Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

LOMAS BAYAS

UNA EMPRESA GLENCORE

PROCEDIMIENTO LB-SP-SMM-ALL-0283

PRUEBA MOTORES AUXILIARES PALAS

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES			
Elaborado Por: José Oliveros **Mantenimiento Mina**	**Revisado Por:** Julio Sauer Roberto Campillay **Jefe de flota Mantenimiento Mina**	**Aprobado Por:** Cristian Hornig **Superintendente Ejecución Mantenimiento Mina**	**Aprobado Por:** Pedro Medar **Gerente Mantenimiento Mina**
Firmado por: Jose Oliveros EA3C6D27BA12415...	Firmado por: Julio Sauer F7AAA10787414B2...	Firmado por: Cristian Hornig 2D55B9B6628B45E...	DocuSigned by: Pedro Medar 6E49E4A21BC64E3...
Fecha: 18/08/2025	**Fecha: 25/08/2025**	**Fecha: 26/08/2025**	**Fecha: 26/08/2025**

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	**Fecha**	**Descripción del Cambio**	**Responsable**
01	03/01/2025	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	José Oliveros
02	18/08/2025	Actualización documental completa con lineamientos ISO 45001:2018 y normativa legal aplicable actualizada.	José Oliveros

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

INDICE

I. PROPÓSITO/OBJETIVO 4
II. ALCANCE 4
III. RESPONSABILIDADES 4
IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS 6
V. REFERENCIAS 6
VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD 7
6.1. VALORACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD 7
6.2. EQUIPO DE TRABAJO 8
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 8
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES 8
6.5. MANUALES 9
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO 9
6.7. CONTROLES CRITICOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD 13
6.7.1. Controles Críticos – Liberación de energía V1.0 13
6.7.2. Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo V2.0 13
6.7.3. Controles Críticos – Perdida control equipo vehículo mina V1.0 14
6.7.4. Controles Críticos – Interacción energía eléctrica V2.0 14
6.8. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS 16
6.9. INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA 21
6.10. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA 21

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

I. PROPÓSITO/OBJETIVO

Establecer los lineamientos técnicos y de seguridad para ejecutar en forma segura, eficiente y planificada la actividad de Prueba motores auxiliares palas**,** asegurando la protección de las personas, equipos, materiales y el medio ambiente.
Este procedimiento tiene como objetivos principales:

- Asegurar una planificación adecuada del trabajo y sus tareas asociadas.
- Coordinar con las áreas involucradas, garantizando que todas las partes comprendan sus roles y responsabilidades.
- Implementar controles preventivos para eliminar o mitigar desviaciones que puedan generar incidentes o condiciones subestándar.
- Informar y capacitar al personal involucrado respecto a las medidas y controles definidos en este procedimiento.

Durante la ejecución de esta actividad, se deberá:

- Analizar detalladamente cada una de las etapas de trabajo.
- Identificar los peligros y riesgos asociados en cada fase de la tarea.
- Establecer e implementar controles críticos, operacionales y preventivos adecuados.
- Reformular o rediseñar las tareas si los controles no son suficientes.

Nota: *Este Procedimiento de Trabajo Seguro complementa los manuales técnicos del fabricante del equipo. No los reemplaza.*

II. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el personal propio y de empresas de servicios externos (ESEs) que participe directa o indirectamente en la ejecución de Prueba motores auxiliares palas, en cualquiera de sus versiones operativas, bajo responsabilidad de la Gerencia de Mantenimiento Mina – Compañía Minera Lomas Bayas (CMLB).
Incluye, pero no se limita a, actividades relacionadas con:

- Trabajos mecánicos, eléctricos e hidráulicos.
- Operaciones de izaje, uso de grúas y camión pluma.
- Desmontaje, instalación y aseguramiento de componentes.
- Bloqueo, liberación de energías y trabajos en altura.
- Inspección, reparación o mantención preventiva y/o correctiva de los sistemas asociados al cableado de suspensión de la pala.

Este procedimiento debe ser aplicado tanto en trabajos programados como en intervenciones no programadas (imprevistos operacionales), velando siempre por el cumplimiento de los controles críticos, la normativa vigente y los estándares HSEC establecidos por CMLB.

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.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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.
- **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.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

El presente procedimiento tiene como finalidad establecer una secuencia técnica segura, estandarizada y controlada para la ejecución de Prueba motores auxiliares palas, ya sea en intervenciones programadas o en eventualidades imprevistas fuera de programa.
Durante la ejecución de la tarea, se deberán considerar las siguientes condiciones generales:

- Al inicio, durante y al finalizar los trabajos, se debe asegurar la limpieza total de superficies expuestas a temperatura o contaminantes, eliminando residuos de aceites, grasas, lubricantes, polvo, o cualquier material que pueda generar riesgos de incendio, contacto térmico o contaminación ambiental.
- Está estrictamente prohibido realizar conexiones inadecuadas de cableado eléctrico o mangueras de fluidos en trayectos distintos a los definidos por el fabricante. Deben respetarse los recorridos originales para evitar interferencias o fallas mecánicas.
- El procedimiento contempla el uso de equipos de izaje, bloqueo de energías, herramientas específicas, elementos de protección personal (EPP) y personal calificado, conforme a los requisitos establecidos por la normativa legal vigente y los estándares internos de CMLB.

6.1. VALORACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La presente actividad conlleva riesgos inherentes de tipo mecánico, eléctrico, de izaje, exposición a sustancias peligrosas y trabajo en altura, entre otros.
La identificación, evaluación y control de estos riesgos se encuentra desarrollada en la Matriz de Riesgos QRA anexa a este procedimiento, la cual fue elaborada conforme al “Procedimiento de Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos” vigente en CMLB.
Esta matriz establece:

- El riesgo máximo inherente y el riesgo residual esperado con aplicación de controles críticos.
- La mayor consecuencia potencial para personas, equipos o medio ambiente.
- Las medidas de control preventivo, correctivo y mitigador para cada fase de la tarea.

Nota: *La matriz de riesgos se encuentra disponible en los Anexos del presente documento.*

Actividad	**Resumen**			
Lubricación sistema avance Palas	**Máximo Riesgo Inherente**	**Máximo Riesgo Residual**	**Máx. Consecuencia Potencial (PMC**	**Mayor Categoría deImpacto**
	21	**13**	4. Grave	Salud y Seguridad

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

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

Personal necesario para la tarea
Supervisor de turno
Mecánicos
Eléctricos
Soldador
Operador grúas
Operador camión pluma
Rigger
Otros si son necesario

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

EPP Básico
Casco
Guantes
Lentes
Ropa de trabajo
Zapatos de Seguridad
Chaleco Geólogo
Protección Respiratoria
Protector Auditivo
EPP Especifico
Otros a evaluar antes de la operación.

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Maquinaria, herramientas y materiales
Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas
Grúas
Camión pluma
Camionetas
Radios de comunicación
Alza hombre autónomo
Elementos de izaje (Estrobos acero, eslingas, fajas)
Tecles
Equipos de oxicorte
Soldadoras autónomas
Otros a evaluar antes del inicio de la Tarea

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Secuencia de trabajo	Peligros o Eventos Potenciales	Medidas de Control
1.- Realizar ART • Reunión SAFEWORK con todo el personal involucrado en el lugar de trabajo • Retroalimentar las actividades a realizar • Identificar peligros, evaluar riesgos y aplicar las medidas de control. • Validar ART por parte del Supervisor.	**1.-** • Desconocimiento por los participantes de las labores a desarrollar. • Caídas al mismo nivel (tropiezos por desorden en el área). • Exposición a Radiación UV. • Exposición a material particulado (polvo). • Golpeado contra alguna estructura o instalación. • Choque/Colisión en Trayecto a la mina. • Tránsito en mina • Mala coordinación	**1.-** • Difusión del Procedimiento de Trabajo Seguro. • Lectura de los SAFEWORK. • Protocolos de Peligros Fatales. • Uso de protector solar, protector labial, ropa manga larga, lentes UV. • Traslado con máxima precaución. • Avisar a Despacho intervención de equipo. • Realizar Check List a los Equipos y Herramientas. • Uso de EPP obligatorio en todo momento (casco, lentes, zapatos, guantes, chaleco geólogo, protector solar, protección respiratoria).
2.- Posicionar Balde de Pala Para Prueba Motores Auxiliares • Posicionar Pala en terreno firme y nivelado • Verificar la aplicación del freno. • Coordinar la disposición de equipos de apoyo para la Tarea. • Distribuir tareas, responsabilidades y tiempo estimado de ejecución.	**2.-** • Caídas al mismo nivel • Tropiezos por desorden en el área. • Exposición a Radiación UV. • Exposición a material particulado (polvo). • Golpeado contra alguna estructura o instalación.	**2.-** • Asesoramiento de supervisor • Traslado con máxima precaución. • Uso de protector solar, protector labial, ropa manga larga, lentes UV. • Realizar Check List a los Equipos y Herramientas. • Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina. • Retirar Personas Ajenas a la Tarea.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

• Delimitar área de trabajo, Instalar Cono de Seguridad y Canastillo Lock Out. • Coordinar las actividades con otros grupos de trabajo si hubiese trabajos cruzados. • Trasladar herramientas, equipos y materiales al área de trabajo. • Al inicio, durante y después del trabajo realizar al equipo limpieza de residuos (Aceites, Grasas, Lubricantes, etc.) que puedan ser combustibles inflamables.	• Equipo con partes alteradas o defectuosas. • Terreno Blando / Desnivelado. • Golpeado por traslado de equipos o herramientas. • Mala coordinación • Sobreesfuerzo por manejo manual de cargas.	• Uso de EPP obligatorio en todo momento. • Solicitar condiciones de terreno por frecuencia radial. • Solicitar ayuda en caso de ser necesario. • No manipular cargas superiores a 25 kg. Por persona. • Mover carga con ayuda mecánica o de otras personas.
3.- Aislar y Bloquear equipo: • Instalar tenaza y candado de bloqueo en canastillo de bloqueo. • Bloquear circuito eléctrico que se va intervenir. • Verificar con instrumento eléctrico (Multi Tester) si existe energía cero. • Realizar pruebas de energía cero ejecutando partida del equipo.	**3.-** • Desconocimiento del procedimiento. • No confirmación del bloqueo. • Caídas al mismo nivel • Tropiezos por desorden en el área. • Golpeado por candado o canastillo de bloqueo. • Terreno Blando / Desnivelado. • Exposición a radiación UV. • Exposición a material particulado (polvo).	**3.-** • Asesoramiento de supervisor. • Traslado con precaución. • Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina. • Aplicar ART. • Verificar correcta instalación de Lock Out (presione botón de Puesta en marcha). • Uso de protector solar, protector labial, ropa manga larga, lentes UV. • Uso de EPP obligatorio en todo momento.
4.- Chequeos de motor de auxiliares: **Pruebas sin alimentación:** • Con el contactor de alimentación abierto, o motor desconectado realice las siguientes lecturas: • Utilizando un Megger a 500 V, mida la resistencia de aislamiento del motor entre: - Fase A a carcasa. - Fase B a carcasa.	**4.-** • Golpeado por equipos o herramientas. • Electrocución por desconocimiento de las energías eléctricas presentes. • Personas ajenas a la maniobra. • Exposición a material particulado (polvo). • Exposición a radiación UV.	**4.-** • Encargado del trabajo debe mantener el control de la coordinación de la maniobra que está en curso. • Uso de EPP obligatorio en todo momento. • No ingresar personas ajenas a la tarea. • Check list de equipos y herramientas.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

- Fase C a carcasa. • Utilizando un multímetro digital mida los valores de resistencia entre: - Fase A a B. - Fase B a C. - Fase B a C. • Verifique que las mediciones de aislamiento sean mayores a 1 GΩ. • Verifique que las mediciones de resistencia entre bobinas sean similares. • Mueva el rotor de modo de verificar el estado del ventilador y los rodamientos. • Desbloquear ídem. **Energización circuito:** • Retiro de bloqueo de switch auxiliar. • Energizar. **Pruebas con tensión:** • Reconecte el motor, revise conexionado, debe verificar con planos, cualquier duda consulte a su supervisor. • Mida la tensión entre fases. - Fase A a B. - Fase B a C. - Fase B a C. • Mida las corrientes de fase. - Fase A - Fase B - Fase C • Revise que estas corrientes estén dentro del rango de operación del motor auxiliar, para ello revise libro de commissioning o registros		

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

anteriores (puede también consultar esquemáticos).		
5.- Retirar herramientas y equipos • Se deberán retirar todas las herramientas y equipos del sector • Realizar limpieza del área. • Retirar los desechos. • Al finalizar los trabajos se debe realizar limpieza de todas las superficies que generen y/o transmitan temperatura, libre de residuos como Aceites, Grasas, Lubricantes, Superficies calientes, etc.	**5.-** • Golpeado por traslado de objeto en movimiento, herramientas o repuestos. • Mala coordinación • Sobreesfuerzo por manejo manual de cargas. • Caídas desde un mismo nivel por tropiezos en el área por desorden. • Exposición a radiación UV. • Exposición a material particulado (polvo). • Contaminación Ambiental por residuos peligrosos.	**5.-** • Transitar por áreas limpias y despejadas. • Solicitar ayuda en caso de ser necesario. • No manipular cargas superiores a 25 kg. Por persona. • Mover carga con ayuda mecánica o de otras personas. • Uso de protector solar, protector labial, ropa manga larga, lentes UV. • Avisar a Despacho traslado de equipos • Realizar limpieza del área de Trabajo, clasificar los desechos
6.- Desbloqueo • Retirar bloqueos • Retiro de Canastillo de Bloqueo. • Despejar sector pala	**6.-** • Caídas desde un mismo nivel por tropiezos en el área por desorden. • Golpeado por candado o canastillo de bloqueo. • Terreno Blando / Desnivelado. • Exposición a radiación UV. • Exposición a material particulado (polvo).	**6.-** • Transitar por áreas limpias y despejadas. • Supervisor verifica el retiro de todos los Lock Out. • Supervisor retira su Bloqueo. • Uso de protector solar, protector labial, ropa manga larga, lentes UV.
7.- Entrega del equipo a Despacho por Supervisor de Turno • Se deberá revisar completa el área y esperar a que el operador pruebe el equipo para luego entregarlo a operaciones mina despacho.	**7.-** • Terreno Blando / Desnivelado. • Caídas desde un mismo nivel por tropiezos en el área por desorden. • Golpeado por objeto en movimiento,	**7.-** • Coordinar las pruebas antes de realizar • Traslado con precaución. • Avisar a Despacho traslado de equipos • Realizar limpieza del área de Trabajo, clasificar los desechos • Si se modificó el Procedimiento, avisar a Supervisor.

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

• Dejar las notas correspondientes en bitácora del equipo.	herramientas o repuestos. • Choque/Colisión en Trayecto • Tránsito en Mina • Mala coordinación	• Uso de EPP obligatorio en todo momento.

6.7. CONTROLES CRITICOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

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 Prueba motores auxiliares palas.	• 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 persona equipo vehículo V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	• Tarea que implique Interacción descontrolada entre persona y vehículo liviano o equipo móvil en Prueba motores auxiliares palas.	• 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.

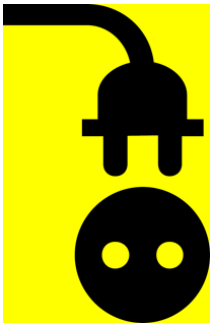
"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la últimaversión vigente"

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

6.7.3. Controles Críticos – Perdida control equipo vehículo mina V1.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	• Evento con potencial de fatalidad de “Pérdida de control de equipo móvil / vehículo liviano interior mina”, incluye el choque, colisión, volcamiento, caída de un nivel a otro, donde estén involucrados equipos de palas.	• Sistema de detección de fatiga, somnolencia y monitoreo uso de dispositivo móvil • Certificación de aptitud para el trabajo, competencias y autorización para conducción en área mina • Sistema de comunicación efectiva • Sistema de alerta y monitoreo de velocidad y proximidad cas • Mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante • Certificación / calificación de equipos móviles y vehículos livianos • Rutas, pretiles de seguridad y señalética

6.7.4. 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 Prueba motores auxiliares palas.	• 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

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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 Palas.

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.

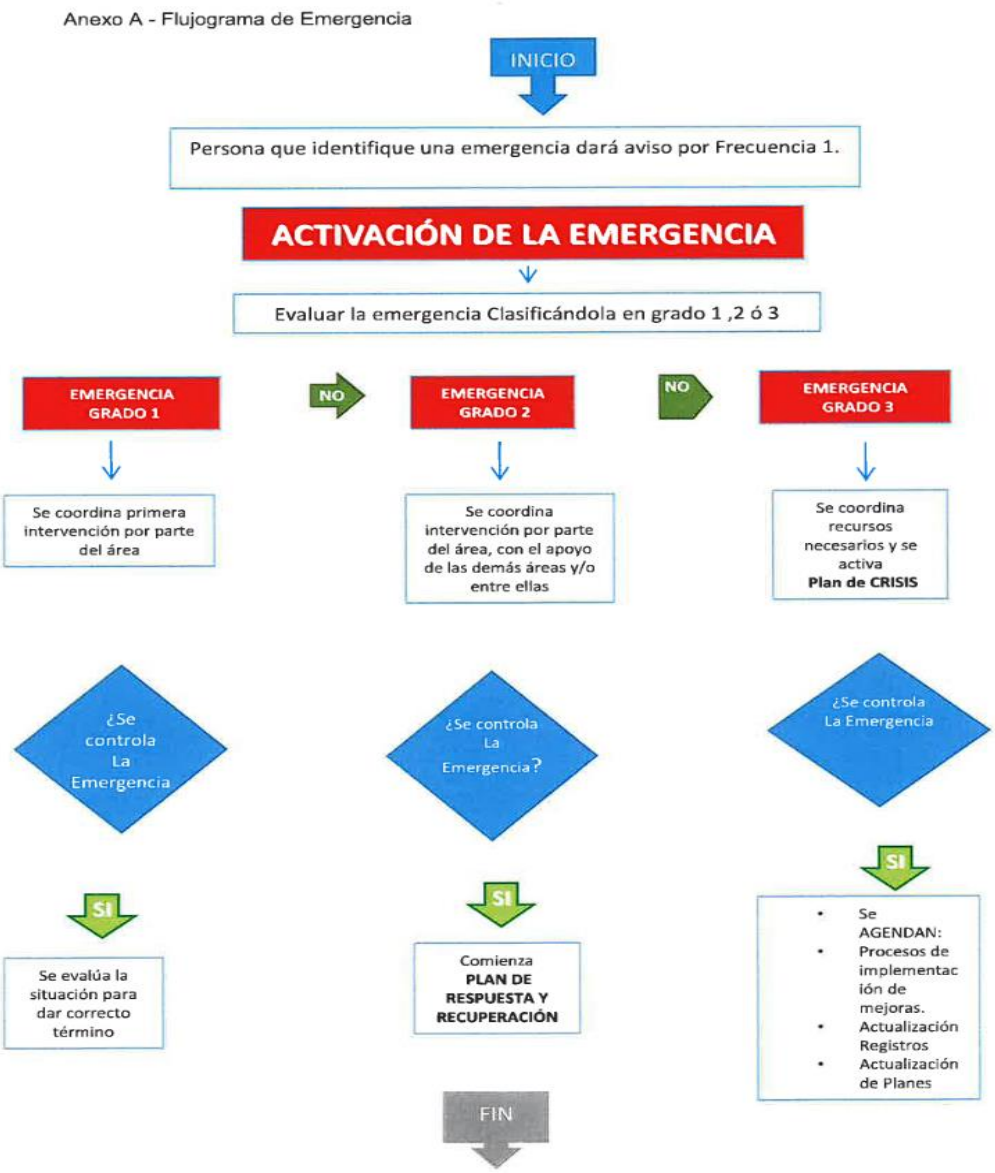
Fallas de Planificación o Materiales:
- Ausencia de herramientas críticas, componentes o señalizadores.
- Cambios no informados en la ruta de ingreso/salida.
- Bloqueos en las vías de circulación.

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*

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A



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.*

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

TIPO EMER / IMPREV	PLAN DE ACCION	PROCEDIMIENTO	
Enfermedades o Lesiones • Lesiones por Accidentes • Enfermedades Comunes	**COMO AYUDAR AL AFECTADO** • Conserve la calma • Establezca un cordón de seguridad alrededor del paciente • No permita que el paciente entre en pánico, brinde apoyo • Afloje la ropa del paciente • Mantenga la cabeza a nivel del cuerpo • Detecte las condiciones del paciente • Llame a Policlínico por ayuda sin abandonar al paciente	**PROCEDIMIENTO** • Comunicar del evento a la brevedad a su Superior • Comunicar a Prevención de Riesgos • Detener el trabajo en curso • Reunir al Personal involucrado • Evalúe la situación, reúna antecedentes • Consulte por estado del Lesionado • Inicie una investigación (si el caso lo amerita) • Si es un Accidente, consulte con Prevención de Riesgos camino a seguir • Todo bajo control, reinicie sus labores • Comunique a su Personal en una charla • Aplique una ART • Puede continuar trabajando	**1**
TIPO EMER / IMPREV	**PLAN DE ACCION**	**PROCEDIMIENTO**	
Causadas por la naturaleza • Lluvias inesperadas • Vientos huracanados • Movimientos sísmicos	**DURANTE LA EMERGENCIA** • Dar la señal de evacuación del lugar de trabajo • Mantener la calma • Acate las instrucciones de sus Superiores • Impida el retorno de personas • NO interfiera en las labores de los Brigadistas • Conducir a los trabajadores al Punto de encuentro asignado • Comprobar que nadie quede rezagado	**PROCEDIMIENTO** • Comunicar del evento a la brevedad a su Superior • Comunicar a Prevención de Riesgos • En el PEE realizar un recuento de Personal a su cargo • Espere instrucciones de las Personas a cargo de la emergencia • Todo bajo control, se levanta la Emergencia • Reinicie sus labores • Comunique a su Personal en una charla • Aplique una ART • Puede continuar trabajando	**2**
Relacionadas con la propia actividad • Incendios	**DURANTE LA EMERGENCIA**	**PROCEDIMIENTO** • Comunicar del evento a la brevedad a su Superior	**3**

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

• Explosiones • Fuga de gases	• Dar la señal de evacuación del lugar de trabajo • Mantener la calma • Acate las instrucciones de sus Superiores • Impida el retorno de personas • Conducir a los trabajadores al Punto de encuentro asignado • Comprobar que nadie quede rezagado	• Comunicar a Prevención de Riesgos • En el PEE realizar un recuento de Personal a su cargo • Espere instrucciones de las Personas a cargo de la emergencia • Todo bajo control, se levanta la Emergencia • Reinicie sus labores • Comunique a su Personal en una charla • Aplique una ART • Puede continuar trabajando	
TIPO EMER / IMPREV	**PLAN DE ACCION**	**PROCEDIMIENTO**	
Imprevistos con la propia actividad • Falla Plan de Reparación o Mantención por: • Accidente / Enfermedad de Trabajador • Causados por la Naturaleza • Por insumos propio del Plan • Por situación de Operaciones Mina	**DURANTE EL IMPREVISTO** • Detener el Equipo • Atender la emergencia (si es una emergencia, seguir Procedimiento del caso) • Comunicar a su superior • Analice la situación, aplique una ART • Llame a Planificación para analizar la situación • Lleve un Plan elaborado con su gente	**PROCEDIMIENTO** • Comunicar del evento a la brevedad a su Superior • Comunicar a Planificación de la Situación • Elaborar un nuevo Plan junto con Planificación • El nuevo Plan debe cumplir con los estándares HSEC de Lomas Bayas • Comunique a su Personal en una charla • Aplique una ART • Puede continuar trabajando	**4**

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

PROCEDIMIENTO COMUNICACIONAL DE UNA EMERGENCIA POR CUALQUIER PERSONA

INFORMANTE
(Persona que la detecta)
COMUNICA A CENTRAL DE ALARMA AL NÚMERO
8711
O FRECUENCIA DE RADIO 1

CENTRAL DE ALARMA
COMUNICA EL CODIGO DE EMERGENCIA AL JEFE DE TURNO DEL AREA DONDE OCURRIO EL HECHO

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, Victimas, Daños

JEFE DE TURNO DEL AREA
ASUME COMO JEFE DE EMERGENCIA Y DE ACUERDO AL ANALISIS Y EL NIVEL DE LA EMERGENCIA (1, 2 O 3), LLAMA A LAS BRIGADA CMLB Y GRUPOS DE APOYO

POLICLINICO | **BRIGADA CMLB** | **GRUPO DE APOYO MANTENCION**

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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 subestándares 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 de Prueba motores auxiliares palas	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 Prueba motores auxiliares palas, se establece un sistema de seguimiento y mejora continua que incorpora los siguientes elementos:

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

Docusign Envelope ID: 1E26D37D-9B7D-4A93-88D6-38EB3B0AAE6A

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 mensual 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.

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