Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

LOMAS BAYAS

UNA EMPRESA GLENCORE

PROCEDIMIENTO
LB-SP-GMM-GMM-0018
CAMBIO DE BALDE PALAS

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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: 07/07/2025	**Fecha: 09/07/2025**	**Fecha: 10/07/2025**	**Fecha: 10/07/2025**

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	**Fecha**	**Descripción del Cambio**	**Responsable**
01	14/03/2023	Creación de Formato de Procedimiento de Seguridad	Cristian Valenzuela
02	20/11/2024	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
03	07/07/2025	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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

INDICE

I. PROPÓSITO 4
II. ALCANCE 4
III. RESPONSABILIDADES 4
IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS 5
V. REFERENCIAS 6
VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD 6
6.1 GENERALIDADES 6
6.2 EQUIPO DE TRABAJO 7
6.3 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL 7
6.4 MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES 7
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 – Grúas e Izaje V1.0 13
6.7.3 Controles Críticos – Trabajo en altura V2.0 13
6.7.4 Controles Críticos – Interacción equipo/vehículo con persona. 14
6.7.5 Controles Críticos – Interacción descontrolada con energía eléctrica 14
6.8 PLAN “B” – EMERGENCIAS / IMPREVISTOS 15
6.9 INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA 20
6.10 SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA 20

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

I. PROPÓSITO

Establecer los lineamientos generales de seguridad para la ejecución de la actividad de cambio de balde en Palas, con el fin de minimizar los riesgos asociados a la interacción entre personas y maquinaria pesada durante la intervención.
Este procedimiento tiene carácter preventivo y de control de riesgos, y no aborda aspectos técnicos ni operativos específicos de mantención del equipo, los cuales deben ser consultados en los manuales del fabricante e instructivos técnicos correspondientes.

II. ALCANCE

Este Procedimiento de Trabajo Seguro es aplicable a todo el personal propio y de empresas contratistas del área de Equipos de Apoyo (AAEE) de Compañía Minera Lomas Bayas, que participe directa o indirectamente en labores relacionadas con el cambio de balde en Palas.

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.

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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).

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.

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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

6.1 GENERALIDADES

La actividad de cambio de balde en Palas puede ser realizada bajo dos condiciones:

- Como intervención programada, dentro del plan de mantenimiento regular.
- Como intervención no programada o imprevista, producto de fallas u otros eventos operacionales.

Durante el desarrollo de esta actividad, se debe asegurar la limpieza previa, durante y posterior de las superficies involucradas en el proceso, eliminando residuos como aceites, grasas, lubricantes, polvo u otros contaminantes que puedan representar riesgos para la seguridad y la integridad de las personas y equipos.

La gestión de los riesgos identificados en esta actividad se encuentra detallada en la Matriz QRA (adjunta al presente procedimiento), la cual establece las medidas de control para la mitigación o eliminación de peligros, conforme a lo indicado en el documento corporativo: "Procedimiento de Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos".

Actividad	**Resumen**			
Cambio de balde Palas	**Máximo Riesgo Inherente**	**Máximo Riesgo Residual**	**Máx. Consecuencia Potencial (PMC)**	**Mayor Categoría de Impacto**
	21	**13**	4. Mayor	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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

6.2 EQUIPO DE TRABAJO

Personal Necesario para la Tarea
Supervisor de Turno
Mecánicos
Eléctricos
Soldador
Operador Grúas
Operador Camión Pluma
Rigger

6.3EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

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
Grúas
Camión Pluma
Radios de Comunicación
Alza Hombre Autónomo
Elementos de Izado (Estrobos Acero, Eslingas, Fajas)
Tecles
Equipos de Oxicorte - Soldadoras Autónomas

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.

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

6.5. MANUALES

- Manual específico de Equipo (Cuando Aplique)

6.6. METODOLOGIA DE TRABAJO

Secuencia de trabajo	Peligros o eventos potenciales	Medidas de control
1.- Posicionar Balde de Pala Para Cambio Balde Operador posicionará pala en terreno firme y nivelado, Verificando la aplicación del freno y medir el desplazamiento del pistón frenado, posteriormente deberá posicionar el balde totalmente en el suelo y el aro balde dejarlo en posición de reposo. Posteriormente se Coordinar la disposición de equipos de apoyo para la Tarea. Supervisor deberá solicitar Delimitación del área de trabajo, Instalar Cono de Seguridad y Canastillo Lock Out.	**1.-** • Caída desde un Mismo Nivel • Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros. • Atropello • Choque / Colisión • Contacto con Agentes Físicos: Radiación UV • Contacto con Agentes Químicos: Material Particulado en Suspensión	**1.-** • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • No utilizar elementos distractores (celular) • Mantener área de trabajo limpia y ordenada • Terreno blando no correr • Respetar la línea de fuego entre equipo y persona • Nunca transitar por delante o detrás del equipo en movimiento • Posicionamiento del equipo debe ser en coordinación con un señalero • Se debe realizar maniobras con intercomunicador • Una vez posicionado se debe instalar el lock out para el bloqueo de movimientos del equipo. • Verificar previo a las maniobras de posicionamiento que el área este despejada • El área se debe mantener delimitada para el aparcamiento. • Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina. • Evitar exponerse en el horario de 10 am a 16 pm • Uso de bloqueador solar cada 2 horas • Uso de EPP especifico (mascara medio rostro con filtros mixtos) • Mantener EPP limpio y realizar cambio cuando filtros estén saturados

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

2.- 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. Considerar Al inicio, durante y después del trabajo realizar al equipo limpieza de residuos (Aceites, Grasas, Lubricantes, etc.) que puedan ser combustibles inflamables.	**2.-** • Caída del mismo nivel / Accesos y área con falta de orden y aseo • Golpeado por / Herramientas manuales y eléctricas • Sobre esfuerzo/ traslado de herramienta	**2.-** • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • No utilizar elementos distractores (celular) • Mantener área de trabajo limpia y ordenada • No correr por paso peatonal (superficie de caucho) • Uso de EPP especifico (Guante anti- impacto) • Realizar Check list de pre-uso de herramientas manuales y eléctricas • Codificación de herramientas manuales y eléctricas • No utilizar herramientas en mal estado o hechizas • No levantar más 25 kg, solicitar apoyo de equipos y trabajadores. • Al trasladar herramientas por escaleras siempre mantener una mano libre.
3.- Ubicar Balde a cambiar: Se procederá como primera etapa la ubicación del balde en posición parte frontal del equipo para marcar el balde en piso y poder realizar el cambio, girar el equipo y avanzar el equipo 5 a 7 metros de hacia atrás para poder dejar balde a piso. finalmente, Para ubicar Balde nuevo de reemplazo, para esta tarea se debe posicionar el balde nuevo en dirección a la parte frontal en la zona demarcada anteriormente.	**3.-** • Caída del mismo nivel • Atropello • Choque / Colisión • exposición a partículas de polvo • Contacto con Agentes Físicos: Radiación UV	**3.-** • Realizar análisis de riesgo a la tarea (ART) • No utilizar elementos distractores • superficie de trabajo irregular • Posicionamiento del equipo debe ser en coordinación con un señalero • Se debe realizar maniobras con intercomunicador • Una vez posicionado se debe instalar el lock out para el bloqueo de movimientos del equipo • Antes de las maniobras de ubicación de balde se debe tener segregado y delimitado • El área debe estar despejada de otros equipos o estructuras para las maniobras) • Uso de EPP especifico (mascara medio rostro con filtros mixtos) • Mantener EPP limpio y realizar cambio cuando filtros estén saturados.

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

		• Evitar exponerse en el horario de 10 am a 16 pm • Uso de bloqueador solar cada 2 horas
4.- Retirar el ecualizador de cables de levante Ya con el balde ubicado para el procedimiento de cambio, se procederá a deshabilitar límite de levante, Posicionando el ecualizar (igualador de cables) en posición perpendicular con respecto al piso. Mecánico iniciara el retiro de seguro de pasadores (collarines), para posteriormente retirar el collarín seguro del pasador, con ayuda de botador se retirarán los pasadores u otro sistema en LB, para finalmente retirar el ecualizador (igualador de cables), elevándolo con el cable de Levante y desconexión del Cable del Dipper Trip (abre Balde). dejándolo amarrado en el mango.	**4.-** • Golpeado por / herramientas manuales • Sobre esfuerzo • Caída del mismo nivel • caída de distinto nivel • Exposición a Maniobras de Izaje/Caída de Materiales por cargas suspendidas • Atrapamiento	**4.-** • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • Uso de EPP específico (guante anti impacto) • Verificar con codificación mensual el color del mes de las herramientas • Realizar lista de verificación de herramientas eléctricas • Utilizar herramientas manuales con ambas manos • No levantar más de 25 kg • No utilizar elementos distractores • superficie de trabajo irregular • Realizar permiso para trabajo en altura en plataformas fijas y móviles • Realizar Check list de arnés de seguridad • Instalación de Escaleras, respetando el ¼ de separación de su base de apoyo. • Check List de las Escaleras, elementos de Izado, Grúas, Camiones de Servicio además de todo lo extra que se debería usar. • Maniobras de izaje por movimiento del balde se requiere mantener coordinaciones radiales con operador • Área debe estar delimitada y segregada • Nunca transitar bajo balde o pala • No exponer extremidades entre hombre y maquina • No intervenir equipos en movimiento.
5.- Retirar pasadores de la unión Mango Balde + Pasadores Ya con el ecualizador de cable de levante se procederá a realizar las maniobras de	**5.-** • Atrapamiento de cuerpo. • Exposición a Maniobras de Izaje	**5.-** • Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART) • No exponer extremidades mientras existan maniobras de movimiento del equipo

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

movimiento de la pala con el freno de motor Crown y hoist teniendo conjunta coordinación entre operador y personal involucrado en la tarea a realizar. Mecánicos procederán a retirar los pasadores que unen el Mango al Balde con ayuda de tecles de 6 T. a los pasadores, para esta etapa se debe estrobar una eslinga tubular el ecualizador, levantando lentamente el cable de levante unido al mango	• /Caída de Materiales por cargas suspendidas • Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros. • caída objetos desde la vertical • Caída desde distinto nivel (trabajos en altura). • Sobre esfuerzo	• Delimitar el área de maniobras de movimiento de equipo • Operador debe mantener distancia en maniobras • Al terminar la maniobra el operador debe instalar el lock out • Maniobras de izaje por movimiento del balde se requiere mantener coordinaciones radiales con operador • Área debe estar delimitada y segregada • Nunca transitar bajo balde o pala • Uso de guante anti impacto • Verificar con Check list previo a la tarea estado de herramientas manuales • mantener en terreno estuches y amarras porta herramientas • No dejar herramientas en bordes • Realizar permiso para trabajo en altura en plataformas fijas y móviles • Realizar Check list de arnés de seguridad • Instalación de Escaleras, respetando el ¼ de separación de su base de apoyo. • Check List de las Escaleras, elementos de Izado, Grúas, Camiones de Servicio además de todo lo extra que se debería usar. • No levantar más de 25 kg • Solicitar apoyo de otro mecánico o de equipo • No utilizar herramientas hechizas
6.- Desmontaje y montaje Balde Ya retirados los pasadores de uniones del mango del balde Solicitar apoyo al operador para izar el Mango para dejar libre el Balde, para posteriormente elevar el Mango con ayuda del cable de Levante y Crown. El operador debe Girar la Pala en 180° para posicionar el	**6.-** • Exposición a Maniobras de Izaje • /Caída de Materiales por cargas suspendidas • Golpeado por/ Herramientas manuales • Atrapamiento de cuerpo caída objetos desde la vertical	**6.-** • Confección de Análisis de Riesgos de la tarea (ART) • Realizar lista de verificación para uso Grúa telescópica • Realizar lista de verificación de accesorios de izaje. • Realizar permiso para trabajo de izaje • Se solicitará rigger siempre cuando el componente pese más de 1000 kg

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

Mango sobre el nuevo Balde, ´para en seguida realizar el movimiento de la pala hasta el nuevo Balde. Ya con el balde cambiado se procederá con la Instalación Pasadores y unión Mango de nuevo Balde: El mecánico colocara un soporte metálico para introducir los pasadores con ayuda del eje botador. En seguida posesionar e instalar los pasadores, para esta maniobra utilizar un camión pluma. Finalmente, para montaje se Instalará los pasadores en unión mango balde luego se instalarán. (Pitch break) tirantes cortos. 1.-mecánicos posicionaran los tirantes cortos en la parte frontal del balde, 2.-Levantaran los tirantes cortos con ayuda de un camión pluma para posicionarlos a la altura de los alojamientos de cada tirante corto 3.-Comunicar al operador a dar pase a Propel para avanzar la pala, así mismo comunicar a personal para la liberación del freno Crowd en la sala de lubricación. 3.-Se realizar las maniobras para poder instalar los tirantes cortos	• Caída desde distinto nivel (trabajos en altura) • Sobre esfuerzo	• Segregar el área de maniobras de izaje • No transitar por debajo carga suspendida. • Realizar Check list de herramientas manuales • No utilizar herramientas en mal estado o hechizas • Uso de EPP específico (guante anti impacto) • No exponer extremidades superiores por debajo de carga suspendida • Mmantener coordinaciones vía radial con operador puente grúa y rigger • Mantener en terreno estuches y amarras porta herramientas • No dejar herramientas en bordes • Realizar permiso para trabajo en altura en plataformas fijas y móviles • Realizar Check list de arnés de seguridad • Instalación de Escaleras, respetando el ¼ de separación de su base de apoyo. • Check List de las Escaleras, elementos de Izado, Grúas, Camiones de Servicio además de todo lo extra que se debería usar • No levantar más de 25 kg • Solicitar apoyo de otro mecánico o de equipo • No utilizar herramientas hechizas

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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 de cambio de balde 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 – 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 balde Palas. • Aplastamiento durante cambio de balde Palas, 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

6.7.3 Controles Críticos – Trabajo en altura V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	• Tarea que implique exposición a una potencial caída de una altura igual o superior a 1,5 metros en el lavado y cambio de balde Palas.	• Integridad de los dispositivos de protección de caída, sus accesorios y puntos de anclaje • Segregación de áreas de trabajo y cierre de bordes abiertos • Integridad de las plataformas y superficies de trabajo fijas, móviles, portátiles y temporales • Recursos y equipamientos de la respuesta de emergencia

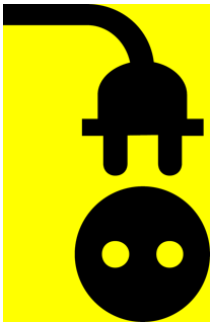
"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la últimaversión vigente"

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

6.7.4 Controles Críticos – Interacción equipo/vehículo con persona.

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	• Tarea que implique Interacción descontrolada entre persona y vehículo liviano o equipo móvil en el cambio de balde de 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.

6.7.5 Controles Críticos – Interacción descontrolada con energía eléctrica

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 balde de 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

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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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.

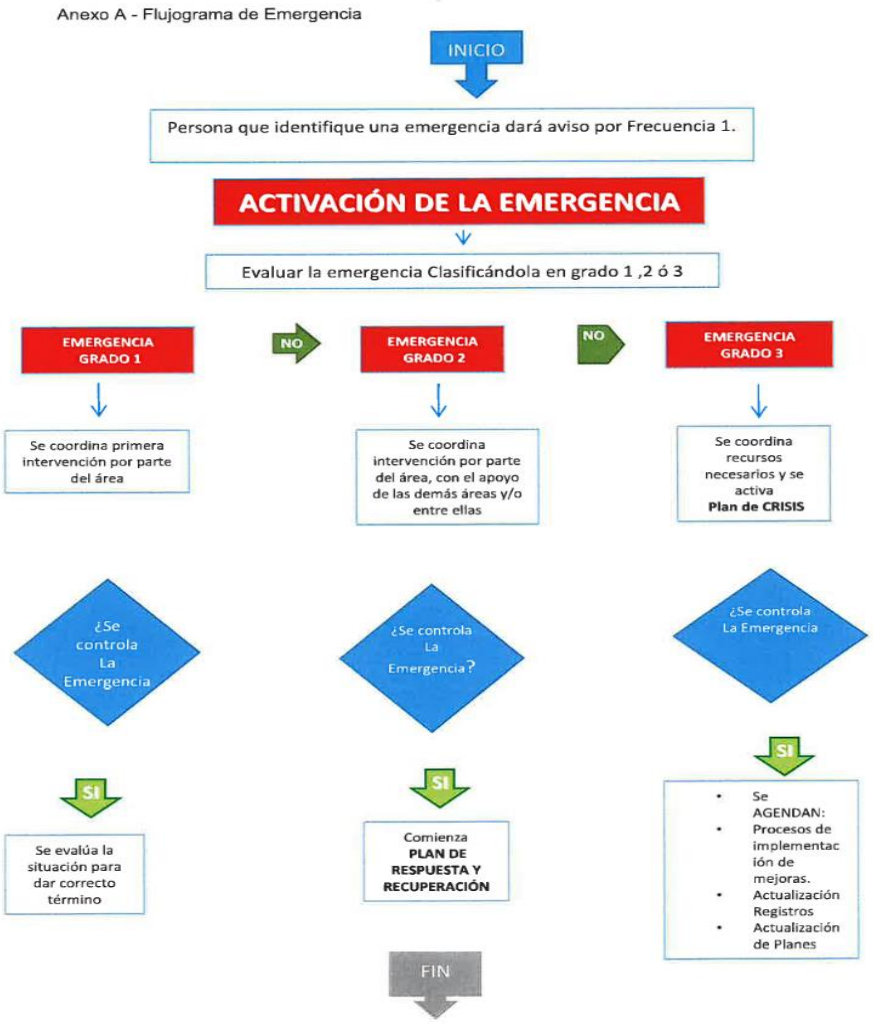
Fallas de Planificación o Materiales:
- Ausencia de herramientas críticas, componentes o señalizadores.
- Cambios no informados en la ruta de ingreso/salida.
- Bloqueos en las vías de circulación.

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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B



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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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 • Explosiones • Fuga de gases	**DURANTE LA EMERGENCIA** • Dar la señal de evacuación del lugar de trabajo • Mantener la calma	**PROCEDIMIENTO** • Comunicar del evento a la brevedad a su Superior • Comunicar a Prevención de Riesgos	**3**

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

	• 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	• 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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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 lists conformes / Total de check lists aplicados	Mensual	≥ 95% cumplimiento	Supervisor Mecánico / IPR
Promedio de tiempo de ejecución del cambio de balde 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 cambio de balde pala, establece un sistema de seguimiento y mejora continua que incorpora los siguientes elementos:

6.10.1. Verificación y cumplimiento en terreno

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

Docusign Envelope ID: F5BFA717-E916-4CD4-9686-3C256E47D54B

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 6.10 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.

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