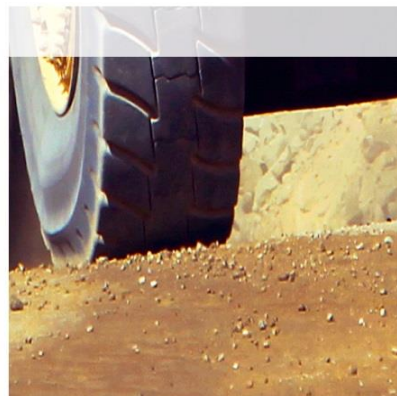
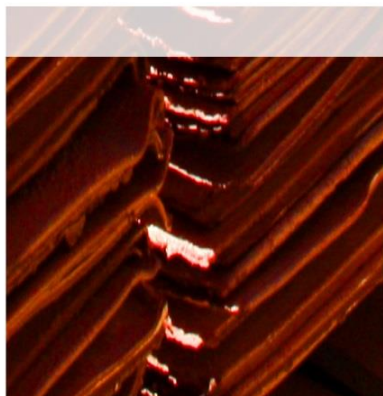
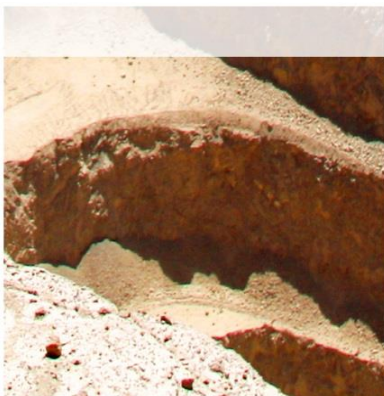




LB-SP-GPR-PEW-0010

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS



PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES		
Elaborado Por: Jefe de turno SX-EW	Revisado Por: Eric Arriagada	Aprobado Por: Felix Arancibia
Fecha : 16/08/2009	Fecha : 16/08/2009	Fecha : 16/08/2009

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
1	16/08/2009	Incorporación de evaluación de riesgo DS.	Eric Arriagada P.
2	19/08/2009	Incorporación del plan de contingencia o falla	Eric Arriagada P.
3	23/08/2009	Se actualiza fecha de vigencia. No aplica actualización interna al documento.	Eric Arriagada P.
4	21/04/2011	Se actualiza formato, logo y se incorpora tema de vigencia en el ítem II de alcance	Equipo DS.
5	15/09/2011	Se actualiza procedimiento	Eric Arriagada
6	07/09/2012	Se actualizan portada y logos	Eric Arriagada P.
7	30/05/2013	Se actualizan logos	Eric Arriagada P.
8	23/01/2014	Actualización de portada y logos	Eric Arriagada P.
9	12/04/2016	Se actualiza formato, portada, logo , incorporación de evaluación de riesgo y Revisión de procedimiento	Fernando Videla
10	04/05/2018	Se actualiza descripción de cargos y revisión de procedimiento.	Diego Vergara I.
11	04/06/2019	Se realiza actualización de QRA	Diego Vergara I.
12	03/06/2021	Actualización general descripción de la actividad	Pedro Vega L Eric Arriagada P
13	14/03/2022	Actualización de formato	Diego Olivares Grado.
14	18/07/2023	Metodología de trabajo	Pedro Veja Lemus
15	01/06/2025	Actualización vigencia	Pedro Veja Lemus

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

ÍNDICE

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. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	6
6.2. EQUIPO DE TRABAJO.....	6
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	7
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	7
6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	7
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	7
6.7. OTROS	10
VII. _ FORMULARIOS.....	11
VIII. ANEXOS.....	11

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

I. PROPÓSITO

Establecer la metodología para realizar la cosecha, el muestreo y el control de la producción de cátodos.

II. ALCANCE

Estas operaciones se realizan en la nave de electro-obtención y patio de almacenamiento de cátodos de la planta SX-EW, involucrando al personal de la planta SX-EW y de Metalurgia, dependiente de la Gerencia Procesos de Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

Gerente Procesos

Es responsable de entregar las directrices y lineamientos de seguridad Safework para la superintendencia.

Superintendente Operaciones Procesos

Asegurar la disponibilidad de los recursos humanos y materiales para la producción de cátodos bajo los estándares establecidos.

Jefe Operaciones Procesos

Es responsable de revisar y controlar la correcta aplicación del procedimiento **LB-SP-GPR-PEW-0010** y administrar los recursos en forma eficaz y eficiente.

Jefe Turno SX-EW – Supervisor de terreno SX- EW

- Entrega los parámetros para las tareas de identificar, clasificar, lotear, marcar los paquetes de cátodos y obtener las muestras representativas.
- Debe revisar y cumplir con el Programa de Cosecha de cátodos.
- Supervisar la operación de cosecha de cátodos y el movimiento del patio de cátodos.

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

- Controlar la calidad de la producción diaria.
- Es el responsable de informar la prohibición de ingreso al área portando accesorios metálicos como, por ejemplo: anillos, relojes, aros, cadenas, pulseras, etc. Además, prohibir el ingreso de personal que porte prótesis médica (marcapaso, implantes) para evitar cualquier tipo de riesgo eléctrico.

Operador Grúa Horquilla

Ejecutar las tareas de enzunchado, almacenamiento y de embarque de paquetes de cátodos. Además debe mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo.

Operador EW

- Realizar la Cosecha de cátodos según procedimiento LB-SP-GPR-PEW-0002 cosecha de cátodos.
- Realizar el alineamiento y centrado de electrodos (Cátodos y Ánodos).
- Operar máquina despegadora de cátodos.
- Informar producción provisoria.

Metalurgista

- Registra los inventarios de cobre metálico
- Emitir el informe de producción diaria y embarque
- Entregar clasificación final físico y química de los lotes.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

Cátodo: Lamina de cobre metálico, electrodepositado en el cátodo permanente inmerso en las celdas electrolíticas.

Cátodo Permanente: Placa de acero inoxidable 316 L, diseñada para el proceso de CMLB.

Paquete o atado: Cantidad de cátodos amarrados por zunchos que forman aproximadamente 2500 Kg., parte unitaria del lote.

Paquete especial: Cantidad de cátodos amarrados por zunchos que forman aproximadamente 2000 Kg., parte unitaria del lote.

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Lote: Parte de la cosecha agrupada de a 10 paquetes y con un peso aproximado de 25 toneladas.

Partida: Corresponde a la cantidad de cátodos preparados para embarque.

Cosecha: Extracción del cobre electrodepositado de cátodos permanentes de la nave de electro obtención, por lo general toda la producción del día.

Zunchos: Huinchas de acero de 1¼" de ancho, para el amarre de paquetes de cátodos.

Grapas: Sello liso de unión de los extremos del enzunchado y un sello con un logo LBF para los cátodos de alta calidad.

Lingada: Equivale a los 20 cátodos que levanta el izador.

Muestra: Porción de un cátodo que representa al total en sus características químicas, y sobre la cual se pueden clasificar según su calidad.

V. REFERENCIAS

LB-SP-GPR-PEW-0002 Cosecha de cátodos.

LB-SP-GPR-PEW-0003 Enzunchado de cátodos.

LB-SP-GPR-PEW-0179 Operación máquina despegadora de cátodos.

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La siguiente tabla de evaluación es el resumen del riesgo de la actividad refleja el resultado de la evaluación de riesgos detallada en la QRA del proceso a describir

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Producción de cátodos	18	14	4. Mayor	Salud y Seguridad

Tabla evaluación: Resumen del Riesgo de la Actividad

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

6 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

N/A

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Respirador para gases químicos y polvo (mixtos).
- Lentes.
- Casco.
- Protector auditivo (tipo orejeras o tapon según corresponda).
- Slack antiácido.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de seguridad anti-impacto.

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Maquina despegadora de cátodos
- Puente Grúa
- Montacargas
- Herramientas manuales

6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

N/A

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proceso de la Planta de tratamiento de minerales oxidados de Compañía Minera Lomas Bayas culmina en las etapas que se describen en este procedimiento, cuya finalidad es de producir cátodos de cobre de alta calidad.

La cosecha de cátodos obedece a un programa diario de producción, y corresponde al término del ciclo de formación del depósito catódico y al inicio de éste mismo.

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Para la operación de despegue de los cátodos de las placas madre se utiliza una máquina despegadora de cátodos entregando paquetes de cátodos pesados y muestreados.

Finalizado el ciclo de producción de cátodos, se realiza un control del producto final en cantidad y calidad físico-química. Este control es de vital importancia, así como también la representatividad del muestreo, el cual nos dará la información para la clasificación final físico química del producto de acuerdo con los estándares. Esta información es derivada departamento de Comercialización y como retroalimentación a la etapa de producción.

El despacho de cátodos que consiste en trasladar lotes de cátodos desde patio de almacenamiento de cátodos de la Planta SX-EW hasta los acopios del puerto de Antofagasta o Mejillones a través de camiones que retiran el producto en Lomas Bayas.

6.1 Cosecha de Cátodos.

- 6.1.1 Jefe de Turno SX-EW ordena la realización de la cosecha normal del día, sacando de 1/3 por celda.
- 6.1.2 El operador del puente grúa deberá realizar la cosecha de cátodos, en coordinación con el operador de la máquina despegadora de cátodos, la ejecución de esta tarea. Además, informara al operador de la sala de control el inicio de la cosecha para registrar en el libro de novedades la hora de inicio y la corriente acumulada en ese momento.
- 6.1.3 El Jefe Turno SX-EW y Supervisor de terreno SX-EW supervisarán el lavado de cátodos y placas, alineamiento y centrado de cátodos del grupo cosechado.
- 6.1.4 El Operador del Puente Grúa debe marcar aquellos cátodos que presenten anomalías en el depósito, como presencia de cortocircuitos, excesiva nodulación, depósito irregular, etc.
- 6.1.5 El operador de la máquina despegadora de cátodos deberá poner en servicio la MDC.
- 6.1.6 En caso de que no se despeguen los cátodos de las placas de acero inoxidable, la máquina se detiene, entonces el operador deberá operar la estación de

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

despegue en forma manual o rechazar el cátodo para su despegue fuera de la máquina.

- 6.1.7 El operador de la máquina despegadora verifica el peso de paquetes, los cuales deben tener un de 2.500 ± 50 kg por paquete, de igual forma deberá verificar los pesos de los paquetes especiales que deben tener un peso de 2.000 ± 50 kg. por paquete según corresponda.
- 6.1.8 El operador de la máquina despegadora deberá informar al operador de la sala de control la finalización de cosecha y tonelaje producido para anotar la hora y la corriente acumulada del grupo cosechado en ese momento.

6.2 Muestreo de cátodos

- 6.2.1 La máquina despegadora realizará el muestreo de cátodos en forma automática. Este será en forma aleatoria cada 4 placas que pasen por la estación de muestreo.
- 6.2.2 La muestra corresponde a un botón de aproximadamente 1" de diámetro obtenida del cátodo doble. Las muestras de los cátodos deben ser acumuladas automáticamente en una caja receptora de muestras que posee la MDC (producción o rechazo) para este fin.
- 6.2.3 El muestreo de cátodos se debe realizar para cada lote cosechado y debe representar a la totalidad de los paquetes del lote, también, se deben considerar las muestras del o los paquetes que sean rechazados como cátodos OG.
- 6.2.4 Cada vez que se complete un lote, el operador debe detener la MDC, bloquearla de acuerdo con los procedimientos de seguridad y, retirar la bolsa con muestras de la caja receptora de muestras.
- 6.2.5 Esta bolsa debe ser identificada indicando el N.º del Grupo que se está cosechando, el N.º de lote, hora y la fecha de producción.
- 6.2.6 Luego, la muestra debe ser enviada al laboratorio químico para análisis, dejando un registro en un libro, quedando a disposición del Laboratorio Químico.

6.3 Control de Producción

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

El control de producción involucra las operaciones de **clasificación, reclasificación, identificación, enzunchado, traslado, almacenamiento y despacho de paquetes de cátodos.**

- 6.3.1 La Gerencia de Procesos define la metodología para identificar, clasificar físicamente, lotear y marcar los paquetes de cátodos.
- 6.3.2 Operador de montacarga debe cuantificar número de placas y registrar el peso del paquete en la planilla generada para tal efecto (Anexo 9.1). Además de ingresar los datos en sistema Antara.
- 6.3.3 El Jefe Turno SX-EW entregará los parámetros de identificación al operador de acuerdo con lo indicado por metalurgia en cuanto a la calidad física y química y despacho de paquetes de cátodos.
- 6.3.4 Conocida la calidad final físico química de los lotes de cátodos el operador deberá marcar su clasificación final para preparar los lotes a despachar.
- 6.3.5 La identificación del paquete de cátodos quedará impresa con la siguiente información, sobre el cátodo superior del paquete: número de cosecha, número de lote y número de paquete del lote, según numeración correlativa de cada ítem, fecha de cosecha y peso del paquete.
- 6.3.6 Los lotes se **clasificarán y reclasificarán** sobre la base de los resultados de análisis químicos y aspecto físico de los cátodos entregado por laboratorio.
- 6.3.7 Aquellos lotes cuyo análisis químico de impurezas cumplan con la calidad HG deberán llevar un sello de calidad con él grabado **LBF**.
- 6.3.8 Aquellos Lotes cuyo análisis químico de impurezas estén **fuera de la calidad LBF serán reclasificados para las calidades NR, OG1 y OG2 de acuerdo con las impurezas descritas en su análisis químico de cada uno,** además deberán llevar solo el sello liso del enzunchado (sin logo).
- 6.3.9 El Operador traslada los paquetes al patio de almacenamiento, ordenándolos correlativamente de acuerdo con el número del lote y paquete.
- 6.3.10 EL operador debe almacenar los paquetes en filas correspondientes a cada lote, apoyándolos sobre rieles de fiero.

6.7. OTROS

6.7.1 Plan de contingencia o falla

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

10 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

FALLA	CONTINGENCIA
Fuera de servicio M.D.C.	Se detiene cosecha de cátodos, por falla en M.D.C. Se deben reprogramar las actividades más importantes (Desborre etc.). Reiniciar cosecha una vez resuelta la falla.
Parámetros fuera de estándar	Concentración de cloros, bajo peso de los cátodos, se debe detener la producción e informar a supervisor de turno, reestablecer cuando la condición se normalice.
Corte de energía	Se normaliza producción una vez reestablecida la energía.
Falla en rectificadores	Detener producción y reestablecer una vez normalizados los rectificadores.
Condiciones anormales (Incendio, derrame y/o fuga de sustancias peligrosas, accidente en traslado de personal, sismos, tormentas eléctricas y lluvia).	-Proceder de acuerdo con el Procedimiento de emergencia planta SX-EW.

VII. FORMULARIOS

VIII. ANEXOS

Anexo 1. “Identificación de peligro y medidas de control”

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

11 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Actividad o Tarea	Peligro	Evento	Control Preventivo/Mitigante (Actuales)	
			Descripción	Criticidad
Producción de cátodos	Operación de puente grúa	Golpeado por carga suspendida	1. Sistema de alarmas sonoras operativas 2. Lista de verificación de condiciones de puente grúa y accesorios de izaje. 3. Uso de Elementos de protección Personal (Casco, Lentes, Calzado de seguridad, Guantes Anti-Impacto, Overol o ropa de trabajo, protección respiratoria / Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600, protector auditivo). 4. Personal competente para la operación de puente grúa. 5. Segregación y control de acceso (solicitar autorización para ingresar al área). 6. No exponerse o exponer extremidades a línea de fuego (bajo carga suspendida). 7. Estándar de operaciones con equipos y accesorios de levante o izaje LB-SS-SLB-0007 de CMLB 8. Difusión de Estándar de operaciones con equipos y accesorios de levante o izaje LB-SS-SLB-0007 de CMLB. 9. Parada de emergencia visible y operativa. 10. Derivación a policlínico a personal accidentado. 11. Brigada de emergencias. 12. Procedimiento de trabajo específico para la operación de puente grúa. 13. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 14. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 15. Conductas que salvan vidas.	1. Critico 2. Critico 3. No critico 4. Critico 5. Critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico 12. No critico 13. No critico 14. No critico 15. No critico
		Aplastamiento por carga suspendida		
	Energías fugitivas	Exposición a energías fugitivas en planta ElectroWining	1. Tableros eléctricos con sistema de bloqueo de acceso (candado de cierre de tapa). 2. Barras cabezales protegidas. 3. Uso de herramientas eléctricas a batería. 4. Personal competente y autorizado para la ejecución de trabajos eléctricos. 5. Cobertura de flanges expuestos con material aislante. 6. Uso de elementos de protección personal para nave EW. 7. Control de acceso pasillo inferior Nave EW. 8. Programa de inspección aislación ganchos grúas y porta cátodos. 9. Procedimiento de trabajo específico. 10. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 11. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 12. Conductas que salvan vidas.	1. Critico 2. Critico 3. Critico 4. Critico 5. Critico 6. No critico 7. No critico 8. Critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico 12. No critico

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

12 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Tránsito por plataformas y/o caminos irregulares.	Caída de distinto nivel	1. Uso de tres puntos de apoyo para subir o bajar escaleras. 2. Transitar por plataformas autorizadas. 3. Vías de tránsito libre de obstáculos. 4. Segregación de residuos en zonas habilitadas. 5. Orden y aseo del área de trabajo. 6. Plataformas de tránsito con barandas y grating fijos. 7. Restricción de acceso en escalas y/o plataformas superiores. 8. Iluminación natural o artificial de plataformas de tránsito. 9. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 10. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 11. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico
	Caída desde un Mismo Nivel	1. Transitar por caminos autorizados. 2. Vías de tránsito libre de obstáculos. 3. Segregación de residuos en zonas habilitadas. 4. Orden y aseo del área de trabajo. 5. Iluminación natural o artificial de caminos de tránsito peatonal. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 8. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico
Radiación UV	Contacto con Agentes Físicos: Radiación UV	1. Uso de protector solar 50 FPS+ 2. Uso de ropa de trabajo con protección / filtro UV. 3. Uso de cubrenuca para cascos. 4. Hidratación constante de personal. 5. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO ESPECIFICO DE LA ACTIVIDAD 7. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico
Gases ácidos	Contacto con Agentes Químicos: Gases.	1. Uso de protección respiratoria con filtros para polvos y gases ácidos. 2. Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600 3. Matriz de selección de elementos de protección personal.	1. No critico 2. No critico 3. No critico
Material particulado	Contacto con Agentes Químicos: Material Particulado en Suspensión	1. Uso de protección respiratoria con filtros para polvos y gases ácidos. 2. Matriz de selección de elementos de protección personal. 3. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 4. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO ESPECIFICO DE LA ACTIVIDAD 5. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

	Neblina ácida	Contacto con Sustancias Químicas	1. Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600 2. Elementos de protección respiratoria con filtros mixtos para gases y polvos (según actividad). 3. Crema de protección de ambientes ácidos.	1. No critico 2. No critico 3. No critico
	Maquina despegadora de cátodos	Contacto con Energía Eléctrica/Arco Eléctrico	1. Bloqueo / enclavamiento de la energía en la fuente (acto de aseguramiento en equipos, maquinaria, instalaciones o sistemas, de todas las unidades en posición aislada y segura).	1. Critico
		Liberación descontrolada de Energía	2. AiProcedimiento de trabajo específico de la actividad de la fuente (Desconexión, separación de la máquina, de todos los alimentadores de potencia).	2. Critico
		Aprisionamiento	3. Protocolo de verificación antes de reposición de energía. 4. Uso de EPP resistentes arco, dieléctricos y certificados.	3. Critico
		Atrapamiento	5. Trabajo autorizada a través de ART, permisos de trabajo y cartillas de controles críticos. 6. Protocolo de Identificación de fuentes de energía, en tipo y magnitud.	4. Critico
		Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros.	7. Disipación y contención de energía residual (prueba de energía cero y contención de cualquier energía almacenada que pueda dar origen a un peligro). 8. Procedimiento de trabajo Operación Maquina Despegadora de Cátodos LB-SP-GPR-PEW-0179. 9. Difusión de procedimiento de trabajo Operación Maquina Despegadora de Cátodos LB-SP-GPR-PEW-0179. 10. Aislación y bloqueo operacional establecido en el Procedimiento de trabajo Operación Maquina Despegadora de Cátodos LB-SP-GPR-PEW-0179. 11. Estándar Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004 Procedimiento 12 pasos (Solo en actividades de mantenimiento). 12. Difusión de Estándar Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004 Procedimiento 12 pasos. 13. Aislación y bloqueo establecido en el Estándar de Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004 Procedimiento 12 pasos (Solo en actividades de mantenimiento). 14. Permiso de aiProcedimiento de trabajo específico de la actividad de la fuente, bloqueo y verificación y verificación LB-IF-SSS-SLB-0037 (Solo en actividades de mantenimiento). 15. Registro de bloqueo de personal ejecutante LB-IF-SSS-ALL-040. 16. Registro de entrega de tarjeta de visita técnica LB-IFF-SSS-SLB-0039 17. Elementos de bloqueo personal (Tarjeta	5. Critico 6. Critico 7. Critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico 12. No critico 13. No critico 14. No critico 15. No critico 16. No critico 17. No critico 18. No critico 19. No critico 20. No critico 21. No critico 22. No critico 23. No critico 24. No critico 25. No critico 26. No critico 27. No critico 28. No critico 29. No critico 30. No critico 31. No critico 32. No critico 33. No critico 34. No critico 35. No critico 36. No critico 37. No critico 38. No critico 39. No critico 40. No critico 41. No critico 42. No critico 43. No critico

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

14 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

		personal, pinza, candado de bloqueo con llave única y serie). 18. Elementos de bloqueo departamental (Tarjeta departamental, pinza, candado de bloqueo con llave única y serie). 19. Elementos de Protección Personal Específico DEEP (Departamento Especialista de Energía Principal)(Casco, Ropa Ignifuga 12cal/cms2 de tela, Guante Media Tensión CAT 3. 25KV, Guante Alta Tensión CAT 3. 25 KV, Lentes, Pantalla o Careta facial) solo ingreso a salas eléctricas. 20. Elementos de Protección Personal PE/SE (Casco, Lentes, Guante Anti-impacto, Overol, Calzado de Seguridad, Respirador Doble Vía) 21. Inducción y capacitación específica de aislación y bloqueo (aprobado y vigente). 22. Reunión previa de planificación de intervención y bloqueo de equipos. 23. Revisión de preuso de herramientas utilizadas en bloqueos. prensas, flanges ciegos, cuñas, etc. 24. Programa de inspecciones y mantenimiento de instalaciones y componentes que requieren bloqueo. 25. Personales competentes, aprobadas y/o supervisadas. 26. Señalizar el equipo, instalación a intervenir. Protocolizar esta acción. Uso de tarjetas, advertencias, similares. 27. Protocolo de segregación de áreas. Debe considerar las protecciones de equipos en pruebas, en diferentes áreas. 28. Prueba de preuso de parada de emergencia crítica. 29. Equipos sujetos a Programa de Inspección y Mantenimiento Planificado. 30. Equipo sujeto a programa de Monitoreo de Condición. 31. Reemplazo y/o reparación de componentes. 32. Programas de Mantenimiento e Inspección Enumerados y Controlados en Sistema de Gestión del Sitio. 33. Disipación y contención de energía residual (prueba de energía cero y contención de cualquier energía almacenada que pueda dar origen a un peligro). 34. Plan de inspección y prueba. 35. Coordinación de tareas y trabajos con distintas disciplinas en actividades paralelas. 36. Conservación de Registros para referencia futura. 37. Disipación y contención de energía residual (prueba de energía cero y contención de todas
--	--	---

Código : LB-SP-GPR-PEW-0010

15 de 20

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Última Revisión : 01/06/2025

Revisión : 15

Vigencia : 14/11/2027

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

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

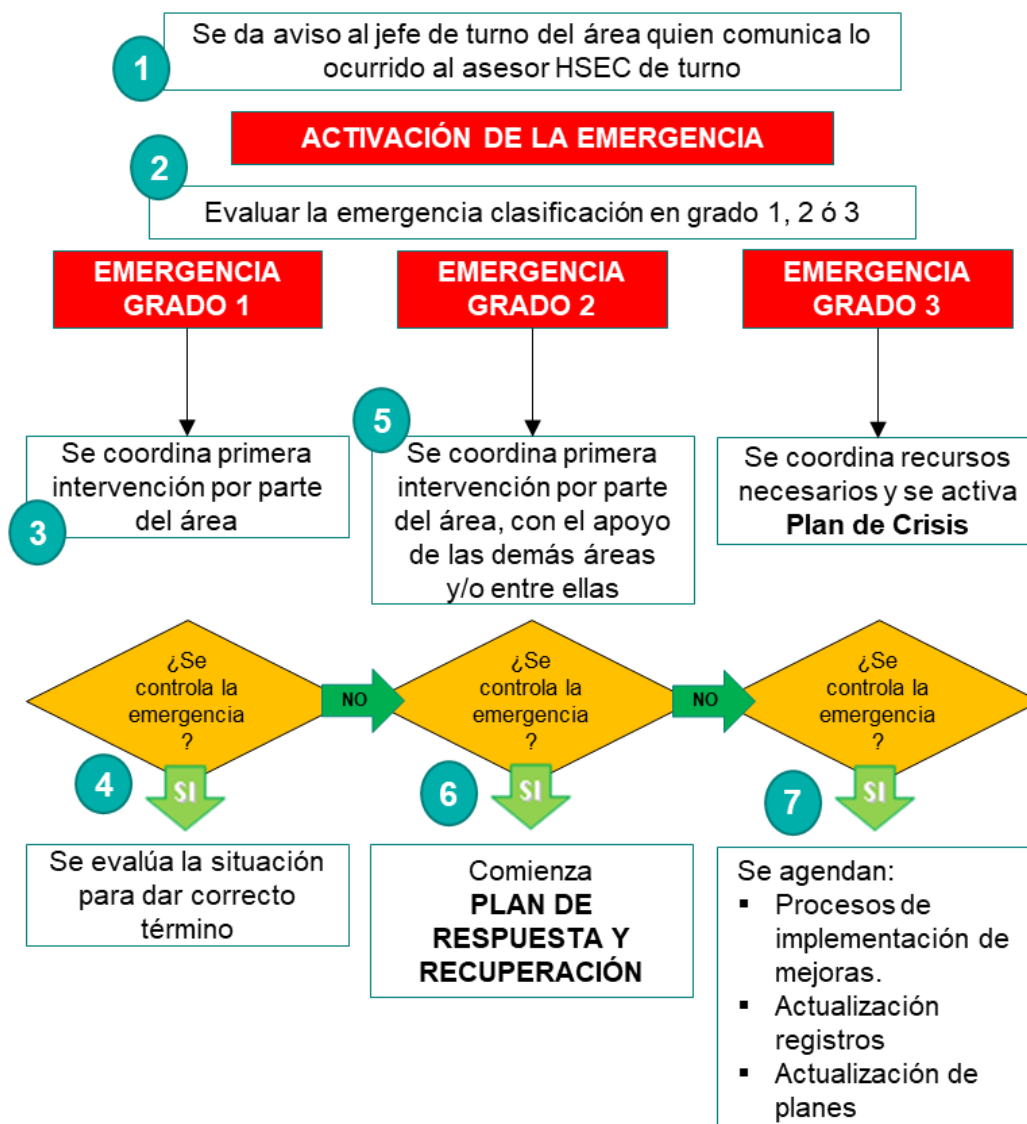
		las energías). 38. Cumplir y Respetar los Comportamientos que Salvan Vidas Aplicables (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9). 39. Sistemas de Protección contra arco eléctrico. 40. Sistema de protección de fuga a tierra. 41. Sistemas de Protección contra arco eléctrico. 42. Equipos de primeros auxilios (ej. Desfibriladores) y situados en ubicaciones de alto riesgo y operativos. 43. Plan Preparación /Respuesta de emergencias y Fatalidad de una persona crisis ante contacto eléctrico.	
Manipulación de Instrumentos, equipos y herramientas manuales o automáticas.	Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros.	1. Lista de verificación de condiciones de herramientas manuales (Check list). 2. Uso de elementos de protección personal específicos para la tarea (Casco de seguridad, Lentes de seguridad, Respirador de medio rostro con filtros para gases ácidos / Sistema de presión positiva júpiter y moto ventilador TR-600, Ropa de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes antigolpes nivel 05, cubre nuca, protector solar 50 FPS+ y Zapatos de seguridad). 3. Codificación de herramientas según códigos de colores. 4. Eliminación de herramientas hechas. 5. Procedimiento de trabajo específico. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 8. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico
	Contacto con Elementos CortoPunzantes	1. Lista de verificación de condiciones de herramientas manuales (Check list). 2. Uso de elementos de protección personal específicos para la tarea (Casco de seguridad, Lentes de seguridad, Respirador de medio rostro con filtros para polvos, Ropa de seguridad, Chaleco reflectante, Guantes antigolpes nivel 05, cubre nuca, protector solar 50 FPS+ y Zapatos de seguridad). 3. Codificación de herramientas según códigos de colores. 4. Eliminación de herramientas hechas. 5. Procedimiento de trabajo específico. 6. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 7. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 8. Conductas que salvan vidas.	1. No critico 4. No critico 5. No critico 6. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico
	Operación de montacargas	Atropello 1. Lista de verificación de pre-uso de montacargas 2. Operadores capacitados y acreditados. 3. Programa de mantención de equipos y	1. Critico 2. Critico 3. Critico 4. Critico

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

	Choque / Colisión	cambios de componentes. 4. Segregación y control de acceso (área restringida). 5. Uso de elementos de protección personal específicos casco, respirador de medio rostro, lentes de seguridad, slack antiácido, zapatos de seguridad, guantes alto impacto, chaleco reflectante.	5. No critico 6. No critico 7. No critico 8. No critico 9. No critico 10. No critico 11. No critico 12. No critico
	Volcamiento	6. Vías de transito exclusivas para transito de montacargas, 7. Sensor de proximidad STRATA. 8. Vías de transito autorizadas para peatones. 9. Solicitud de acceso a supervisor y/u operador para ingresar a zona de carga. 10. Análisis de riesgos de la tarea (ART). 11. Procedimiento de trabajo específico de la actividad 12. Conductas que salvan vidas.	
	Gases de combustión	1. Lista de verificación de condiciones de equipo / vehículo. 2. LB-SS-SSS-SLB-0001 - Vehículos Equipos y Licencias 3. Realizar Programa de mantención vehículo. 4. Documentación del vehículo vigente.	1. No critico 2. No critico 3. No critico 4. No critico

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Anexo 2. “Flujograma y canales de comunicación en caso de emergencias”



PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

¿CONOCES LOS NÚMEROS DE EMERGENCIAS?

¡Anótalos! Que no se te olvide ninguno.

SAFEWORK
Gerencia
HSEC



EMERGENCIAS
55-262 87 11
Canal Radial: N° 1

Números Importantes

Emergencias : 55-262 87 11
Garda de Control : 55-262 86 69
Policlínico : 55-262 86 71

Canales Radiales

ASIA	CANAL
Seguridad / Emergencias	1
Operación Mina	2
Mantenimiento Mina	3
Operación Planta	4
Mantenimiento Mecánica	5
Mantenimiento Eléctrica	6
Privado	7
Campamento	8
Directo 1	9
Proyecto	10
Directo 2	11
Fortuna	12
Comin Mina	14
Lomas I	15

Contacto Comité Paritario
55-262 88 56
Correo electrónico: comiteparitario.lomasbayas@glencore.cl

Anexo 2. "Control diario de producción"

Control Diario de Producción

Fecha: _____

N° Lote:

Tipo:

N° Despacho:

N° Guia:

N°Pqs	N°Pcs	Peso Kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Total	0	0

N° Lote:

Tipo:

N° Despacho:

N° Guia:

N°Pqs	N°Pcs	Peso Kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Total	0	0

N° Lote:

Tipo:

N° Despacho:

N° Guia:

N°Pqs	N°Pcs	Peso Kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Total	0	0

N° Lote:

Tipo:

N° Despacho:

N° Guia:

N°Pqs	N°Pcs	Peso Kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Total	0	0

N° Lote:

Tipo:

N° Despacho:

N° Guia:

N°Pqs	N°Pcs	Peso Kg
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Total	0	0

PRODUCCIÓN DE CÁTODOS

Anexo 4. “ Diagrama procedimiento general de producción”

