



LOMAS BAYAS

UNA EMPRESA GLENCORE

PROCEDIMIENTO LB-SP-GMM-GMM-0116 CAMBIO DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO CARGADOR FRONTAL

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL



APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES			
Elaborado Por: Felipe Galvez Mantenimiento Mina	Revisado Por: Rolando Caballero Luis Gutiérrez Jefe de Flota Mantenimiento Mina	Aprobado Por: Cristian Horning Superintendente Ejecución Mantenimiento Mina	Aprobado Por: Pedro Medar Gerente Mantenimiento Mina
Signed by: 4E2FC71416B6459...	Signed by: 79ECB1B7D437421...	Firmado por: 2D55B9B6628B45E...	DocuSigned by: 6E49E4A21BC64E3...
Fecha: 16/11/2025	Fecha: 16/11/2025	Fecha: 16/11/2025	Fecha: 16/11/2025

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	08/06/2023	Creación de formato de procedimiento de seguridad.	Patricio Orrego
02	16/11/2025	Se realiza revisión y modificación de procedimientos bajo autorización del personal del área. Se incorporan controles críticos y medidas de seguridad (stopwork) Se actualiza matrices de riesgo, aprobadores, fecha de revisión y referencias	Felipe Galvez

Código: LB-SP-GMM-GMM-0116
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 02

Última Revisión: 16/11/2025
Vigencia: 16/11/2028

2 de 19

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL



INDICE

I.	PROPÓSITO/OBJETIVO.....	4
II.	ALCANCE	4
III.	RESPONSABILIDADES	4
IV.	TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS	5
V.	REFERENCIAS	6
VI.	DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	6
6.1.	VALORACIÓN DE RIESGO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	7
6.2.	EQUIPO DE TRABAJO	7
6.3.	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	7
6.4.	MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	8
6.5.	MANUALES	8
6.6.	METODOLOGIA DE TRABAJO	8
6.7.	CONTROLES CRÍTICOS	13
6.7.1.	Controles Críticos – Liberación de energía V1.0	13
6.7.2.	Controles Críticos – Interacción energía eléctrica V2.0	13
6.8.	PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS	15
6.9.	INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA	18
6.10.	SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA	19
6.10.1.	Verificación y cumplimiento en terreno.....	19
6.10.2.	Auditorías internas y externas	19
6.10.3.	Indicadores de desempeño (KPI)	19
6.10.4.	Retroalimentación y lecciones aprendidas	19
6.10.5.	Revisión del procedimiento	19

Código: LB-SP-GMM-GMM-0116
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 02

Última Revisión: 16/11/2025
Vigencia: 16/11/2028

3 de 19

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

I. PROPÓSITO/OBJETIVO

El propósito de este Procedimiento de Trabajo Seguro es establecer los lineamientos necesarios para asegurar una correcta planificación y ejecución de las tareas asociadas a la actividad descrita, promoviendo la coordinación efectiva entre las áreas involucradas, la aplicación de controles de riesgo y la comunicación oportuna con todas las personas trabajadoras participantes.

Este documento tiene como objetivo principal proteger la salud e integridad física de las personas trabajadoras, resguardar la operación segura de los equipos, materiales e instalaciones, y prevenir impactos al medio ambiente, mediante la aplicación de estándares de seguridad y buenas prácticas operacionales en cada etapa del proceso.

Durante la ejecución del presente procedimiento se deberá:

- Analizar detalladamente cada una de sus etapas.
- Identificar los peligros y riesgos presentes en cada fase de la actividad.
- Asegurar la implementación efectiva de controles preventivos, o rediseñar tareas cuando sea necesario para garantizar condiciones de trabajo seguras.

Este Procedimiento de Trabajo Seguro complementa los manuales técnicos específicos de cada equipo o sistema involucrado, sin reemplazarlos.

II. ALCANCE

Este Procedimiento de Trabajo Seguro debe ser aplicado por todas las personas trabajadoras pertenecientes a la Gerencia de Mantenimiento Mina Lomas Bayas que participen directamente en actividades relacionadas con sistemas eléctricos, mecánicos, hidráulicos, neumáticos, soldadura, operación de equipos, así como en tareas de mantenimiento, reparación o inspección de equipos bajo responsabilidad de dicha gerencia.

Su cumplimiento es obligatorio para todo el personal que intervenga en forma planificada o emergente en estas labores, asegurando la correcta gestión de los riesgos asociados y la protección de la salud, la integridad física y el entorno operativo.

III. RESPONSABILIDADES

Gerente de Área:

- Aprobar y asignar los recursos necesarios para la correcta implementación de este Procedimiento de Trabajo Seguro.
- Promover su cumplimiento dentro de su área de responsabilidad, asegurando su integración en la gestión operativa.

Superintendente:

- Facilitar la implementación efectiva del procedimiento, asignando recursos humanos, materiales y técnicos adecuados.
- Ordenar que todas las personas trabajadoras bajo su dependencia sean instruidas adecuadamente.
- Impulsar un sistema de seguimiento auditable y verificable que permita evaluar la aplicación y eficacia del procedimiento.

Ingeniero/a Senior, Jefe/a de Turno, Supervisor/a:

- Implementar en terreno este Procedimiento de Trabajo Seguro y verificar su cumplimiento riguroso.
- Asegurar que el personal bajo su supervisión reciba la capacitación correspondiente.
- En caso de modificaciones al procedimiento, designar a una persona responsable de comunicar los cambios a todas las partes involucradas.

Profesional de Prevención de Riesgos:

- Asesorar en la elaboración, revisión y aplicación del procedimiento desde una perspectiva preventiva.
- Fiscalizar su cumplimiento en terreno e identificar condiciones o actos subestándar.
- Solicitar apoyo técnico especializado cuando el alcance del procedimiento lo requiera.

Personas Trabajadoras:

- Aplicar este procedimiento en su totalidad al ejecutar la tarea descrita.
- Realizar sus labores conforme a lo indicado por sus supervisores y según los estándares definidos en este documento.
- Informar de inmediato cualquier desviación, condición insegura o necesidad de modificación del procedimiento.
- Aplicar el Análisis de Riesgo de Tarea (ART) y comunicar hallazgos o cambios relevantes para su actualización.

Planificador/a:

- Proporcionar información clave para la ejecución segura de la tarea (Carta Gantt, procedimiento, ART).
- Coordinar reuniones de planificación e inducción con todos los involucrados.
- Gestionar los recursos necesarios (equipos, herramientas, repuestos y componentes).
- Una vez finalizada la tarea, recopilar antecedentes relevantes y liderar una reunión de cierre para analizar desviaciones, definir acciones correctivas y documentar lecciones aprendidas.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

- **CMLB:** Compañía Minera Lomas Bayas.
- **Contratista:** Empresa externa a CMLB que presta servicios mediante contrato vigente o realiza actividades dentro de sus instalaciones, conforme a la Ley N.º 20.123 sobre subcontratación
- **Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS):** Documento técnico-operacional que establece una secuencia ordenada de tareas con riesgos asociados, definiendo medidas de control específicas para su ejecución en condiciones seguras.
- **ART (Análisis de Riesgos en el Trabajo):** Técnica preventiva orientada a identificar peligros y evaluar riesgos antes de ejecutar una tarea, con el objetivo de establecer controles adecuados que permitan su ejecución segura.
- **Check List:** Lista de verificación utilizada para revisar el estado de herramientas, vehículos, equipos, elementos de protección personal (EPP) u otros elementos antes del inicio de las labores.
- **Conos y Barreras New Jersey:** Elementos físicos empleados para delimitar áreas de trabajo, restringir accesos no autorizados y prevenir interacciones entre personas y equipos.

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL



- **Elementos de Protección Personal (EPP):** Conjunto de dispositivos o indumentaria destinados a proteger a la persona trabajadora frente a riesgos laborales. Ejemplos: casco, guantes, lentes de seguridad, calzado con puntera de acero, ropa de trabajo con cintas reflectantes, arnés anticaídas.
- **Controles Críticos:** Medidas de prevención obligatorias asociadas a riesgos de fatalidad o alto impacto, cuya omisión puede generar consecuencias graves o catastróficas.
- **Energía Residual:** Energía peligrosa que permanece en un equipo o sistema incluso después de haber sido desactivado, y que puede liberarse de manera no controlada durante la intervención.
- **Bloqueo:** Acción mediante la cual se impide físicamente el accionamiento de un equipo o sistema, utilizando dispositivos que aseguren su desenergización total (potencial cero). El bloqueo debe garantizar una condición segura y mantenida durante toda la intervención.

V. REFERENCIAS

- Normativa Legal Chilena vigente: Ley 16.744, Ley 20.123, Ley 19.300, DS 44, DS 132, DS 594 y DFL 1 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito
- Protocolos de Peligros Fatales.
- Safework conductas que salvan vidas.
- Controles Críticos aplicables, disponibles en el sistema de gestión documental de CMLB.
- Procedimientos y estándares internos relacionados, disponibles en el sistema de gestión documental de CMLB

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

El presente procedimiento establece una secuencia segura, eficiente y estandarizada para ejecutar el cambio de freno estacionamiento camión frontal 994, tanto en condiciones:

- Programadas (mantenciones planificadas).
- No programadas (intervenciones por fallas u otras contingencias operacionales).

Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, se deberá realizar una limpieza exhaustiva de todas las superficies que generen o transmitan temperatura, garantizando que estén libres de residuos como aceites, grasas, lubricantes u otras sustancias que puedan representar un riesgo de deslizamiento, combustión o contacto con superficies calientes.

Se deberá evitar la conexión inadecuada de cables eléctricos y mangueras de fluidos, asegurando que su instalación respete los recorridos y fijaciones establecidos por el fabricante del equipo, con el fin de prevenir daños mecánicos, interferencias operacionales o condiciones inseguras

Código: LB-SP-GMM-GMM-0116
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 02

Última Revisión: 16/11/2025
Vigencia: 16/11/2028

6 de 19

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL



6.1. VALORACIÓN DE RIESGO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La identificación, evaluación y administración de los riesgos asociados a esta actividad se encuentran detalladas en la Matriz QRA (Quantitative Risk Assessment) adjunta al presente procedimiento.

Dicha matriz establece los riesgos inherentes, controles existentes y medidas de mitigación o eliminación aplicables, en concordancia con lo dispuesto en el documento corporativo "Procedimiento para la Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos".

Los riesgos identificados han sido codificados según la metodología IPER vigente, y su control es obligatorio para todas las personas trabajadoras involucradas en la ejecución de esta tarea.

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Cambio de acumuladores de dirección y freno de estacionamiento	21	14	4. Grave	Salud y Seguridad

Evaluación Residual del Riesgo de la Tarea (con aplicación de Instructivo)	Alto	Medio	Bajo
		X	

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

Personal necesario para la tarea
Supervisor de turno
Electromecánico
Soldador
Otros si son necesario

6.3. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

EPP Obligatorio
Casco de seguridad con barbiquejo
Lentes de seguridad (claros/oscuros)
Guantes anti-impacto
Zapatos de seguridad
Chaleco Geólogo
Protección auditiva tipo copa
Protección respiratoria: Respirador doble vía para partículas
Buzo tipo Tyvek desechable
Bloqueador solar FPS 50+
Legionario
Arnés de seguridad y línea de vida (si aplica)
EPP específico
Otros a evaluar antes de la operación.

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Herramientas, Equipos usados en la Tarea
Barretilla
Juego de llaves
Juego de dados milimétricos
pirómetro
Tester

NOTA: Todas las herramientas y equipos a utilizar deben encontrarse en óptimas condiciones operativas, libres de daños visibles y debidamente inspeccionadas y codificadas según el color correspondiente al mes vigente, conforme al sistema de control establecido en faena.

Deben utilizarse exclusivamente para el propósito para el cual fueron diseñadas, y su manipulación debe realizarse por personas competentes y autorizadas. Bajo ninguna circunstancia deben representar riesgos para quienes las operan ni para otras personas en el entorno de trabajo.

6.5. MANUALES

- Manual específico de Equipo (Cuando Aplique)

6.6. METODOLOGIA DE TRABAJO

La intervención debe ejecutarse conforme a una planificación detallada y una secuencia lógica de tareas, considerando los controles operacionales necesarios en cada etapa. Se deberá aplicar el Análisis de Riesgos en el Trabajo (ART) y utilizar la Matriz QRA para identificar peligros, estimar riesgos y definir controles críticos.

El trabajo debe seguir estrictamente lo descrito en la siguiente tabla:

Secuencia de trabajo	Peligros o Eventos Potenciales	Medidas de Control
1.- Conducción y aparcamiento de equipo - Se realiza posicionamiento de equipo en taller, asegurando controles de equipo en reposo y uso de cuñas, además el mantenedor mecánico deberá asegurar la segregación del área, con el fin de evitar el ingreso de tercero al área de aparcamiento del equipo en mantención - Una vez aparcado el vehículo se debe a	1.- - Atropello a personas en el área de aparcamiento - Colisión entre dos vehículos en movimiento - Choque contra objetos estáticos - Caída de distinto nivel	1.- - Estacionarse en áreas habilitadas para aparcamiento de vehículo. - Uso de cuña y mantener equipo desenergizado - No utilizar elementos distractores - Nunca transitar por delante y detrás del vehículo - Realizar Check list del vehículo - Respetar límite de velocidad al interior de taller 5 km/hr - Mantener coordinaciones al ingreso al taller, por presencia de otros vehículo - Uso obligatorio de cinturón de seguridad de 3 puntas - Portar en todo momento radio portátil

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

segregar y delimitar el área de trabajo (taller o exterior)		• Antes de estacionar verificar que el área y taller se encuentre despejado de elementos y herramientas • Al ascender y descender utilizar los 3 puntos de apoyo • No utilizar elementos distractores mientras ingreso o egreso del vehículo.
2.- Aislamiento y bloqueo de energías • Previo a la actividad de intervención se debe realizar permiso de trabajo para el aislamiento y bloqueo de las energías • Bloquear con pinzas y tarjeta en el equipo o bloqueo espejo determinado por el especialista o dueño de área y equipo • Verificar el control de energía neumática residual de acumulador en freno	2.- • Contacto con equipos eléctricos • Caída del mismo nivel • Liberación descontrolada de energía	2.- • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • Confeccionar permiso de trabajo para aislamiento y bloqueo de energías • Comprobar energía residual, potencial "0" • Antes de intervenir el equipo se debe despistar energía neumática de acumulador de aire • Transitar por áreas habilitadas • evaluar condiciones de superficies irregulares • No intervenir equipos sin antes verificar energías residuales en los componentes. • Verificar mediante pirómetro que las temperaturas del motor y componentes menores a 50°C.
3.- Revisión de herramientas – equipos e insumos • Una vez bloqueado el equipo y llevado a su reposo se procederá a la revisión previa de las herramientas manuales, traslado, equipos, materiales al área de trabajo. • Hay que considerar que, para el traslado de herramientas, equipos y materiales al área de trabajo, esto deben ser con apoyo de equipo, no se excederá la carga manual de 25 kg, con apoyo de carro o grúa horquilla, evitar el sobre esfuerzo	3.- • Caída del mismo nivel Transito pedestres • Golpeado por herramientas • Sobre esfuerzo	3.- • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • No utilizar elementos distractores • Area de trabajos con obstáculos, falta de orden y limpieza • Verificar y evaluar condiciones de superficies irregulares • Realización de inspección de herramienta y marcado con el color correspondiente del mes. • Herramientas hechas o en mal estado dar aviso y dar de baja. • No levantar más de 25 kg, solicitar apoyo de otro mantenedor o equipo grúa horquilla • Utilizar para el transporte de herramientas caja con ruedas • Uso de epp específico (guante anti impacto nivel 5)

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

4.- Desmontaje de accesorios y componentes de dirección • El freno de estacionamiento está ubicado en la zona baja central del equipo, se debe tener en cuenta movimientos incomodos del mantenedor y solo cae una persona, se debe considerar relevos con ergonomía y cansancio. • Este freno no retirar de una sola pieza • Retirar cardan, con ayuda de un tacle, ver su peso en el manual del fabricante • Retirar los dos actuadores • Retirar caja principal (housing o porta platos y discos y resortes) • Retirar disco • Retirar platos • Retirar resortes • Retirar sellos y damper	4.- • Contacto con energías presente y energías residuales • Contacto con sustancias químicas peligrosas • Exposición a maniobras de izaje • Golpeado por herramientas manuales y eléctricas • Sobre esfuerzo • Liberación descontrolada de energía	4.- • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • Confeccionar permiso de trabajo para aislamiento y bloqueo de energías • Uso de elementos de protección personal (Casco de seguridad, lentes oscuros/claros, guantes anti-impacto, zapatos de seguridad, geólogo) • Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina. • Comprobar energía residual, potencial "0" • Verificar correcta instalación de Lock Out (presione botón de Puesta en marcha). • Instalar el máster switch (corta corriente) • Mantener en terreno kit lava ojos • Mantener kit de contención antiderrame • Uso de EPP específico (guante de nitrilo) • Realizar lista de verificación para uso de puente Grúa • Realizar lista de verificación de accesorios de izaje. • La operación de puente grúa no requiere de plan de izaje (solo se requiere plan de izaje y rigger cuando supere los 1000 kg) • Segregar el área de maniobras de izaje • No transitar por debajo carga suspendida. • Realizar permiso de izaje con Grúa o camión pluma • Operador y rigger deben estar certificados y entrenados "LB-SS-SSS-SLB-0007" • Realizar revisión previa de herramientas manuales y eléctricas • Codificación mensual de herramientas • No utilizar herramientas hechizas o
---	--	--

Código: LB-SP-GMM-GMM-0116
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 02

Última Revisión: 16/11/2025
Vigencia: 16/11/2028

10 de 19

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

		en mal estado • No levantar más de 25 kg • Solicitar ayuda de otro electromecánico o apoyo de equipo puente grúa • No intervenir equipo inmediatamente esperar dos horas, hasta que enfríe • Utilizar pirómetro para revisión de temperatura de componentes, no debe superar los 40 °C
5.- Montaje de resortes • Instalar sellos y damper. • Instalar resortes. • Instalar platos. • Instalar disco. • Instalar los dos actuadores. • Instalar cardan, con ayuda de un teclé (ver su peso en el manual del fabricante). • Instalar caja principal (housing, porta platos, discos y resortes).	5.- • Contacto con energías presentes • Contacto con sustancias químicas peligrosas • Exposición a maniobras de izaje • Golpeado por herramientas manuales y eléctricas • Sobre esfuerzo • Liberación descontrolada de energía • Contacto con agentes físicos	5.- • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART). • Confeccionar permiso de trabajo para aislamiento y bloqueo de energías. • Uso de elementos de protección personal (Casco de seguridad, lentes oscuros/claros, guantes anti-impacto, zapatos de seguridad, geólogo). • Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina. • Comprobar energía residual, potencial "0". • Verificar correcta instalación de Lock Out (presione botón de Puesta en marcha). • Instalar el máster switch (corta corriente). • Mantener en terreno kit lava ojos. • Mantener kit de contención antiderrame. • Uso de EPP específico (guante de nitrilo). • Realizar lista de verificación para uso de puente Grúa. • Realizar lista de verificación de accesorios de izaje. • La operación de puente grúa no requiere de plan de izaje (solo se requiere plan de izaje y rigger cuando supere los 1000 kg). • Segregar el área de maniobras de izaje. • No transitar por debajo carga suspendida. • Realizar permiso de izaje con Grúa o

LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

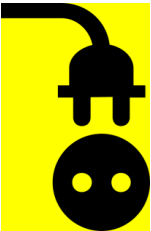
		camión Pluma. • Operador, señalero y rigger deben conocer el lenguaje de señas para las maniobras. • Operador y rigger deben estar certificados y entrenados "LB-SS-SSS-SLB-0007. • Realizar revisión previa de herramientas manuales y eléctricas • Codificación mensual de herramientas. • No utilizar herramientas hechas o en mal estado. • No levantar más de 25 kg. • Solicitar ayuda de otro electromecánico o apoyo de equipo puente grúa. • Mantener espalda recta y usar las piernas para levantar o empujar. • No intervenir equipo inmediatamente esperar dos horas, hasta que enfríe. • Utilizar pirómetro para revisión de temperatura de componentes, no debe superar los 40 °C. • USO DE EPP ESPECIFICA (Protección auditiva tipo copa) • Mantener protección auditiva en buen estado (realizar cambio esporádicamente).
--	--	--

6.7. CONTROLES CRÍTICOS

6.7.1. Controles Críticos – Liberación de energía V1.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	Evento con potencial de fatalidad de Liberación descontrolada de energía, incluye la liberación de energías hidráulicas, eléctricas, neumáticas o residual en el cambio de freno estacionamiento cargador frontal	- Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual - Integridad de sistemas principales oleo-hidráulicos o neumáticos - Delimitación y/o segregación de zonas expuestas - Dispositivos de seguridad para la liberación y/o contención de energía

6.7.2. Controles Críticos – Interacción energía eléctrica V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	Evento con potencial de fatalidad de "Interacción descontrolada con energía eléctrica", incluye todo equipo o sistema que puedan provocar la Interacción con energía eléctrica o la quemadura por relámpago de un arco eléctrico en el proceso de cambio de freno estacionamiento cargador frontal	- Herramientas y equipos aislados eléctricamente. - Acceso controlado y restringido a instalaciones eléctricas - Aislamiento, bloqueo y prueba de energía cero - Distancia de acercamiento a partes eléctricas y equipos energizados - Acreditación de competencias del personal electricista - Protecciones eléctricas y conexiones puesta a tierra - EPP dieléctrico / arco resistente

6.7.3. Controles Críticos – Grúas e Izaje V1.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	- Potencial de fatalidad de Pérdida de control de maniobra de izaje, incluye todas las operaciones de grúa e izaje en el proceso de cambio de freno estacionamiento cargador frontal - Aplastamiento durante el cambio de freno estacionamiento cargador frontal, debido a caída de componentes	- Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles. - Comunicación bidireccional efectiva. - Diseño de distribución y disposición del área, para zonas de trabajo simultáneos - Parqueo e inmovilización para evitar movimientos inesperados - No exponerse a línea de fuego en proceso de izaje

6.7.4. Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	Tarea que implique Interacción descontrolada entre persona y vehículo liviano o equipo móvil en el proceso de cambio de freno estacionamiento cargador frontal	- Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles. - Comunicación bidireccional efectiva. - Diseño de distribución y disposición del área para zonas de trabajo simultáneos - Parqueo para evitar movimientos inesperados / aislamiento y bloqueo de equipos móviles en mantenimiento.

Yo APLICO STOPWORK

- Cuando un control crítico está ausente y/o fallido
- Cuando la tarea no es segura
- Cuando no se cumplen las conductas que salvan vidas

GLENCORE
SAFework

6.8. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS

Este plan establece la respuesta inmediata ante situaciones de emergencia o eventos imprevistos que puedan generar condiciones de riesgo para las personas, los equipos, la infraestructura o el medio ambiente, durante la ejecución de mantención en camiones, Equipos de levante e Izaje y/o equipos livianos.

Definición de Emergencia: Se entenderá por emergencia toda circunstancia inesperada, súbita o no controlada, que implique riesgo inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para la integridad de los equipos, infraestructura o el entorno.

Clasificación de Emergencias Potenciales

Las situaciones de emergencia o imprevisto podrán incluir, entre otras:

Emergencias Médicas:

Enfermedades súbitas o lesiones ocurridas durante la ejecución de las maniobras.

Aplicación inmediata de protocolos de primeros auxilios y activación de brigada de emergencia.

Eventos Naturales:

- Sismos, tormentas eléctricas, inundaciones u otros fenómenos climáticos que impidan la continuidad segura de la tarea.

Incidentes Relacionados con la Actividad:

- Fallas mecánicas críticas en el equipo durante la maniobra.
- Pérdida de comunicación con señaleros.
- Interferencia de terceros o presencia no autorizada en la zona de trabajo.

Fallas de Planificación o Materiales:

- Ausencia de herramientas críticas, componentes o señalizadores.
- Cambios no informados en la ruta de ingreso/salida.
- Bloqueos en las vías de circulación.

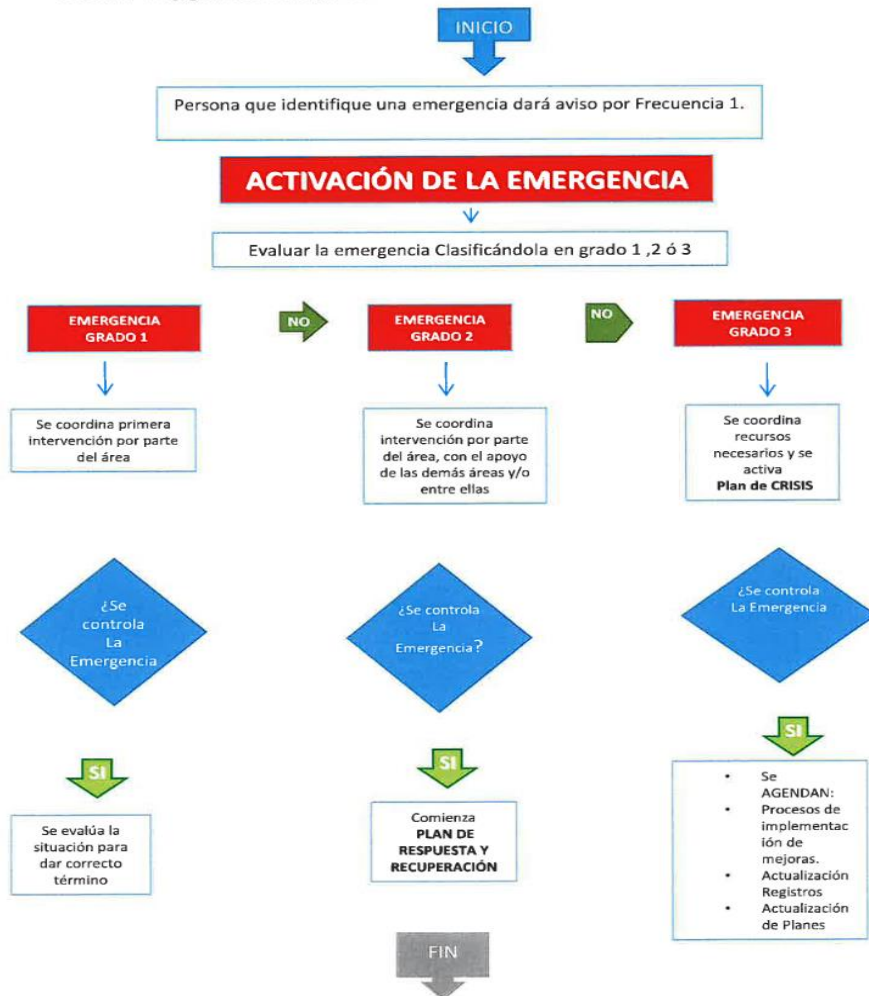
Acciones ante una Emergencia

1. Detener inmediatamente toda maniobra o desplazamiento.
2. Informar al Jefe de Turno de Mantenimiento Mina mediante canal radial autorizado.
3. Asegurar el equipo aplicando freno de estacionamiento y cuñas si corresponde.
4. Activar el Plan de Respuesta a Emergencias de CMLB, siguiendo las rutas de evacuación o procedimientos definidos.
5. Registrar la situación como incidente y generar informe para análisis posterior.

Nota: Toda persona presente en la operación debe estar capacitada para reconocer, reportar y actuar ante emergencias conforme al procedimiento interno de gestión de emergencias de CMLB

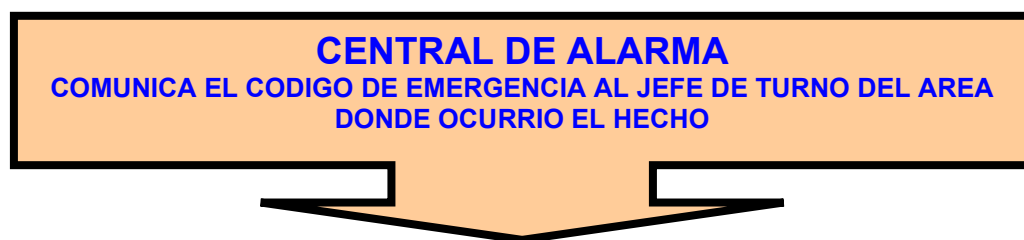
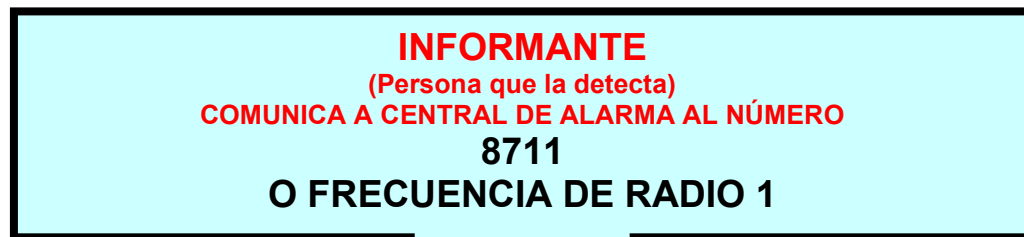
LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL

Anexo A - Flujograma de Emergencia



Nota: El flujograma de actuación ante emergencias ha sido extraído directamente del **Reglamento de Emergencias de CMLB**, con el fin de mantener alineación con los protocolos corporativos vigentes y asegurar una respuesta oportuna y estandarizada frente a situaciones críticas.

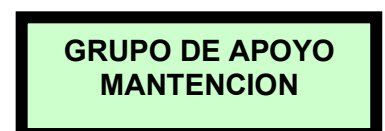
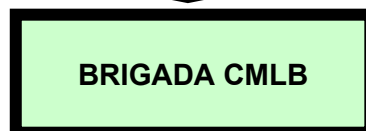
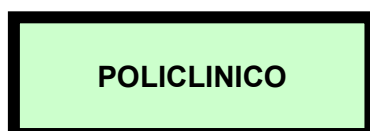
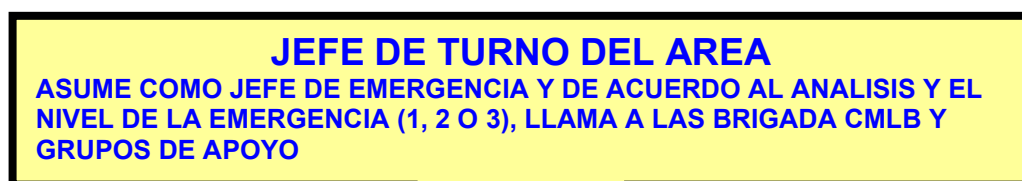
PROCEDIMIENTO COMUNICACIONAL DE UNA EMERGENCIA POR CUALQUIER PERSONA



CODIGO DE LA EMERGENCIA

CODIGO 1	ACCIDENTES GRAVES
CODIGO 2	INCENDIOS / EXPLOSIONES
CODIGO 3	AMBIENTALES (SUSTANCIAS , MATERIALES PELIGROSOS)
CODIGO 4	EMERGENCIAS NATURALES (SISMOS, CLIMA ADVERSO)
CODIGO 5	ALTERACIONES SOCIALES (HUELGA, TOMAS DE CAMINO, ATENTADOS, ETC)

INDICANDO ADEMÁS MUY CALMADAMENTE
Identificación de su persona, Lugar, Víctimas, Daños



LB-SP-GMM-GMM-0116
CAMBIO DE FRENO ESTACIONAMIENTO
CARGADOR FRONTAL



6.9. INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA

Indicador	Método de Medición	Frecuencia	Meta / Valor de Referencia	Responsable
Uso correcto y oportuno de EPP obligatorio y específico	% de observaciones positivas sobre total de inspecciones	Mensual	100% cumplimiento	Supervisor en terreno / IPR
Cumplimiento del procedimiento de bloqueo y verificación de energía cero	% de bloqueos correctamente aplicados y verificados	Trimestral	100% cumplimiento	Supervisor de Turno / Prevención de Riesgos
Tasa de incidentes, cuasi-incidentes y condiciones subestándar reportadas	Nº eventos reportados / Nº de tareas ejecutadas x 100	Mensual	≤ 1%	Supervisor de Turno / Área HSEC
Desvíos críticos detectados en auditorías internas	Nº de desvíos críticos / Total de criterios evaluados	Trimestral	0 desviaciones críticas	Auditoría Interna / Prevención de Riesgos
Cumplimiento de check list de herramientas y equipos	Nº de check list conformes / Total de check list aplicados	Mensual	≥ 95% cumplimiento	Supervisor Mecánico / IPR
Promedio de tiempo de ejecución del cambio freno estacionamiento cargador frontal	Horas totales / Nº total de intervenciones	Mensual	≤ estándar definido por planificación	Planificador / Supervisor Técnico
Aplicación y actualización de ART previo y durante la tarea	Nº de ART completos y actualizados / Total de tareas ejecutadas	Trimestral	100% cumplimiento	Supervisor de Turno / Prevención

6.10. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

Con el fin de garantizar la eficacia, seguridad y calidad del procedimiento de cambio freno estacionamiento cargador frontal, se establece un sistema de seguimiento y mejora continua que incorpora los siguientes elementos:

6.10.1. Verificación y cumplimiento en terreno

La supervisión directa y el personal del área de prevención de riesgos serán responsables de monitorear la correcta aplicación del procedimiento durante su ejecución.

Se aplicarán listas de verificación (check list) predefinidas para controlar aspectos clave como orden y limpieza, uso de EPP, cumplimiento del estándar de control de energías (bloqueo), condiciones del área de trabajo, herramientas, y coordinación entre equipos.

Las desviaciones detectadas serán registradas y gestionadas conforme al procedimiento de acciones correctivas establecido por la compañía.

6.10.2. Auditorías internas y externas

El procedimiento será sujeto a auditorías periódicas (internas y/o externas) para evaluar su nivel de implementación, eficacia en el control de riesgos críticos, y cumplimiento de normativas legales y estándares corporativos (ISO 45001, DS 44, HSEC).

Las auditorías contemplarán revisión documental, entrevistas con los participantes, inspecciones en terreno y verificación de registros asociados a la tarea.

6.10.3. Indicadores de desempeño (KPI)

Se aplicarán los indicadores definidos en el ítem 6.9 del presente procedimiento para evaluar de forma cuantitativa el cumplimiento, desempeño en seguridad y oportunidad de ejecución de la actividad.

Los resultados serán analizados mensualmente o trimestralmente por el equipo supervisor junto con Prevención de Riesgos y Planificación, para detectar tendencias, brechas o desviaciones sistemáticas.

6.10.4. Retroalimentación y lecciones aprendidas

Finalizada cada intervención, se efectuará una reunión de cierre con el equipo ejecutor, donde se analizarán aciertos, desviaciones, incidentes (si existieran) y oportunidades de mejora.

Toda recomendación técnica, sugerencia de mejora o condición subestándar recurrente será documentada e informada a la jefatura correspondiente para su análisis y eventual modificación del procedimiento o actualización del ART.

6.10.5. Revisión del procedimiento

El presente procedimiento será revisado cada vez que ocurran eventos relevantes, tales como cambios en los equipos, incorporación de nuevas tecnologías, actualizaciones normativas, accidentes/incidentes, o sugerencias de mejora documentadas.

La revisión será liderada por el área de Planificación junto con Prevención de Riesgos, en coordinación con supervisores, operadores y mantenedores del equipo.