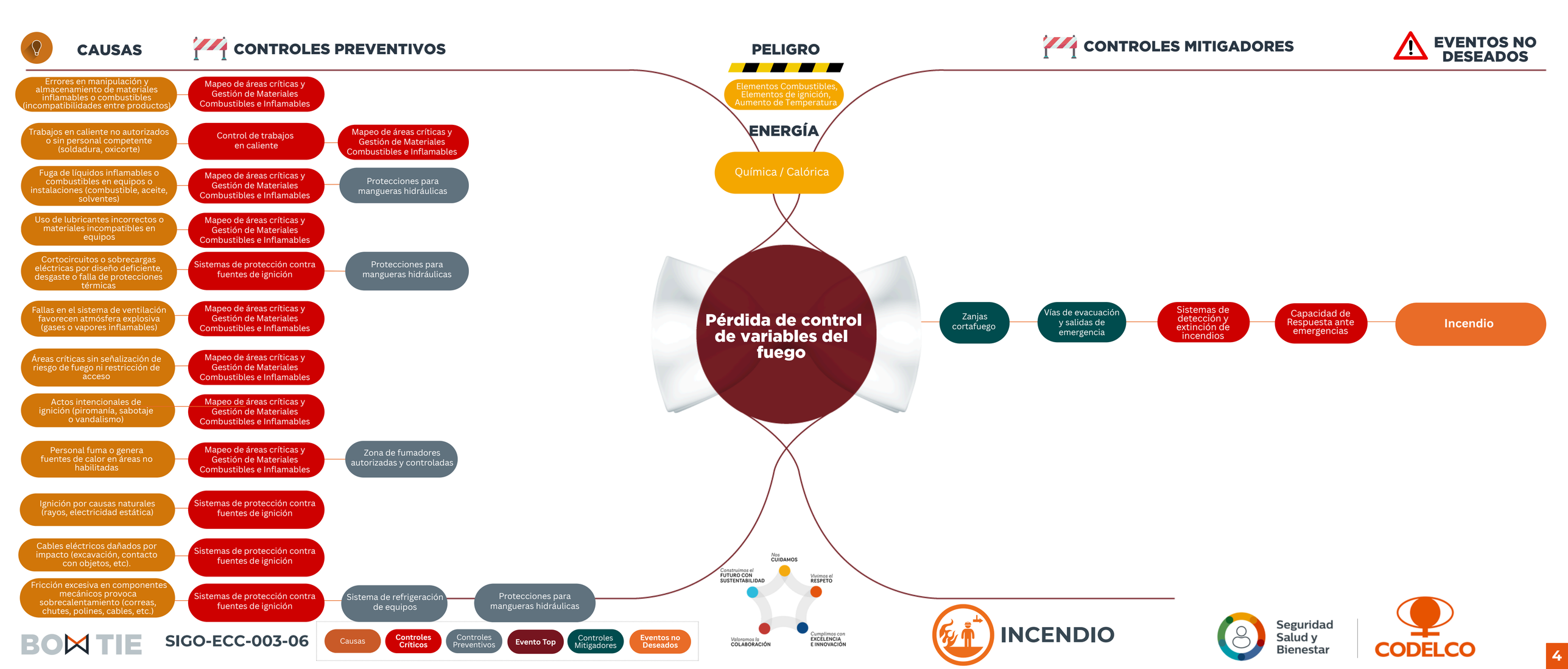
Cubre actividades tales como la ejecución de trabajos en caliente (oxicorte, soldadura, corte, desbaste, plasma); el almacenamiento y manipulación de materiales inflamables y combustibles, considerando su separación e incompatibilidades; la intervención en sistemas eléctricos y sus protecciones (sobretensión y sobrecorriente) en equipos e instalaciones; el uso de equipos con superficies de alta fricción susceptibles de generar aumentos de temperatura y el mantenimiento de equipos y componentes críticos con potencial de generar temperatura de ignición.

EXCLUSIONES

Se excluyen del Riesgo de Fatalidad:

- Manipulación y manejo de explosivos (RF08)
- Actividades de tronadura (RF08)
- Piromanía
- Equipos Mineros e Industriales (RF31)




CAUSAS
CONTROLES PREVENTIVOS
PELIGRO
CONTROLES MITIGADORES
EVENTOS NO DESEADOS
Errores en manipulación y almacenamiento de materiales inflamables o combustibles (incompatibilidades entre productos)
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Trabajos en caliente no autorizados o sin personal competente (soldadura, oxicorte)
Control de trabajos en caliente
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Fuga de líquidos inflamables o combustibles en equipos o instalaciones (combustible, aceite, solventes)
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Protecciones para mangueras hidráulicas
Uso de lubricantes incorrectos o materiales incompatibles en equipos
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Cortocircuitos o sobrecargas eléctricas por diseño deficiente, desgaste o falla de protecciones térmicas
Sistemas de protección contra fuentes de ignición
Protecciones para mangueras hidráulicas
Fallas en el sistema de ventilación favorecen atmósfera explosiva (gases o vapores inflamables)
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Áreas críticas sin señalización de riesgo de fuego ni restricción de acceso
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Actos intencionales de ignición (piromanía, sabotaje o vandalismo)
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Personal fuma o genera fuentes de calor en áreas no habilitadas
Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables
Zona de fumadores autorizadas y controladas
Ignición por causas naturales (rayos, electricidad estática)
Sistemas de protección contra fuentes de ignición
Cables eléctricos dañados por impacto (excavación, contacto con objetos, etc).
Sistemas de protección contra fuentes de ignición
Fricción excesiva en componentes mecánicos provoca sobrecalentamiento (correas, chutes, polines, cables, etc.)
Sistemas de protección contra fuentes de ignición
Sistema de refrigeración de equipos
Protecciones para mangueras hidráulicas
Elementos Combustibles, Elementos de ignición, Aumento de Temperatura
ENERGÍA
Química / Calórica
Pérdida de control de variables del fuego
Zanjas cortafuego
Vías de evacuación y salidas de emergencia
Sistemas de detección y extinción de incendios
Capacidad de Respuesta ante emergencias
Incendio
Nos CUIDAMOS
Vivimos el RESPETO
Cumplimos con EXCELENCIA E INNOVACIÓN
Valoramos la COLABORACIÓN
Construimos el FUTURO CON SUSTENTABILIDAD
BOW TIE
SIGO-ECC-003-06
Causas
Controles Críticos
Controles Preventivos
Evento Top
Controles Mitigadores
Eventos no Deseados
INCENDIO
Seguridad Salud y Bienestar
CODELCO
4

ÍNDICE CONTROLES CRÍTICOS

#	CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	CLASIFICACIÓN	PÁGINA
1	CCP1	Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables	Preventivo	Sistema	6-7
2	CCP2	Control de trabajos en caliente	Preventivo	Sistema	8-9
3	CCP3	Sistemas de protección contra fuentes de ignición	Preventivo	Sistema	10-11
4	CCM1	Sistemas de detección y extinción de incendios	Mitigador	Sistema	12-13
5	CCM2	Capacidad de Respuesta ante emergencias	Mitigador	Sistema	14-15

ÍNDICE OTROS CONTROLES

#	CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	PÁGINA
1	CP1	Zona de fumadores autorizadas y controladas	Preventivo	16
2	CP2	Sistema de refrigeración de equipos	Preventivo	16
3	CP3	Enclavamiento de sistemas de aire acondicionado en salas eléctricas	Preventivo	16
4	CP4	Protecciones para mangueras hidráulicas	Preventivo	16
5	CM1	Zanjas cortafuego	Mitigador	17
6	CM2	Vías de evacuación y salidas de emergencia	Mitigador	17

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 1 (CCP1)

MAPEO DE ÁREAS CRÍTICAS Y GESTIÓN DE MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES



OBJETIVOS

- Establecer las zonas, áreas e instalaciones más susceptibles a la generación de un incendio, asegurando que la organización y el personal las conozcan.
- Prevenir incendios controlando el combustible, asegurando que todos los materiales inflamables y combustibles sean almacenados en lugares autorizados, segregados según su compatibilidad, y manipulados de acuerdo a procedimientos para evitar su contacto con fuentes de ignición.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿Conozco el mapa de riesgo de incendio del área?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿El personal a mi cargo, conoce el mapa de riesgo de incendio y he verificado en terreno que todos los materiales inflamables y combustibles en mi área están almacenados en lugares designados y debidamente segregados?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se cuenta con un mapa de riesgo de incendio y el personal lo conoce? y ¿Están debidamente segregados y almacenados los materiales combustibles e inflamables en el área?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO

- Se almacenan materiales inflamables (ej. combustibles, solventes) junto a fuentes de ignición evidentes o en áreas no autorizadas.
- Se almacenan productos químicos incompatibles (ej. ácidos con bases, oxidantes con combustibles) en la misma área de contención, creando un riesgo de reacción violenta.
- Se realiza un trasvasije de combustible u otro líquido inflamable sin tomar las precauciones para controlar derrames o la electricidad estática.
- Una bodega de inflamables no cuenta con los sistemas básicos de seguridad requeridos por estándar (ej. ventilación, sistema de contención de derrames).
- Se acumula un derrame significativo de líquido inflamable en un área de trabajo y no se toman acciones inmediatas para limpiarlo y controlarlo.

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 1 (CCP1)



MAPEO DE ÁREAS CRÍTICAS Y GESTIÓN DE MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Mapa de Áreas Críticas de Riesgo de Incendio	Verificar que el proceso para identificar y mapear áreas críticas esté documentado, actualizado y difundido. En terreno verificar que los mapas son visibles y conocidos por el personal.	Semestral
2	Procedimiento de Almacenamiento y Segregación.	Solicitar el procedimiento que define los requisitos para bodegas y zonas de almacenamiento (ventilación, contención, señalización).	Anual
3	Matriz de Incompatibilidad Química Aplicada.	Solicitar la matriz de incompatibilidad y verificar en terreno que los productos químicos están segregados según corresponda.	Mensual
4	Inventario y Cantidades Máximas Controladas.	Solicitar el inventario de la bodega y verificar que no se exceden las cantidades máximas de almacenamiento permitidas.	Trimestral
5	Hojas de Datos de Seguridad (HDS) Disponibles.	Verificar que el personal conoce las HDS de todos los productos almacenados están disponibles, actualizadas y son conocidas por el personal.	Semestral
6	Procedimientos de Manipulación y Derrame.	Solicitar los procedimientos para el trasvasije seguro y para la respuesta a derrames. Verificar que los kits de derrame están completos.	Anual

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 2 (CCP2)

CONTROL DE TRABAJOS EN CALIENTE



OBJETIVOS

Prevenir la ignición de materiales por trabajos que generan calor o chispas, tales como soldadura, oxicorte, corte, desbaste y plasma, asegurando que toda tarea cuente con un permiso formal, el área esté segregada y libre de combustibles, y se mantenga una vigilancia continua.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿Tengo el permiso para realizar el trabajo en caliente (soldadura, corte, etc.), he instalado la segregación (biombos, mantas ignífugas), y he confirmado que el área está libre de combustibles y cuento con un extintor operativo?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He autorizado el permiso de trabajo en caliente tras revisar la planificación, y he verificado en terreno que las condiciones, como la segregación, la limpieza de combustibles y la presencia del vigía de fuego se cumplen tal como fueron establecidas?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se garantiza que todo trabajo en caliente cuente con permiso formal, área segregada y vigilancia continua hasta su finalización y posterior a éste?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO

- Se está ejecutando un trabajo en caliente (soldadura, oxicorte, etc.) sin un permiso de trabajo debidamente autorizado.
- Se realiza un trabajo en caliente en un área donde hay materiales combustibles o inflamables que no han sido retirados o protegidos.
- Se realiza soldadura o corte en un estanque o tubería que no ha sido certificado como purgado y libre de gases inflamables.
- No se cuenta con un extintor de incendios operativo en el lugar donde se realiza el trabajo en caliente.
- No se asigna un vigía de fuego durante una tarea de soldadura o corte en un área de alto riesgo de incendio

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 2 (CCP2)

CONTROL DE TRABAJOS EN CALIENTE



ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Procedimiento de Trabajo en Caliente.	Solicitar el procedimiento vigente que define los requisitos para la planificación, autorización y ejecución de trabajos en caliente.	Anual
2	Permiso de Trabajo en Caliente (PTC).	Solicitar el PTC de una tarea en ejecución o recién terminada, verificando su correcto llenado, firmas y autorización.	Diario
3	Inspección y Segregación del Área.	Verificar en terreno que el área del trabajo en caliente está limpia de combustibles y segregada físicamente (biombos, mantas).	Por evento
4	Asignación de Vigía de Fuego.	Verificar en el PTC o en terreno que se ha designado un vigía de fuego exclusivo para la tarea y que permanece el tiempo requerido.	Por evento
5	Equipos de Extinción Disponibles.	Verificar en terreno la existencia de un extintor operativo y apropiado en el punto de trabajo en caliente.	Por evento
6	Personal Capacitado	Solicitar registros de la capacitación. Estos cursos deben ser: • Curso del riesgo de fatalidad y • Curso para ejecutor de trabajo en caliente y vigía.	Anual

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 3 (CCP3)

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA FUENTES DE IGNICIÓN



OBJETIVOS

Prevenir la ignición de materiales por fallas de equipos, asegurando que los sistemas eléctricos cuenten con protecciones certificadas y operativas, y que se monitoree la temperatura de componentes mecánicos críticos para detectar sobrecalentamientos antes de que generen un incendio.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿He verificado que los equipos que opero (eléctricos o mecánicos) no presentan signos de sobrecalentamiento, cables dañados o alarmas activadas, y sé que debo detenerlos y reportar inmediatamente cualquier anomalía?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que las protecciones eléctricas de los equipos críticos en mi área están operativas, que se realizan las inspecciones termográficas programadas, y que mi equipo está entrenado para detectar y reportar condiciones de sobrecalentamiento?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Existe un programa que asegure que las protecciones eléctricas y mecánicas críticas están certificadas, operativas y con inspecciones termográficas vigentes?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO

- Un equipo eléctrico crítico está operando con sus protecciones de sobrecarga o cortocircuito "puenteadas" o fuera de servicio.
- Se identifica un punto caliente crítico (al rojo) en una inspección termográfica y no se detiene el equipo de inmediato para su corrección.
- Se opera un equipo con cables de fuerza que tienen su aislación visiblemente dañada y expuesta.
- Un sistema de supresión de incendios de un equipo se encuentra inoperativo y el equipo continúa en funcionamiento.
- Se ignora y normaliza una alarma recurrente de alta temperatura en un componente mecánico crítico (ej. polín de una correa transportadora).

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

CONTROL CRÍTICO PREVENTIVO 3 (CCP3)

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA FUENTES DE IGNICIÓN

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Protecciones Eléctricas Certificadas y Operativas.	Solicitar los registros de pruebas y certificación de las protecciones de sobrecarga y cortocircuito de equipos críticos.	Anual
2	Programa de Inspección Termográfica.	Solicitar el programa de termografía y los informes de las últimas inspecciones a tableros eléctricos y equipos mecánicos.	Trimestral
3	Gestión de Hallazgos Termográficos.	Solicitar los planes de acción derivados de los informes de termografía y verificar el cierre de las anomalías detectadas.	Mensual
4	Integridad de Cables e Instalaciones Eléctricas.	Solicitar los registros de inspección planeada que verifiquen el buen estado de cables, canalizaciones y tableros eléctricos.	Mensual
5	Sistemas de Detección de Temperatura Operativos.	Verificar en terreno o en sala de control que los sensores de temperatura de equipos críticos (correas, motores) están en línea y funcionando.	Semanal
6	Mantenimiento Preventivo de Componentes Mecánicos.	Solicitar el programa de mantenimiento y los registros de ejecución para componentes con riesgo de sobrecalentamiento por fricción.	Trimestral

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

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 1 (CCM1)

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS



OBJETIVOS

Detectar un incendio en su fase inicial y controlarlo o extinguirlo antes de que se propague, mediante sistemas de detección automática, equipos de supresión fijos y la disponibilidad de equipos de extinción portátiles operativos y de fácil acceso.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

¿Conozco la ubicación de los extintores y las alarmas de incendio en mi área de trabajo, y he verificado que se encuentran operativos, sin obstrucciones y con su inspección al día?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que todos los sistemas de detección y extinción de incendios en mi área (detectores, extintores, redes húmedas) están operativos, inspeccionados, y que mi equipo sabe cómo usarlos correctamente?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se asegura que los sistemas de detección y extinción (automáticos, portátiles y redes) están instalados, certificados y operativos en todas las áreas críticas?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO

- Una sala eléctrica crítica está operando con su sistema de supresión automática de incendios fuera de servicio.
- Un área crítica con riesgo de incendio (ej. bodega de inflamables) no cuenta con un sistema de detección automática de incendios operativo.
- Se descubre que un número significativo de extintores en un área tienen su carga vencida, están despresurizados o bloqueados.
- Una red húmeda de incendios no tiene presión o está fuera de servicio sin que se hayan implementado medidas de control compensatorias.
- Se activa una alarma de incendio confirmada y el sistema de supresión automático del área no se activa.

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

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 1 (CCM1)

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Programa de Inspección y Mantenimiento (PIM).	Solicitar el PIM para todos los sistemas contra incendios y los registros que evidencien su cumplimiento.	Trimestral
2	Sistemas de Detección Automática Operativos.	Solicitar los informes de las últimas pruebas funcionales realizadas a los sistemas de detección de humo, calor o llama.	Semestral
3	Sistemas de Supresión Automática Operativos.	Solicitar los certificados de inspección y mantenimiento de los sistemas de supresión de salas críticas.	Trimestral
4	Extintores Portátiles Inspeccionados y Certificados.	Verificar en terreno que los extintores tienen su sello de inspección mensual y su certificación anual vigente, y están libres de obstrucción.	Mensual
5	Redes Húmedas y Gabinetes Operativos.	Solicitar los registros de inspección y pruebas de caudal/presión de las redes húmedas y el estado de sus gabinetes.	Semestral
6	Personal Capacitado en Uso de Extintores.	Solicitar los registros de capacitación del personal en el uso de extintores portátiles.	Anual

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 2 (CCM2)

CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS



OBJETIVOS

Garantizar una respuesta sistémica, inmediata y eficaz ante un incendio, integrando la comunicación, la brigada de emergencia y la atención médica, para controlar el fuego, evacuar al personal y atender a los lesionados en el menor tiempo posible.

PREGUNTAS TRABAJADOR/A

En caso de incendio, ¿conozco la alarma, sé cómo dar el aviso de emergencia y conozco la ruta de evacuación y el punto de encuentro seguro desde mi lugar de trabajo?

PREGUNTAS SUPERVISOR/A

¿He verificado que mi equipo conoce el plan de emergencia y las rutas de evacuación, y que los sistemas de comunicación para emergencias en mi área están operativos?

PREGUNTAS EJECUTIVO/A

¿Se dispone de un plan de emergencia probado, brigada entrenada y recursos operativos para responder eficazmente a un incendio?

DESVIACIONES AL CONTROL CRÍTICO

- Se activa una alarma de incendio y el sistema de comunicación principal para coordinar a la brigada no funciona.
- La brigada de emergencia no está disponible, no cuenta con el personal mínimo o su equipamiento crítico no está operativo.
- Una vía de evacuación principal o una salida de emergencia se encuentra bloqueada u obstruida.
- El personal no evacúa un área tras un aviso de incendio.
- Se desconoce la ubicación o el número de personas en el área afectada tras un incendio, por falla en los sistemas de control de ingreso.

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

CONTROL CRÍTICO MITIGADOR 2 (CCM2)

CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO (DUEÑO/A DE CONTROL)

N°	Requisito	Evidencia	Monitoreo
1	Plan de Emergencia Específico para Incendios.	Solicitar el plan de emergencia y verificar su actualización, incluyendo roles, protocolos de comunicación y evacuación.	Anual
2	Brigada de Emergencia Entrenada.	Solicitar los registros de entrenamiento de los integrantes de la brigada.	Semestral
3	Equipamiento de Brigada y Rescate Operativo.	Solicitar los registros de inspección mensual de los equipos de la brigada (trajes, ERA, herramientas, carro bomba).	Mensual
4	Sistemas de Alarma y Comunicación Funcionales.	Solicitar registros de pruebas funcionales de los sistemas de alarma y de los canales de comunicación de emergencia.	Trimestral
5	Simulacros Específicos Realizados y Evaluados.	Solicitar el informe del último simulacro de incendio, verificando tiempos de respuesta, evacuación y planes de acción.	Semestral
6	Vías de Evacuación Despejadas y Señalizadas.	Realizar inspecciones en terreno para verificar que las rutas de evacuación, salidas y puntos de encuentro están despejados.	Mensual

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

CP1: ZONAS DESIGNADAS PARA FUMAR

Queda estrictamente prohibido fumar en todas las áreas operativas, excepto en aquellas zonas explícitamente designadas, autorizadas y habilitadas para fumadores.

a. El supervisor del área debe asegurar que las zonas de fumadores estén claramente señalizadas, delimitadas y equipadas con recipientes seguros (colilleros) para la disposición de cenizas y colillas.

b. Las zonas de fumadores deben ubicarse a una distancia segura de cualquier material combustible, inflamable o de áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas, conforme al mapa de riesgos del área.

CP2: SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE EQUIPOS

Los equipos y componentes críticos que generan altas temperaturas por su funcionamiento deben contar con sistemas de refrigeración operativos y mantenidos según las especificaciones del fabricante.

a. El personal de mantenimiento debe ejecutar el programa de inspección y mantenimiento de los sistemas de refrigeración (radiadores, ventiladores, niveles de fluidos refrigerantes), dejando registro de cada intervención.

b. El operador del equipo debe verificar diariamente en la inspección pre-operacional el estado y funcionamiento de los sistemas de refrigeración, y monitorear los indicadores de temperatura durante la operación.

c. Cualquier anomalía, fuga o sobrecalentamiento detectado en el sistema de refrigeración debe ser reportado de inmediato a la supervisión y el equipo debe ser detenido hasta que se realice la evaluación y reparación por parte de personal calificado.

CP3 ENCLAVAMIENTO DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO EN SALAS ELÉCTRICAS

Los sistemas de ventilación y aire acondicionado (HVAC) de las salas eléctricas deben estar enclavados con los sistemas de detección de incendios para cortar automáticamente el suministro de aire en caso de amago.

a. El personal de mantenimiento eléctrico e instrumentación debe verificar periódicamente la operatividad de este enclavamiento, realizando pruebas funcionales documentadas para asegurar que la señal del detector activa la detención del sistema HVAC.

b. La lógica de control del enclavamiento debe estar documentada en los planos eléctricos y de control de la sala, y cualquier modificación debe ser gestionada a través del protocolo de gestión de cambio.

c. El supervisor de la sala eléctrica debe asegurar que este sistema de protección no sea neutralizado o puesto en modo manual sin una autorización formal y por un período de tiempo acotado y controlado

CP4: PROTECCIONES PARA MANGUERAS HIDRÁULICAS

Las mangueras hidráulicas que transportan fluidos inflamables a alta temperatura deben estar protegidas contra el daño mecánico y el contacto con superficies calientes.

a. El personal de mantenimiento debe asegurar que las mangueras hidráulicas estén instaladas con sus revestimientos protectores (ej. fundas ignífugas, espirales plásticos) en todos los tramos expuestos a roce, abrasión o cercanía a fuentes de calor como escapes o motores.

b. Durante las inspecciones de los equipos, el operador debe verificar visualmente que las protecciones de las mangueras estén en su lugar, sin daños, y que no existan mangueras rozando con partes móviles o estructurales.

c. Se prohíbe operar equipos con mangueras hidráulicas desprotegidas o dañadas. Cualquier condición de riesgo debe ser reportada para su reparación inmediata.

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

CM1: ZANJAS CORTAFUEGO

Se deben construir y mantener zanjas o franjas libres de vegetación y material combustible alrededor de instalaciones críticas o en áreas con alta carga de fuego para actuar como barrera de contención y dificultar la propagación de un incendio.

a. El supervisor del área es responsable de definir, según el mapa de riesgos, la ubicación y dimensiones de las zanjas cortafuego, asegurando que su diseño sea el adecuado para la topografía y la carga combustible del sector.

b. Se debe ejecutar un programa de mantenimiento periódico para asegurar que las zanjas cortafuego permanezcan despejadas, sin acumulación de vegetación seca, basura u otro material combustible que pueda comprometer su efectividad.

c. Las inspecciones programadas de seguridad del área deben incluir la verificación visual del estado de las zanjas cortafuego, dejando registro de su condición y gestionando las acciones correctivas que sean necesaria

CM2: VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA DESPEJADAS Y SEÑALIZADAS

Todas las instalaciones, plantas y edificios deben contar con vías de evacuación y salidas de emergencia claramente identificadas, señalizadas y permanentemente despejadas.

a. El supervisor de cada área es responsable de asegurar que las vías de evacuación y las salidas de emergencia se mantengan libres de cualquier tipo de obstrucción, como materiales, equipos o mobiliario.

b. La señalización de las rutas de escape y salidas de emergencia debe ser visible, estar en buen estado y cumplir con la normativa de colores y simbología, incluyendo iluminación de emergencia en caso de corte de energía.

c. Se deben realizar inspecciones periódicas documentadas para verificar la condición de las vías de evacuación, las salidas de emergencia y su señalética, gestionando la corrección inmediata de cualquier desviación.



ANEXOS

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

RF 06

INCENDIO



TRABAJADOR/A

Control Crítico	Pregunta del Trabajador/a
CCP1 – Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables	¿Conozco el mapa de riesgo de incendio del área?
CCP2 – Control de trabajos en caliente	¿Tengo el permiso para realizar el trabajo en caliente (soldadura, corte, etc.), he instalado la segregación (biombos, mantas ignífugas), y he confirmado que el área está libre de combustibles y cuento con un extintor operativo?
CCP3 – Sistemas de protección contra fuentes de ignición	¿He verificado que los equipos que opero (eléctricos o mecánicos) no presentan signos de sobrecalentamiento, cables dañados o alarmas activadas, y sé que debo detenerlos y reportar inmediatamente cualquier anomalía?
CCM1 – Sistemas de detección y extinción de incendios	¿Conozco la ubicación de los extintores y las alarmas de incendio en mi área de trabajo, y he verificado que se encuentran operativos, sin obstrucciones y con su inspección al día?
CCM2 – Capacidad de Respuesta ante emergencias	En caso de incendio, ¿conozco la alarma, sé cómo dar el aviso de emergencia y conozco la ruta de evacuación y el punto de encuentro seguro desde mi lugar de trabajo?

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 06

INCENDIO



SUPERVISOR/A

Control Crítico	Pregunta del Supervisor/a
CCP1 – Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables	¿El personal a mi cargo, conoce el mapa de riesgo de incendio y he verificado en terreno que todos los materiales inflamables y combustibles en mi área están almacenados en lugares designados y debidamente segregados?
CCP2 – Control de trabajos en caliente	¿He autorizado el permiso de trabajo en caliente tras revisar la planificación, y he verificado en terreno que las condiciones como la segregación, la limpieza de combustibles y la presencia del vigía de fuego se cumplen tal como fueron establecidas?
CCP3 – Sistemas de protección contra fuentes de ignición	¿He verificado que las protecciones eléctricas de los equipos críticos en mi área están operativas, que se realizan las inspecciones termográficas programadas, y que mi equipo está entrenado para detectar y reportar condiciones de sobrecalentamiento?
CCM1 – Sistemas de detección y extinción de incendios	¿He verificado que todos los sistemas de detección y extinción de incendios en mi área (detectores, extintores, redes húmedas) están operativos, inspeccionados, y que mi equipo sabe cómo usarlos correctamente?
CCM2 – Capacidad de Respuesta ante emergencias	¿He verificado que mi equipo conoce el plan de emergencia y las rutas de evacuación, y que los sistemas de comunicación para emergencias en mi área están operativos?

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

RF 06

INCENDIO

EJECUTIVO/A

Control Crítico	Pregunta del Ejecutivo
CCP1 –Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables	¿Se cuenta con un mapa de riesgo de incendio y el personal lo conoce? y ¿Están debidamente segregados y almacenados los materiales combustibles e inflamables en el área?
CCP2 – Control de trabajos en caliente	¿Se garantiza que todo trabajo en caliente cuente con permiso formal, área segregada y vigilancia continua hasta su finalización y posterior a éste?
CCP3 – Sistemas de protección contra fuentes de ignición	¿Existe un programa que asegure que las protecciones eléctricas y mecánicas críticas están certificadas, operativas y con inspecciones termográficas vigentes?
CCM1 – Sistemas de detección y extinción de incendios	¿Se asegura que los sistemas de detección y extinción (automáticos, portátiles y redes) están instalados, certificados y operativos en todas las áreas críticas?
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencias	¿Se dispone de un plan de emergencia probado, brigada entrenada y recursos operativos para responder eficazmente a un incendio?

ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO

Control Crítico		Evidencias
CCP1 –Mapeo de áreas críticas y Gestión de Materiales Combustibles e Inflamables	Diseño	Solicite mapa de riesgos de incendios
	Terreno	Verifique en terreno que las zonas estipuladas en mapa de riesgo de incendios, corresponden a la estipulada en diseño
CCP2 – Control de trabajos en caliente	Diseño	Solicite el permiso de trabajo en caliente vigente.
	Terreno	Verifique que el área esté segregada, libre de combustibles y con vigía de fuego presente.
CCP3 – Sistemas de protección contra fuentes de ignición	Diseño	Solicite registros de certificación de protecciones eléctricas y reportes termográficos.
	Terreno	Verifique que protecciones, cables y sensores estén operativos.
CCM1 – Sistemas de detección y extinción de incendios	Diseño	Solicite el programa de inspección de sistemas contra incendios.
	Terreno	Verifique que detectores, extintores y redes húmedas estén accesibles y operativos.
CCM2 – Capacidad de respuesta ante emergencias	Diseño	Solicite el plan de emergencia y registros de simulacros.
	Terreno	Verifique brigada entrenada, vías de evacuación despejadas y personal en terreno se enceuntra capacitado


CODELCO