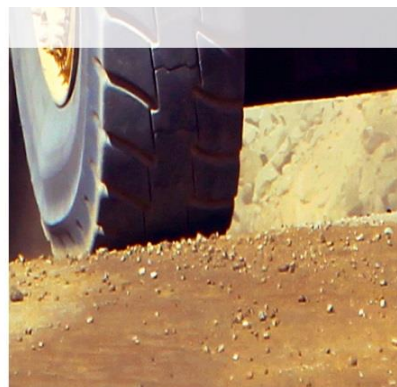
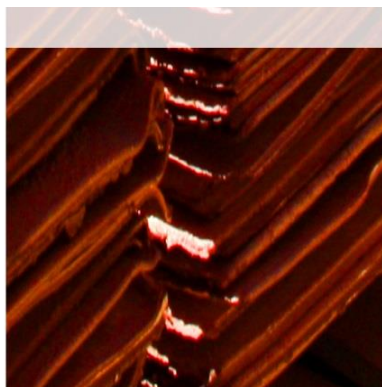
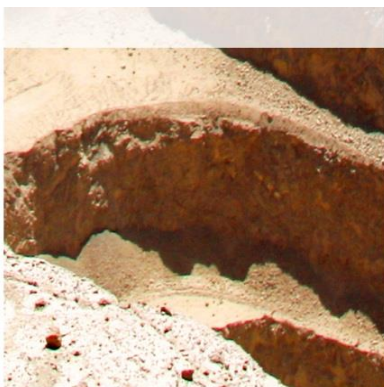




LB-SP-SMP-SMP-0101

Procedimiento Cambio Mallas Harneros Terciarios



LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES		
Elaborado Por: Alvaro Valenzuela Acuña Mantenedor Mecanico Planta	Revisado Por: Cristian Gaete Obreque Superintendente Mantención Mecánico Planta	Aprobado Por: Luis Vargas Villalobos Gerente de Mantenimiento Planta
Fecha: 12/08/2023	Fecha: 12/08/2023	Fecha: 12/08/2023

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	12/08/2023	Actualización del Procedimiento	Alvaro Valenzuela A.
		-	

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



ÍNDICE

<i>I._PROPÓSITO.....</i>	<i>4</i>
<i>II._ALCANCE</i>	<i>4</i>
<i>III._RESPONSABILIDADES</i>	<i>4</i>
<i>IV._TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS</i>	<i>6</i>
<i>V._REFERENCIAS.....</i>	<i>7</i>
<i>VI._DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD</i>	<i>8</i>
<i>6.1._RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD</i>	<i>8</i>
<i>6.2._EQUIPO DE TRABAJO</i>	<i>10</i>
<i>6.3._EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</i>	<i>10</i>
<i>6.4._MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....</i>	<i>10</i>
<i>6.5._METODOLOGÍA DE TRABAJO</i>	<i>11</i>
<i>6.6._ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO</i>	<i>16</i>
<i>VII._FORMULARIOS.....</i>	<i>17</i>
<i>VIII._ANEXOS</i>	<i>18</i>

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



I. PROPÓSITO

Establecer procedimiento de trabajo seguro para el Cambio de Mallas en los Harneros Terciarios, en faena Minera Lomas Bayas, donde se consideren los aspectos que cumplan con: los requerimientos de calidad, (Información técnica, controles y registros, documentados); cumpla con los aspecto de salud, medio ambiente, Seguridad y comunidad, que permita operar a los equipos con altos estándares de confiabilidad.

II. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para el Cambio de Mallas de los Harneros Terciarios, y al personal de Mantenimiento Mecánica Planta que realiza la actividad.

Este documento debe ser revisado, actualizado y visado para continuar con su aplicación, cada vez que exista alguna modificación importante o una observación por parte de los trabajadores que atente contra la seguridad del equipo y la de los ejecutores de la tarea.

III. RESPONSABILIDADES

Gerente del Área

- Velar por la correcta aplicación del presente procedimiento en las áreas bajo su responsabilidad y otorgar los recursos necesarios para ello.

Superintendente del Área

- Conocer y aplicar las disposiciones establecidas en este procedimiento.
- Gestionar los recursos para la ejecución y aplicación de control de las tareas críticas.

Jefe Mantenimiento Mecánica

- Responsable de supervisar, proporcionar herramientas y elementos de seguridad que permitan cumplir la tarea.
- Asegurar que el personal tenga el conocimiento técnico y de los riesgos asociados a esta tarea.
- Asegurar la retroalimentación para el llenado de la documentación de la tarea.

Jefe Turno Operaciones

- Asegurar la entrega del equipo en las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad (bloqueos, aseo del área, permisos de trabajo, ART, etc.).
- Asegurar control permanente durante las primeras horas de operación.

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



Operador Sala de Control

- Entregará y posteriormente Recepcionará el equipo una vez que se haya culminado la actividad, dará cumplimiento estricto al procedimiento de bloqueo.

Supervisor Mantenimiento Mecánica

- Conocer y aplicar las disposiciones establecidas en este procedimiento.
- Supervisar la correcta ejecución de las tareas por parte de los operadores y/o mantenedores, participantes de las intervenciones de equipo en terreno.
- Solicitar los recursos materiales para realizar las tareas.
- Revisar/actualizar este procedimiento, en conjunto con trabajadores especializados.
- Difundir este procedimiento permanentemente, a todo el personal involucrado en las actividades.
- Verificar, en los trabajadores, el entendimiento de los contenidos de este procedimiento.
- Realizar controles de comprensión de contenidos con la aplicación de pruebas de conocimiento.
- Someterse a evaluaciones de conocimiento del presente procedimiento.
- Revisar y autorizar el análisis de riesgos en el trabajo (ART).

Mecánico Mantenimiento

- Cumplir con todos los aspectos planteados en el presente procedimiento.
- Utilizar todos sus implementos de seguridad y mantenerlos en buen estado.
- Velar por la seguridad propia y la de sus compañeros de trabajo.
- Participar, cuando sea requerido, en la revisión y/o actualización de este procedimiento. Sugerir modificaciones a este procedimiento cuando se detecten oportunidades de mejora o desviaciones de lo establecido en relación con lo realizado.
- Solicitar los recursos materiales y dispositivos para realizar la tarea, en disponibilidad, cantidad y calidad.
- Someterse a evaluaciones de conocimiento del presente procedimiento.
- Realizar en Análisis de Riesgos en el Trabajo (ART).

Supervisor Empresa Contratista

- Responsable de la coordinación y control del personal a su cargo.
- Responsable de instruir y entregar conocimientos sobre los procedimientos de trabajo del personal a su cargo.
- Responsable de que los trabajos a realizar se ejecuten de acuerdo con las normas de seguridad y medios ambientales de la compañía.
- Revisar y autorizar el análisis de riesgos en el trabajo (ART) cuando corresponda y sea dueño del trabajo.

Mecánicos Empresa Contratista

- Respetar fielmente el presente procedimiento.
- Utilizar todos sus implementos de seguridad, asegurándose de que estos estén en buen estado.
- Revisar todos los equipos, maquinarias y herramientas que utilicen en esta Mantención. Debe informar cualquier falla encontrada, de manera de eliminar condiciones subestándares.
- Tener una actitud proactiva a la seguridad y control de los peligros del trabajo a realizar.
- Someterse a evaluaciones de conocimiento del presente procedimiento.
- Realizar en Análisis de Riesgos en el Trabajo (ART).

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

ART: Análisis de Riesgos de Trabajos. Documento obligatorio de completar por todas las personas que pertenecen a la Gerencia de Mantenimiento y que son parte de una actividad de mantenimiento encomendada por el Supervisor directo. Se debe realizar antes de la ejecución de la tarea con el propósito de evaluar los riesgos, identificar los peligros y las medidas de control.

Permisos de Trabajos: Documentos que establecen los requerimientos y mecanismos de control de riesgos a ser aplicados a las actividades que con mayor potencial de riesgos y que están catalogadas para realizarse bajo la autorización de un permiso de trabajo, con el fin de evitar en el desarrollo de estas actividades la ocurrencia de incidentes y sus posibles pérdidas.

Cartilla de control crítico: Documento por el cual se identifican y evalúan los controles de fatalidad.

Peligro: Fuente o situación con el potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad a las personas, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación.

Riesgo: La posibilidad de que ocurra un determinado evento (por ej. un peligro ya manifestado) y las consecuencias de la ocurrencia de dicho evento en los objetivos de CMLB. Suele medirse en términos de consecuencia y probabilidad. Puede ocasionar un impacto positivo o negativo.

Energía Eléctrica: Es la energía resultante de una diferencia de potencial entre dos puntos y que permite establecer una corriente eléctrica entre los dos, para obtener algún tipo de trabajo, también puede transformarse en otros tipos de energía entre las que se encuentran energía luminosa o luz, la energía mecánica y la energía térmica.

Energía Mecánica: La energía mecánica se debe a la posición y movimiento de un cuerpo y es la suma de la energía potencial, cinética y energía elástica de un cuerpo en movimiento. Refleja la capacidad que tienen los cuerpos con masa de hacer un trabajo.

Energía Cinética: La energía cinética es la energía que posee un objeto debido a su movimiento, esta energía depende de la velocidad y masa del objeto. Si se deja caer un objeto, la energía potencial se convierte en energía cinética.

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



Energía Potencial: En un sistema físico, la energía potencial es energía que mide la capacidad que tiene dicho sistema para realizar un trabajo en función exclusivamente de su posición o configuración. Puede pensarse como la *energía almacenada* en el sistema, o como una medida del trabajo que un sistema puede entregar. La energía potencial puede presentarse como energía potencial gravitatoria, energía potencial electrostática, y energía potencial elástica.

Trabajo en Altura: Cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de diferente nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1,5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

Ejemplos:

- Sobre techos y terrazas.
- Sobre estructuras que se arman como pasarelas, andamios fijos, rodantes o colgantes, escaleras, etc.
- Sobre equipos o estructuras fijas verticales.
- Junto a excavaciones, pozos y otras aberturas en techos y pisos.
- Sobre plataformas móviles de personas.
- Canastillo con apoyo de grúa móvil.

Trabajos con Llama Abierta: Es cualquier trabajo u otra actividad, la cual puede generar una fuente potencial de ignición o explosión, al entrar en contacto con materiales o sustancias combustibles, inflamables, químicos, atmósferas peligrosas, emanaciones o vapores raros dentro de otros. Tales trabajos por lo general, se asocian a actividades tales como, soldaduras, oxicorte, esmerilado, lámparas incandescentes, llamas abiertas, fuegos, agentes de calentamiento interno y otras actividades susceptibles de generar chispas o llamas.

Permiso de Trabajos con Llama Abierta: Autorización expresa y documentada otorgada por el responsable del área o proyecto según sea el caso, de donde se ejecuta el trabajo.

Áreas Controladas: Son los edificios, piezas, talleres o sitios diseñados, construidos, equipados a prueba de llamas y en los cuales se desarrollan labores o trabajos en caliente

Loro vivo: En caso de ser necesario para el trabajo y si así lo amerita por la criticidad del riesgo, o importancia de la actividad se contará con personal calificado o entrenado en Trabajo en Caliente y asignado con anticipación por el supervisor a cargo. Tiene como tarea principal operar equipos de extinción de incendios, pedir ayuda ante una emergencia, detener actividades cuando exista un riesgo potencial, mantener la vigilancia sobre el área hasta a lo menos 30 minutos una vez finalizado o interrumpido el trabajo en caliente. Será de carácter obligatorio contar con dicho ayudante cuando el trabajo en caliente se realice en un espacio confinado o en sectores donde se encuentren materiales o líquidos inflamables.

Espacio Confinado: Cualquier espacio o estructura que reúne los siguientes requisitos:

- Presenta aberturas limitadas para el ingreso y salida de personal, en la cual una o más personas pueden quedar atrapadas.
- No está diseñado para ser ocupado por personal en forma continua.

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



- Ventilación natural desfavorable en la que: Puede estar presente gases tóxicos o inflamables y/o Atmósfera con posibilidad de presentar deficiencia o enriquecimiento de oxígeno.
- Ejemplos de espacios confinados o Reducidos: Ductos de ventilación. Alcantarillados. Túneles (stock pile). Alimentadores 3 y 4. Buzones. Buzones de traspaso (cerrados). Harneros. Recámara de Chancadores. Estanques. Silos. Columnas de laboratorio. Excavaciones. Celdas de EW.

V. REFERENCIAS

- Decreto Supremo N°40, Art 21 “De la Obligación de Informar” (ODI).
- Decreto Supremo N°132 “Reglamento de Seguridad Minera”.
- Estándar Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004.
- Estándar Superficie de Trabajo en Altura y protección contra caídas LB-SS-SSS-SLB-0006.
- Estándar de Sistemas de Permisos de Trabajo LB-SS-SSS-SLB-0005.
- Estándar de Inspección de Herramientas y Equipos LB-SS-SSS-SLB-0017.
- Matriz Elementos de Protección Personal LB-IR-SSS-SLB-0012.
- Cartillas de Controles Críticos.
- Procedimiento de Trabajos en caliente o Llama abierta.

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La administración de los Riesgos indicados en la siguiente tabla se encuentra detallada en la QRA y establece los controles de mitigación y/o eliminación de los riesgos identificados en la actividad de acuerdo a lo establecido en el documento “LB-SP-GGN-ALL-0007 Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos”.

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
CAMBIO DE POLINES Y ESTACIONES EN CT	23	8	5-Extrema	Salud y Seguridad

Tabla 1: Resumen del Riesgo de la Actividad

6.1.1 Aspectos de Salud y Seguridad

Riesgos Identificados:

- Contacto con energías.
- Liberación descontrolada de energía.
- Golpeado por componentes en retiro y montaje.
- Golpes de manos y extremidades con partes y piezas de peso moderados.
- Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas manuales.
- Atrapamiento de extremidades entre estructuras y/o estructuras y correa transportadora.
- Caída mismo y distinto nivel por tránsito en el área.
- Caída de personas o herramientas desde altura.
- Exposición a polvo en suspensión, radiación solar y calor ambiental extremo.
- Sobre esfuerzo en la preparación, disposición y traslado de las piezas y/o estructuras.

Control de los Riesgos:

- Identificación de las energías presentes: Eléctrica, Mecánica, Potencial, Cinética u otras.
- El equipo debe intervenir desenergizado y bloqueado. Aplicar el procedimiento de bloqueo de la compañía CMLB.
- Solicitar y realizar prueba de energía cero.
- Liberar energías residuales.
- Coordinación de las actividades con personal aledaño, para mantener comunicación constante y evitar desvíos en la tarea (ART y/o evaluación cruzada).
- Se debe mantener permanentemente las vías de escape despejadas y libres al tránsito peatonal de manera de no congestionar las áreas de evacuación.
- Mantener movimientos a un ritmo constante. No realizar movimientos bruscos. Adoptar posturas adecuadas y no forzadas.
- Realizar chequeo de pre-uso de herramientas manuales y alza cinta, mediante lista de verificación.
- Utilizar herramientas manuales en buenas condiciones y adecuadas para la actividad, verificar que todas las herramientas y equipos cuenten con la codificación mensual de colores, según mes que corresponda.
- Utilizar todos los elementos de protección personal, casco, ropa de trabajo, lentes, guantes, zapatos, barbiquejo.
- Utilizar en todo momento el respirador doble vía con filtros mixtos o para gases y humos.
- Utilizar protección contra caídas (arnés y colas de seguridad) para trabajos sobre los 1.50 metros de altura.
- Transitar con precaución y por vías habilitadas, utilizando 3 puntos de apoyo y pasamanos.
- Nunca ingresar a zonas de peligros o zonas delimitadas.
- Capacitar e instruir sobre este procedimiento a todo el personal.

6.1.2 Aspectos de Medio Ambiente

Riesgos Identificados:

- Generación de desechos de materiales y repuestos mecánicos.

Control de los Riesgos:

- Eliminar permanentemente los residuos que se generen durante toda la actividad.
- Realizar la correcta segregación de los residuos, dependiendo de su clasificación.
- Programar aseo antes y al finalizar los trabajos.
-

6.1.3 Aspectos Financieros/Calidad

Riesgos Identificados:

- Pérdida de producción y financiera, causado por detención del área.
- No disponer de los componentes y/o repuestos adecuados.

Control de los Riesgos:

- Los trabajadores deberán tener competencias técnicas y de seguridad para el desarrollo de la actividad.
- Disponer de componentes y/o repuestos de calidad y en buen estado para el mantenimiento preventivo de esta tarea.

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

- Para este trabajo se requiere como mínimo 3 mantenedores mecánicos.

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco de seguridad.
- Barbiquejo (cuando corresponda).
- Lentes de seguridad fotocromáticos y herméticos (cuando corresponda).
- Guantes de seguridad antigolpes.
- Zapatos de seguridad.
- Chaleco geólogo.
- Buzo piloto.
- Protector solar factor 50+.
- Respirador doble vía con filtros mixtos o para polvos.
- Protección auditiva tipo fono.
- Arnés tipo paracaídas y dos colas de seguridad.

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Radio Portátil.
- Herramienta saca pines
- Barretilla mecánica.
- Espátulas.
- WD-40.
- Flexómetro.
- Maceta de 5 lb
- Desatornillador mecanico
-

6.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.5.1 Generalidades

Este procedimiento deberá ser actualizado cuando se modifique cualquiera de las siguientes condiciones:

- Actualización de Matriz de Riesgos.
- Incidente/Accidente.
- Nuevos aspectos legales.
- Comentarios del personal.
- Cambio o instalación de estructuras nuevas.
- Actualización o modificación de procedimientos estructurales.
- Hallazgos en inspecciones planeadas y auditorias.
-

6.5.2 Energías Potenciales Asociadas a la Actividad

- Energía Eléctrica.
- Energía Mecánica.
- Energía Cinética.
- Energía Potencial.
- Energía Gravitacional.

6.5.3 Preparativos Previos de la Tarea

- La primera actividad es solicitar la orden de trabajo (OT) y luego realizar el análisis de riesgo en el trabajo (ART) para identificar y evaluar todos los riesgos posibles. Cada trabajador que esté involucrado en el trabajo deberá firmar este documento y el supervisor de mantención mecánica el encargado de revisar, corregir y firmar este documento.
- Chequear todas las herramientas, equipos y materiales antes de iniciar las actividades en terreno.
- El supervisor o líder del trabajo solicitara el corte de energía del Harnero a intervenir y luego seguir el procedimiento actual de bloqueo. Todo trabajador

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



-
- involucrado en el trabajo deberá bloquear correctamente el equipo sin excepción.
- Realizar el bloqueo del equipo a intervenir y solicitar a operaciones la prueba de energía cero.
 - Coordinar con operaciones la limpieza y el aseo en sector de la entrada al harnero si correspondiera.
 - Luego ordenar toda el área de trabajo, dejando las herramientas de manera tal que el tránsito y vías de evacuación sean expeditas.
 - Chequear el buzón de alimentación al harnero (descarga CT8 u CT8A) en caso de que exista material en estado de carga viva. Realizar limpieza.
 - Retirar la protección de cola en sector del feedbox entre 3 mantenedores. La protección se afirma en encajes embutidos.
 - Retirar el faldón del segundo deck con ayuda de una pistola y dado de 15/16" o 3/4", retirar tuercas y pletinas, y almacenar de forma ordenada para posterior armado. Retirar el faldón en caso de que sea necesario.
 - Retirar la carpa del encapsulado que se encuentra amarrado por medio de tiras de goma. Abrir lo suficiente para que permita el ingreso del personal.
 - Para el ingreso de personal mecánico, este debe contar con arnés de seguridad y cola de vida retráctil.
 - Revisión de mallas. Chequear el cuerpo de las mallas instaladas y verificar si presentan cortes o alto desgaste. De ser así, estas deben ser identificadas y consideradas para ser reemplazadas.
 - Las mallas del primer deck son de medidas 100x45. Las mallas del segundo deck son de 25x58

6.5.4 Aislación y Bloqueo

- El supervisor o líder del trabajo solicitara el corte de energía del equipo y los sistemas a intervenir, según estándar y procedimiento de bloqueo.
- Todo trabajador involucrado en la actividad deberá bloquear correctamente el equipo sin excepción con su respectiva pinza, candado y tarjeta personal.
- Realizar el bloqueo de todos los equipos y sistemas a intervenir.
- Solicitar a Operaciones la Prueba de energía cero.
- Para cada energía asegurarse de liberar las energías residuales.

6.5.5 Desmontaje y montajes de mallas

- Retiro de mallas. Se debe retirar el pin con ayuda del destornillador de paleta y la maceta o en el caso de la herramienta de saca pines Inserte la paleta o el saca pines en el contorno del pin, golpee con fuerza hasta que ingrese la paleta o el saca pines y luego aplique palanca y extraiga el pin. Luego inserte la paleta dentro de la camisa, aplique palanca y extraerá la camisa para el caso de mallas Metso
- Cada malla comparte 4 pines con la malla aledaña en sus costados.
- Retirar la malla y luego realizar limpieza en los agujeros de la “longarina” (vigas a lo largo que poseen orificios para sostener las mallas). Considere que al retiro de la malla queda vacío, actúe con la precaución correspondiente.
- Instalación de mallas. Insertar la malla nueva encajando los orificios de los distintos elementos, posicione todas las mallas luego instale pines.
- Para instalar los pines primero se debe lubricar con agua entre la longarina, camisa y el mismo pin. Fijar la malla con la camisa y se asegura con el pin golpeándolo fuertemente con el instalador de pines.
- Instalar faldón, pletinas y tuercas
- Instalar la protección del feedbox.
- Instalar la carpa del encapsulado.
- Realizar el Housekeeping en el interior y exterior de harnero, eliminando todos los elementos, herramientas y equipos utilizados en el trabajo. No deben quedar elementos en las áreas por donde transita personal y en especial en los accesos a escalas o vías de evacuación.
- Se realiza el desbloqueo de equipos según procedimiento, coordinando con el jefe de turno mecánico, operación y eléctrico, o según corresponda. El supervisor debe asegurarse de que no quede ningún elemento o personal en el equipo intervenido.

6.5.7 Safework

6.5.7.1 Conductas que Salvan Vidas Aplicables

- Conducta N°1: Siempre venir a trabajar libre de drogas y alcohol.
- Conducta N°2: Siempre usar equipo de protección personal.
- Conducta N°3: Siempre usar equipo de protección contra caídas al trabajar sobre los 1,5 metros.
- Conducta N°5: Siempre aislar y realizar “Prueba de energía cero” antes de trabajar sobre fuentes de energía.
- Conducta N°6: Nunca modificar o deshabilitar elementos de seguridad sin la aprobación correspondiente.
- Conducta N°9: Siempre reportar las lesiones e incidentes de alto potencial (HPRIs).

6.5.7.2 Protocolos de Peligros Fatales Aplicables

- Aislamiento de energía.
- Trabajos en altura.
- Repuesta de emergencia.
- Correas Transportadoras.
- Espacios Confinados

6.5.8 Plan de Contingencia o Falla

Si se detectan fallas durante algunas de las actividades, se deberá revisar el procedimiento y readecuar la tarea. Además, se debe re-instruir al personal.

Se deberá realizar una nueva evaluación de riesgos en el trabajo (ART) cuando las condiciones de la actividad cambien de acuerdo con la planificación inicial, ya sea por condiciones propias del trabajo o entorno.

6.5.9 Condiciones Anormales

Para los fines de la aplicación de este procedimiento, se considerarán como condiciones anormales las siguientes situaciones:

- Lluvia.
- Nieve.
- Granizo.
- Tormenta Eléctrica.
- Tormenta de Arena.
- Disminución de la visibilidad.
- Movimiento telúrico.
- Incendio.

Ante tal escenario todo el personal, detendrá sus labores y esperara instrucciones dadas vía radial, si existen lesionados se dará aviso al Anexo 8711 o vía radial canal 1.

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



6.6. ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO

ACTIVIDAD	PELIGROS	MEDIDAS DE CONTROL
EVALUACIÓN	Intervención sin autorización y documentación Interferencias	Solicitar autorización y realizar la documentación obligatoria ART, Permisos de Trabajo, Cartillas de controles críticos, Solicitud de equipo, Orden de Trabajo, Listas de Verificación de elementos y herramientas de trabajo. Realizar coordinación y cruce de ART entre empresas y/o especialidades.
CAMBIO DE MALLAS HARNERO TERCARIOS	Energías Altura Física Espacios reducidos Plataformas/Estructura /Escaleras/Pasillos Herramientas y equipos manuales Polvo en suspensión Radiación solar Calor ambiental extremo Espacios Confinados	Identificación de las energías presentes: Eléctrica, Mecánica, Potencial, Cinética, Elástica. El equipo debe intervenir desenergizado y bloqueado. Aplicar el procedimiento de bloqueo de la compañía CMLB. Realizar bloqueo de correas, equipos y sistemas a intervenir. Solicitar y realizar pruebas de energía cero. Realizar liberación de energías residuales. Mantener comunicación y coordinación de todas las actividades. Realizar una correcta manipulación de los polines y estaciones, mantener postura ergonómica y no forzada mientras se realiza la actividad. No exponer manos a línea de fuego entre polines y estaciones. Retirar las protecciones entre 2 mantenedores mecánicos y dejarlas en un costado de forma ordenada y sin obstaculizar las vías de tránsito. Chequear estado de alza cinta y verificar que se encuentre en buenas condiciones y con la inspección mensual de colores según mes que corresponda. Utilizar en todo momento los elementos de protección personal (EPP) descritos e identificados en este procedimiento. Se debe realizar un chequeo pre-uso de todos los EPP y verificar que se encuentren en buenas condiciones para ser usados. Para los trabajos sobre 1.50 metros de altura es obligatorio trabajar con protección contra caídas. Utilizar arnés y colas de seguridad, realizar chequeo de pre-uso del EPP y

Código : LB-SP-SMP-SMP-0101
Aprobado por : Luis Vargas Villalobos
Revisión : 01

Última Revisión : 12/08/2023
Vigencia : 12/08/2025

15 de 18

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

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



		chequear punto de anclaje. Utilizar pasamanos y 3 puntos de apoyo durante el desplazamiento por plataforma o escaleras. Transitar por sectores habilitados y despejados. Mantener ritmo constante de trabajo, no realizar movimientos bruscos que pudiesen ocasionar golpes con la estructura. Utilizar herramientas de trabajo adecuadas y con inspección al día de acuerdo con color del Mes. Utilizar en todo momento el respirador doble vía con filtros mixtos o para polvo. Utilizar en forma permanente bloqueador solar Factor 50+, reaplicar las veces que sea necesario. Además, el personal expuesto a temperaturas extremas deberá realizar pausas e hidratarse constantemente. Realizar retiro de todos los residuos generados y eliminarlos en contenedor correspondiente a su clasificación. Al finalizar la actividad retirar todas las herramientas y elementos en desuso, verificar que no se encuentre personal ni elementos sobre la correa.
--	--	--

VII. FORMULARIOS

- Orden de Trabajo.
- Solicitud de Equipo.
- Análisis de los Riesgos en el Trabajo (ART).
- Registro de Bloqueo.
- Permiso de aislación y bloqueo.
- Permiso de trabajo en altura.
- Cartilla de controles críticos trabajo en altura.
- Cartilla de controles críticos control de energías.
- Cartilla de controles críticos trabajo en correas transportadoras.
- Lista de verificación de herramientas manuales, tecles, yogos y/o alza cintas
- Lista de verificación de arnés y colas de seguridad.

LB-SP-SMP-SMP-0101
CAMBIO DE MALLAS HARNEROS
TERCIARIOS



VIII. ANEXOS

Anexo 1. **“REGISTRO DE DIFUSION DEL PROCEDIMIENTO”**

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA				
NOMBRE ACTIVIDAD	CHARLA DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE PROCEDIMIENTO			
PROCEDIMIENTO N°		REVISION N°		
RELATOR		EMPRESA	CMLB	
COORDINADOR		SUPERINTENDENTE	MANT.MEC.PLA.	
LUGAR		FECHA		
DURACION (HRS)		HORA INICIO		
OBJETIVO	DAR A CONOCER, DIFUNDIR Y CAPACITAR SOBRE LA APLICACIÓN DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD			
ITEM	DESCRIPCION DE TEMAS TRATADOS			
1	DIFUSIÓN DEL PROCEDIMIENTO.			
2	INSTRUCCIÓN SOBRE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO.			
3	INSTRUCCIÓN SOBRE LOS PELIGROS, RIESGOS, CONSECUENCIAS Y SUS METODOS DE CONTROL PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DE ESTA TAREA.			
4	DAR A CONOCER LAS CONSECUENCIAS MAYORES DE ESTA TAREA.			
5	DAR A CONOCER Y CAPACITAR SOBRE LA QRA DE ESTA TAREA.			
6	SOLICITUD DE RETROALIMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DIFUNDIDO.			
ITEM	RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
INSTRUIDO POR:			FIRMA:	

Formulario de Evaluación de Riesgos (QRA)



Sitio: COMPAÑIA MINERA LOMAS BAYAS

Gerencia: Mantenimiento Planta

Superintendencia: Mantención Mecánico Planta

Área: Mantenimiento Planta - Área Seca Chancado/Apilamiento

Nombre Responsable: FELIPE SANDOVAL

Fecha Primera Edición: 16-03-2019

Código de Identificación: LB-IF-SMP-SLB-0087

Firma de aprobación:

Fecha de aprobación: 02-08-2023

Revisión	Fecha	Descripción
1	16-03-2019	Coefecion del documento
2	31-07-2023	Actualización de QRA

Actividad o Tarea	Peligro	Evento	Causas	Categorías de Impacto de las Consecuencias	Consecuencias	Análisis Inherente (usar Matriz 5x5)			Control Preventivo/Mitigante			Efectividad del Grupo de Control s	Análisis Residual (Después de los Controles) (Usar Matriz 5x5)			Planes de Acción				Resumen					
						Nivel de Consecuecia	Probabilidad	Calificación Riesgo Inherente	Descripción	Responsable	Jerarquía de Controles		Nivel de Consecuecia	Probabilidad	Calificación Riesgo Residual	Descripción Acción	Responsable	Fecha Límite	Comentarios sobre los Cambios en los Controles y acciones	Calificación a Riesgo Inherente por actividad	Calificación a Riesgo Residual por actividad	Máxima Consecuencia Potencial (PMC)	Categoría de Impacto de Mayor Consecuencia	Clasificación del Riesgo (Según el Inherente)	Verificación de Efectividad de Controles (VEC)
	Energías	1- Partida inesperada de correa transportadora 2- Movimiento de la correa durante la intervención.	1- Mal bloqueo de equipo. 2- Movimiento brusco o caída de correa durante el corte de correa.	Salud y Seguridad	1. Atrapamiento por partida inesperada. 2. Golpe con correa Transportadora 3. Caída de carga suspendida, dado a equipo o aplastamiento por contrapeso o correa. 4. Evento Fatal.	4-Mayor	B-Probable	21	1.Efectuar un correcto bloqueo de equipo 2. Chequear potencial cero antes de intervenir 3. Cuidar de carga suspendida, dado a equipo o aplastamiento por contrapeso o correa. 4. Segregar el área donde se encuentra el trabajo en la correa.	Supervisor, Dueño de área	1. Eliminar	2-Menor	D-Poco Probable	5	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	21	5	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Altura Física	1- Caída de distinto nivel. 2- Caída de herramientas y/o componente desde altura. 3- Apilamiento de componentes, correa. 4- Incapacidad temporal permanente y/o la muerte.	1- Uso inadecuado de herramientas manuales, eléctricas. 2- Uso de herramientas en mal estado 3- Condiciones de la estructura. 4- Exposición entre estructura y correa. 5- Área de seguridad en malas condiciones. 6- Puntos de sacaje y/o curvas de vida sin certificación o sub estándar.	Salud y Seguridad	1. Golpe o contusiones con herramientas, estructuras, componentes. 2. Daño a equipo, herramienta o componentes. 3. Aplastamiento de extremidad o cuerpo por derrame de estructuras. 4. Atrapamiento de extremidad o cuerpo al exponerse entre estructura y correa. 5. Evento Fatal.	4-Mayor	B-Probable	21	1.Efectuar un correcto bloqueo de equipo 2. Chequear potencial cero antes de intervenir 3. Segregar el área donde se encuentra la correa. 4. Verificar elemento de protección personal para trabajos en altura antes de usar. 5. Chequear fajas de vida y puntos de anclaje antes de utilizar.	Supervisor, Dueño de área	2. Sustituir.	2-Menor	C-Posible	8	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	21	8	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
CAMBIO DE MALLAS BARRERO TERCERIOS	Espacios Confinados	1- Dificultad de oxígeno 2- Visión mínima 3- Malos porteros ergonomías	1- Espacio confinado no cuenta con doble salida. 2- Poca visibilidad por exceso de componentes. 3- Condiciones de la estructura. 4- Exposición entre estructura y correa. 5- Área de trabajo congestionada y obstruclizada.	Salud y Seguridad	1. Golpe o contusiones con herramientas, estructuras, componentes. 2. Daño a equipo, herramienta o componentes. 3. Golpes por estructuras en malas porteras ergonomías 4. Fatalidad del trabajador.	2-Menor	B-Probable	6	1. Despejar área congestionada. 2. No exponer extremidades o partes del cuerpo a líneas de fuego. 3. No gasear energías inactivas en espacio reducido. 4. Bases comunicativas con el resto del equipo para realizar maniobras o movimientos coordinados.	Supervisor, Dueño de área	3. Proteger.	2-Menor	D-Poco Probable	5	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	5	5	2-Menor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Plataformas/Estructura/Escaleras/Puñiles	1- Golpeador por estructuras, herramientas, componentes. 2- Herida leve por contacto fillos, cantos vivos. 3- Apilamiento de extremidades con estructuras, componentes, correa.	1- Uso inadecuado de herramientas manuales, eléctricas. 2- Uso de herramientas en mal estado 3- Condiciones de la estructura. 4- Exposición entre estructura y correa. 5- Área de seguridad en malas condiciones. 6- Puntos de sacaje y/o curvas de vida sin certificación o sub estándar. 7- Área de trabajo congestionada y obstruclizada.	Salud y Seguridad	1. Golpe o contusiones con herramientas, estructuras, componentes. 2. Daño a equipo, herramienta o componentes. 3. Aplastamiento de extremidad o cuerpo al exponerse entre estructura y correa. 4. Atrapamiento de extremidad o cuerpo al exponerse entre estructura y correa.	4-Mayor	B-Probable	21	1.Efectuar un correcto bloqueo de equipo 2. Chequear potencial cero antes de intervenir 3. Segregar el área donde se encuentra la correa. 4. Verificar condiciones estructurales, de plataformas, escaleras y/o puentes antes de ser utilizados. 5. Chequear el autotono donde se realizará la actividad.	Supervisor, Dueño de área	2. Sustituir.	2-Menor	C-Posible	8	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	21	8	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Herramientas y equipos manuales	1- Golpeador por herramientas y equipos. 2- Herida leve por contacto fillos, cantos vivos. 3- Incapacidad temporal y/o permanente	1- Uso inadecuado de herramientas manuales, eléctricas. 2- Uso de herramientas en mal estado 3- Condiciones de la estructura.	Salud y Seguridad	1. Golpe o contusiones con herramientas, estructuras, componentes. 2. Daño a equipo, herramienta o componentes.	4-Mayor	C-Posible	18	1. Chequeo de herramientas y conexiones eléctricas antes de usar. 2. Verificar que los equipos y herramientas cuentan con sus protecciones en buen estado. 3. Uso adecuado de herramientas eléctricas.	Supervisor, Dueño de área	2. Sustituir.	2-Menor	D-Poco Probable	5	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	18	5	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Polvos en suspensión	1- Poca Visibilidad. 2- Confinamiento o Daño ocular.	1- Iluminación / Visibilidad inadecuada. 2- Condiciones ambientales: normales, visibilidad.	Salud y Seguridad	1. Irritación Ocular. 2. Silicosis 3. Golpe o contusiones con herramientas, estructuras por poca visibilidad.	4-Mayor	B-Probable	21	1. Utilizar los EPP correspondientes para la actividad, Lentes de seguridad, Respirador con filtros antiabrasión. 2. Utilizar correctamente los EPP.	Supervisor, Dueño de área	3. Proteger.	2-Menor	C-Posible	8	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	21	8	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Radición solar	1- Insolación 2- Quemadura solar.	1- Condiciones ambientales: normales, radiación	Salud y Seguridad	1. Envejecimiento prematuro de la piel (fotoenvejecimiento). 2. Lesiones precancerosas de la piel. 3. Cáncer de piel	4-Mayor	B-Probable	21	1. Utilizar los EPP correspondientes para la actividad, bloqueador solar factor 50. 2. No exponerse al sol directamente.	Supervisor, Dueño de área	3. Proteger.	2-Menor	C-Posible	8	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	21	8	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	
	Color ambiental extremo	1- Deshidratación.	1- Condiciones ambientales: normales, temperaturas extremas.	Salud y Seguridad	1. Sed extrema. 2. Presión arterial baja. 3. Fiebre.	4-Mayor	C-Posible	18	1. Constante hidratación en el área de trabajo.	Supervisor, Dueño de área	2. Sustituir.	2-Menor	D-Poco Probable	5	Revisión del procedimiento cada vez que se realice la actividad	Supervisor, Dueño de área	Cada vez que se realice el trabajo en cuestión.	Si comentarios sobre los cambios.	18	5	4-Mayor	Salud y Seguridad	Riesgo con Peligro Fatal	Satisfactorio	