



LB-SP-GPD-LQC-0039

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



Código: LB-SP-GPD-LQC-0039	Revisión: 16	
Elaborado Por: Laboratorio Químico Metalúrgico	Revisado Por: Rodrigo Marin T	Aprobado Por: Maritza Jofre C
Fecha: 28/11/2014	Fecha: 18-05-2025	Fecha: 19-05-2025

Fecha de primera Edición: 28/11/2014			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	29/04/2008	Cambio de Formato	Jefe de Laboratorios
02	29/04/2009	Verificación de códigos por Lista maestra.	Jefe de Laboratorios
03	06/10/2010	Cambio de Logotipo	Jefe de Laboratorios
04	27/05/2013	Actualización	Jefe de Laboratorios
05	03/07/2013	Actualización de logotipos	Jefe de Laboratorios
06	09/12/2013	Actualización de logos	Jefe de Laboratorios
07	28/11/2014	Cambio de formato	Jefe de Laboratorios
08	20/04/2016	Cambio de portada	Jefe de Laboratorios
09	17/05/2018	Revisión y actualización	Jefe de Laboratorios
10	08-07-2018	Revisión de encuadernación, tablas, redacción, diagramas de flujo, etc.	Jefe de Laboratorios
11	10-11-2021	Revisión de vigencia y pie de página	Jefe de Laboratorios
12	27-08-2022	Revisión, cambio de gerencia - Flujograma de emergencias. - Identificación de peligros y medidas de control. - Resumen de análisis de riesgos	Jefe de Laboratorios
13	24-02-2023	Revisión del procedimiento	Jefe de Laboratorios
14	30-06-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorio
15	20-09-2024	Actualización de acuerdo con el control documental (sin vigencia)	Jefe de laboratorios
16	18-05-2025	Revisión y actualización	Jefe de laboratorios

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



INDICE

I	PROPÓSITOS/OBJETIVOS	4
II	ALCANCE	4
III	RESPONSABILIDADES	4
IV	TERMINOLOGÍA O SIGLAS TÉCNICAS	4
V	REFERENCIA	4
VI	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	4-5
	6.1 RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	6
	6.2 EQUIPO DE TRABAJO.....	6
	6.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	6
	6.4 EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y/O MAQUINARIA	6
	6.5 FICHAS TÉCNICAS.....	6
	6.6 PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA.....	7
	6.7 METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	8
VII	FORMULARIO.....	9
VIII	ANEXOS.....	9-10

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



I. PROPOSITOS/OBJETIVOS

Establecer la metodología para la correcta operación de chancador de mandíbula marca Rhino.

II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de Laboratorio Químico, dependiente de la Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

Muestrero de Proceso: Mantener limpio y en buenas condiciones el equipo, notificar a Jefatura del Laboratorio cualquier anomalía de operación y/o desperfecto.

Supervisor de terreno: Realizar las gestiones necesarias para la preparación y/o mantención preventiva de los equipos y estructura, y mantener una correcta aplicación del procedimiento o tareas encomendadas.

Supervisor de Laboratorio: Verificar y controlar la correcta operación del equipo y aplicación de este procedimiento, informar al jefe de Laboratorio cualquier anomalía de operación o desperfecto.

Jefe de Laboratorio: Realizar las gestiones necesarias para la reparación y/o mantención preventiva del equipo.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS TÉCNICAS

Granulometría: Clasificación por tamaño de partícula de muestra.

Buzón del chancador: Lugar de entrada de la muestra.

Capacho receptor: Recipiente donde cae la muestra chancada.

Mandíbula o placas: La pieza que tritura el mineral

Chancador de mandíbula Rhino modelo #1 LM: Capacidad 1.1 kg. por minuto, mandíbula 5" *7", reducción mínima 1.7mm. Reducción máxima 3/8" alimentación máxima 4"

V. REFERENCIAS

Sistema de gestión de riesgo

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO / ACTIVIDAD

- Cada equipo tiene un sistema de aire comprimido (pistola) solo se debe utilizar con la extracción de polvo operativa, con la dirección de la extracción (manga) hacia el lugar

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



donde se accione el aire comprimido, la persona debe mantenerse fuera de la línea de fuego.

- Nunca soplar con aire comprimido el cuerpo con aire comprimido.
- Encender sistema de extracción de polvo.
- Realizar checklist a equipo.
- Realizar inspección visual a sistema eléctrico.
- Verificar que el equipo se encuentre limpio, de no ser así, limpiar equipo con aire comprimido. Chequear que las mandíbulas no contengan material que pueden causar daño a estas o al operador.
- Verifique que el cajón receptor de muestras esté limpio y en buen estado.
- Encender el equipo. Pulsar botón verde de la botonera
- La muestra sobre malla 10 obtenida del último tamizaje, después del chancador primario (Hebro, rocklab) adicionarla lentamente al buzón del chancador Rhino. Mantener un flujo constante de muestra, sin rebasar la capacidad del buzón. Cerrar la cubierta del buzón entre adiciones.
- La capacidad del capacho receptor es de 20 kg., por lo tanto, el operador deberá calcular un volumen de muestra adecuado a la capacidad y dejar de adicionar si la muestra es mayor.
- Una vez chancada la totalidad de la muestra limpiar con aire comprimido y apagar equipo de botón rojo de la botonera, de lo contrario siga chancando la muestra hasta terminar.
- Retirar el capacho receptor, vaciar la muestra en recipiente adecuado.
- Realizar un control granulométrico al equipo con la primera muestra de preparación mecánica (CR) y constatar que su granulometría este en un 85% bajo malla 10. De no ser así, dar aviso al Supervisor, para ajuste de setting.
- Registrar el control de la granulometría en el software Starlims.
- La verificación diaria del equipo debe ser registrado en la lista de verificación del Share point.

○ AJUSTE DE SETTING

- Desenergizar el equipo Chancador Rhino
- Realizar prueba de energía cero.
- Suelte los pernos de ajuste.
- Ajuste las mandíbulas con la llave de ajuste del setting hasta abertura necesaria.
- Apriete los pernos de ajuste.
- Hacer una prueba realizando un control granulométrico. Si la granulometría no es la requerida (85% bajo malla 10), repita los pasos anteriores, desenergizando el equipo y realizando prueba de energía cero cada vez que chequee el setting.

○ CAMBIO DE PLACAS

- Placas frontales y laterales se encuentran por código de stock en bodega central de Lomas Bayas. Avisar a Supervisor de Laboratorio cuando sea necesario el cambio de placas.
- Solicitar bloqueo eléctrico de ser necesario.

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



-
- **MANTENIMIENTO Y LUBRICACION.**
 - **INSPECCION VISUAL;** Supervisor de terreno y muestrero de procesos deben revisar diariamente el equipo en busca de anomalías obvias, como pernos sueltos o faltantes, cables en mal estado, limpieza, lubricación, etc. La mantención eléctrica y mecánica se encuentra programada para que se realice periódicamente o por lo menos una vez al turno.
 - **LUBRICACION:** Antes de engrasar, limpie los puntos de engrase.

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Tabla 1: 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
Operación Chancador RHINO	14	09	4. Mayor	Salud y Seguridad

Tabla evaluación: Resumen del Riesgo de la Actividad

6.2 EQUIPO DE TRABAJO.

- Muestrero de proceso.
- Supervisor de terreno.
- Supervisor de Laboratorios.
- Analistas químicos.

6.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- Guantes antigolpes.
- Casco con barbiquejo.
- Protector auditivo.
- Zapatos de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Tenida antiácida.
- Respirador medio rostro con filtro mixto.

6.4 EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y O MAQUINARIA.

- Chancador de mandíbula Rhino modelo #1 LM.
- Llave punta corona 19mm, llave de mordaza. Para ajuste de mandíbulas.
- Software Starlims.

6.5 FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS.

- Manual del equipo Chancador de mandíbula Rhino modelo #1 LM se encuentra en la sala de tituladores.

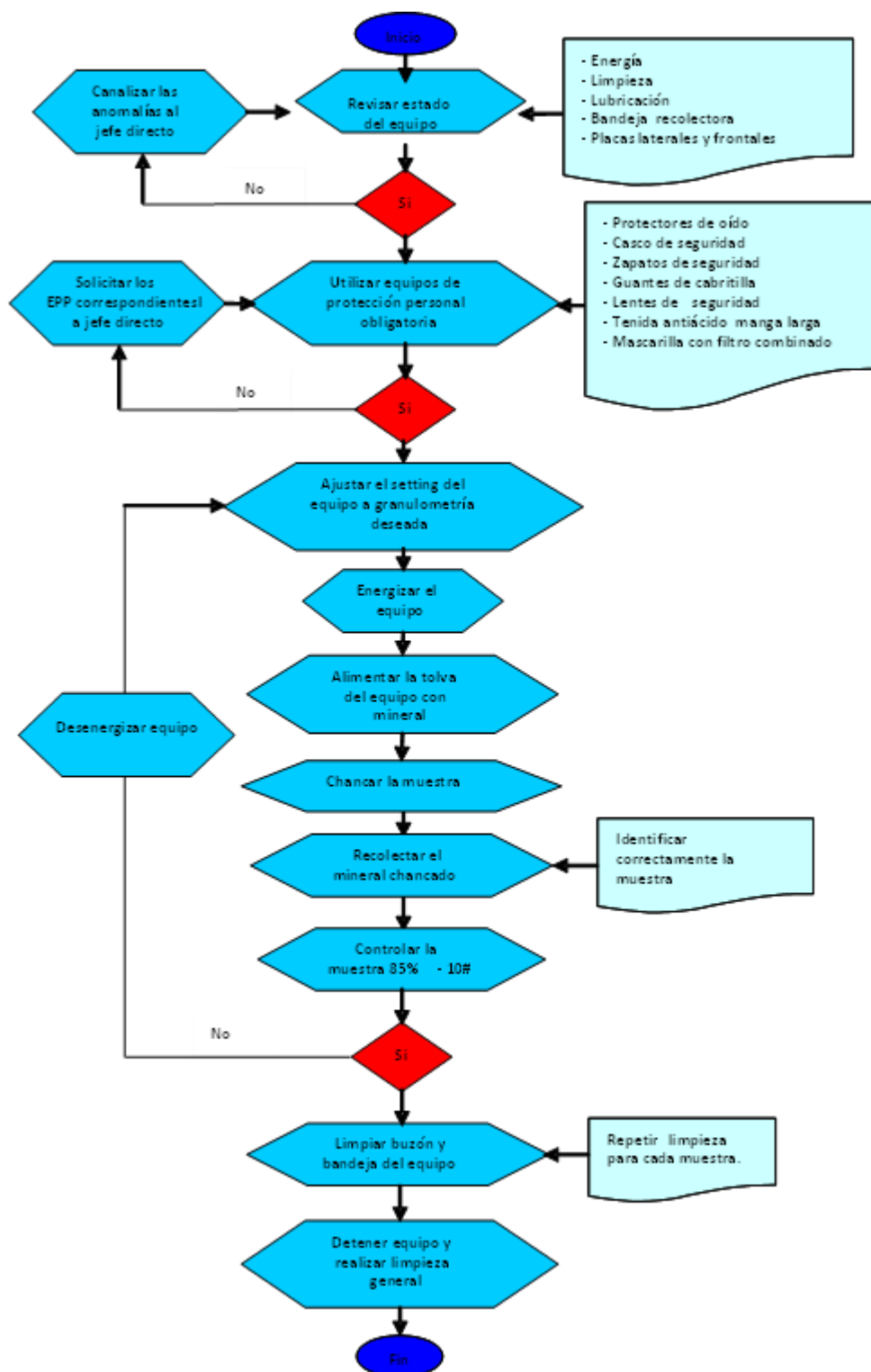
OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

6.6 PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA.

Contingencia							
Suceso	Causa	Evento	Acción	Avisar	Numero de Contacto	Frecuencia Radial	Plan de acción
Equipo no Operativo chancador de Mandibula Rhino	Corte general en faena	Corte de energía	Queda fuera de servicio	Encargado del laboratorio.	2628644	4	Se espera Aproximadamente una hora para ver si existe la forma que se restablezca la energía en caso contrario se avisa a las áreas involucradas: Geología, Chancado, Metalurgia.
	Salta interruptor de sala eléctrica del área			Mantencion eléctricas	2628633	5	
	Corte de: Correa motor, pernos en estructura, trabamiento rotulas y rodamiento	Falla mecánica	Queda fuera de servicio	Encargado del laboratorio.	2628644	4	Contar con otro equipo alternativo en caso de no ser así avisar a Geología 2628532, chancado 2628532, chancado Metalurgia 2628642.
				Mantencion mecánica	2628548	5	
	Defecto en: botonera, cable conductor, enchufe y rele termico	Falla eléctrica		Encargado del laboratorio.	2628644	4	
				Mantencion eléctrica	2628633	6	

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

6.7 METODOLOGÍA DE TRABAJO.



OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



VII. FORMULARIOS

ART Y CONTROLES CRITICOS.

VIII. ANEXOS

Anexo 1. "Identificación de peligros y medidas de control"

Actividad o Tarea	Peligro	Evento	Control Preventivo/Mitigante (Actuales)
			Descripción
Operación chancador RHINO	Material particulado en suspensión.	Generación de polución	1. Uso de Elementos de Protección Personal apropiados para la actividad. 2. Uso de extracción de polvo 3. Aplicar Checklist de extractores del área 4. Programa de mantención eléctrica del extractor de polvo 5. Revisión personal del respirador de medio rostro 6. Confección de ART, controles críticos - RF03: Interacción con energía eléctrica 7. Conductas que salvan vidas. 8. LB-SP-GPD-LQC-0039 Operación chancador RHINO

Código : LB-SP-GPD-LQC-0039

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión : 18-05-2025

10 de 17

Revisión : 16

Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es valido solo para el día 22/12/2025

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

	Chancador Rhino	Atrapamiento	1. Uso de Elementos de Protección Personal apropiados para la actividad 2. No intervenir equipo en funcionamiento 3. No usar ropas sueltas 4. Realizar actividad con equipo con protecciones y locker cerrado 5. Realizar check list del equipo 6. Mantener señalética de advertencias y peligros 7. Programa de mantención eléctrica del chancador 8. Confección de ART, controles críticos - RF03: Interacción con energía eléctrica 9. Conductas que salvan vidas 10 .LB-SP-GPD-LQC-0039 Operación chancador RHINO
--	-----------------	--------------	---

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

	Uso de herramientas manuales	Golpeado por, herramienta, otros.	1. Uso de Elementos de protección Personal apropiados para la actividad 2. Revisar herramienta con el color del mes 3. Desechar herramientas en mal estado 4. No utilizar herramientas fuera de estándar o hechizas 5. Mantener señalética de advertencias y peligros 6. Mantener el orden y la limpieza en tu área de trabajo 7. Mantener una distancia adecuada entre estanterías, máquinas y mobiliario 8. Confeción de ART, Control crítico 9. Conductas que salvan vidas. 10. LB-SP-GPD-LQC-0039 Operación chancador RHINO
--	------------------------------	-----------------------------------	---

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

	Manejo manual de carga	1. Levantamiento-carga de baldes, carga de mallas con material	1. Elementos de Protección Personal específicos para la actividad 2. Mantener las vías de tránsito despejadas 3. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada 4. Apoyo mecánico para el manejo manual de cargas superiores a 25 kg. 5. Rotación de personal, Implementación de Pausas Activas y Posturas ergonómicas para la manipulación manual de carga. 6. Confección de ART-SLAM 7. Conductas que salvan vidas 8. LB-SP-GPD-LQC-0043 Operación tamizador gilson TSF1
--	------------------------	--	---

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

	Línea de aire comprimido	Uso de línea de aire	1. Uso de Elementos de protección Personal apropiados para la actividad 2. Aplicar Check list específico para el equipo a utilizar. 3. Nunca usar aire comprimido para limpiar ropa o partes del cuerpo 4. Revisar los accesorios del sistema de aire comprimido (pistolas, mangueras, manómetros, etc) 5. Revisar las conexiones de la línea de aire (roturas, fugas, elementos sueltos) 6. Confección de ART, control crítico. 7. Conductas que salvan vidas. 8. LB-SP-GPD-LQC-0039 Operación chancador RHINO
--	--------------------------	----------------------	---

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

	Grasas de lubricación	1. Contacto con Sustancias Químicas	1. Uso de Elementos de protección Personal apropiados para la actividad 2. Revisar que la graser funcione bien de la graser 3. Identificación legible y clara del tipo de grasa a utilizar 4. Hojas de seguridad (HDS) 5. Plan de emergencias. 6. Derivación a policlínico de trabajador accidentado. 7. Diphoterine vigente y operativo. 8. Ventilación adecuada en áreas de trabajo 9. Almacenar en recipiente bien cerrado 10. Confección de ART, Permiso de Trabajos con Sustancias Peligrosas y cartillas de verificación 11. Conductas que salvan vidas. 12. LB-SP-GPD-LQC-0039 Operación chancador RHINO
--	-----------------------	-------------------------------------	---

OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO

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



OPERACIÓN DE CHANCADORES RHINO



¿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
- Garita de Control : 55-262 86 69
- Policlínico : 55-262 86 71

Canales Radiales

ÁREA	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
Comón Mina	14
Lomas I	15

Contacto Comité Paritario

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

Anexo 3. [LB-DF-GPD-LQC-0022.](#)