



LB-SP-GPD-LQC-0104 DESCARGA DE COLUMNAS HEAP



CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-GPD-LQC-0104	Revisión: 10	
Elaborado Por: Laboratorio químico metalúrgico	Revisado Por: Ximena Moreira	Aprobado Por: Maritza Jofre C
Fecha : 25/03/2013	Fecha : 19-09-2024	Fecha : 19-09-2024

CUADRO DE TRAZABILIDAD IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Fecha de primera Edición: Noviembre 2012			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
1	12/05/2013	Cambio Logos	Jefa Laboratorios
2	06/06/2014	Actualización	Jefa Laboratorios
3	01/12/2014	Cambio de formato	Jefa Laboratorios
4	23/04/2016	Cambio de Portada	Jefa Laboratorios
5	15/02/2018	Revisión de procedimientos	Jefa Laboratorios
6	23/05/2021	Revisión de procedimientos	Jefa laboratorios
7	16/11/2021	Revisión y actualización	Jefa laboratorios
8	11/06/2023	Revisión y actualización	Jefa laboratorios
9	15-07-2024	Cambio de codificación	Jefa laboratorios
10	20-09-2024	Actualización de acuerdo a control documental (sin vigencia)	Jefe de Laboratorio

INDICE

I. _ PROPÓSITO	4
II. _ ALCANCE	4
III. _ RESPONSABILIDADES	4
IV. _ REFERENCIAS	4
V. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS	4
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	5-6
6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	7
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	7
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	7
6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	8
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO	9
6.7. OTROS	9
VII. ANEXOS.....	10

Código : LB-SP-GPD-LQC-0104

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión 20-09-2024

Revisión : 10

3 de 10

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

I. OBJETIVOS

Establecer la metodología para correcto carguío de columnas Heap con mineral de producción de Compañía Minera Lomas Bayas.

II. ALCANCE

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

III. RESPONSABILIDADES

Mostrero de Procesos:

- Mantener limpia el área de trabajo.
- Uso correcto de EPP específico para la tarea
- Aplicar procedimiento y ART que corresponda
- Notificar a Instructor de laboratorio cualquier anomalía.

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. Además de asegurar la correcta confección y revisión en terreno de la ART y medidas de control.

Jefe y/o Supervisor de Lab. Químico – Metalúrgico:

- Supervisar que la gestión administrativa se cumpla y poner a disposición los recursos necesarios para garantizar el normal funcionamiento de la operación.

IV. REFERENCIAS

- LB-SP-GGN-ALL-007: GESTIÓN DEL RIESGO
- LB-IR.GPR-LQC-0001: MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO/ SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGO HSEC.

V. TERMINOLOGÍA / SIGLAS TÉCNICAS

- Columna: Cilindro de HDP que contiene material a lixiviar con capacidad de 800 kg de mineral; altura de 8 m y diámetro de 35 cm.
- Material Heap: Material de alta ley proveniente de la mina.
- Cuarteo Sucesivo: La muestra se divide separando en cuartos la muestra, luego se eliminan los dos cuartos opuestos y los otros dos quedan para continuar en el proceso hasta llegar al peso requerido.
- Cilindro Metálico o Soporte: Cilindro que permite retirar tapa inferior de la columna de manera segura.
- ART: Análisis de Riesgos de Trabajos. Documento obligatorio de completar antes de cada tarea encomendada por el Supervisor directo. Con el propósito de evaluar los riesgos y las condiciones adversas de las tareas, el medio y entorno físico donde se realizará la actividad respectiva.

Código : LB-SP-GPD-LQC-0104

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión 20-09-2024

Revisión : 10

4 de 10

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

VI. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Generalidades:

La descarga de columna se realizará por la parte inferior de esta. Antes de comenzar, se debe contar con todos los recursos materiales y equipos operativos para la realización eficiente de la actividad y en todo momento se debe trabajar en una zona limpia y libre de obstáculos. Esta operación se debe realizar con, a lo menos con tres personas incluido el supervisor de terreno.

El mineral lixiviado de columnas es descargado para su posterior análisis de humedad, análisis granulométrico, análisis químico por mallas. Estos resultados son de gran importancia para completar los balances finales de la prueba

ACTIVIDAD:

- Se revisan herramientas y se realiza pre-uso equipos utilizados.
- Delimitar un perímetro de seguridad donde solo debe transitar personal involucrado en la operación.
- Medir la altura final entre el mineral y la parte superior de la columna.
- Posicionar cilindro metálico debajo de tapa de columna. Revisar que quede asegurado el cilindro a la tapa. Utilizar tras paleta para subir y ajustar el cilindro a la tapa.



- Sacar los pernos de la tapa inferior de la columna usando llave impacto y/o llave punta corona 11/8.
- Bajar con tras paleta el cilindro junto a la tapa de la columna.
- Retirar el cilindro metálico y sacar la tapa de la columna.

Código : LB-SP-GPD-LQC-0104

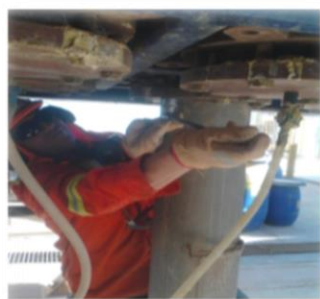
Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión 20-09-2024

Revisión : 10

5 de 10

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



- El operador debe retirarse por posible caída de mineral (en esta etapa solo cae una porción pequeña). La mayor cantidad de material, al encontrarse húmedo queda compactado en la columna.



- El mineral lixiviado permanente en la columna, deberá ser sacado mediante la introducción de una lanza, en la parte inferior de la columna, ayudado por golpes en la parte exterior con martillos de goma o herramientas apropiadas.
- Una vez que cae la totalidad del mineral de la columna al maxi saco esta es trasladada a balanza de piso para registrar el peso total de la columna (se debe tarar peso de soporte de maxi saco) y luego ser trasladado en tras paleta a losa metálica de columnas para ser homogenizada en su totalidad.
- La muestra se homogeniza consecutivamente con mini cargador (se delimita área de trabajo y solo trabaja el operado con el mini cargador)
- Posteriormente se realiza el método de cuarteo sucesivo hasta llegar a los 250 Kg, peso que se debe registrar en carpeta de control de pesos.
- Del primer cuarteo (400 Kg aprox) se obtendrá la muestra para determinar humedad, que se realiza por el método de punteo.
- Las muestras se ponen a secar en Planta Piloto en losa metálica de secado a temperatura ambiente por diez días aproximadamente.
- La muestra restante se guarda en maxi saco previamente identificado como rechazo.
- Realizar orden y aseo en el sector, lavar el interior de la columna y volver a tapar para una nueva prueba.

Código : LB-SP-GPD-LQC-0104

Aprobado por : Maritza Jofre C

Última Revisión 20-09-2024

Revisión : 10

6 de 10

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

6.1 RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Descarga de columnas HEAP	18	14	4-Mayor	Salud y Seguridad

6.2. EQUIPO TRABAJO

- Muestrero Proceso
- Supervisor de Terreno.
- Supervisor de Laboratorio

6.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco
- Protector auditivo.
- Tenida antiácido.
- Lentes de seguridad.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de anti golpes.
- Cubrenuca.
- Protector solar.

6.4. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y/O MAQUINARIAS

- Columna
- Balanza de piso de 2,500 kg.
- Maxi sacos.
- Carpeta de control de pesos.
- Cilindro metálico o columna de soporte.
- Palas.
- Llave Corona o Llave de impacto.
- Lanza
- Tras paleta
- Baldes.

Medidas de Prevención:

- Chequear estado de ducha de emergencia
- Revisar y uso correcto de elementos de protección personal

Código : LB-SP-GPD-LQC-0104

Aprobado por : Maritza Jofre C

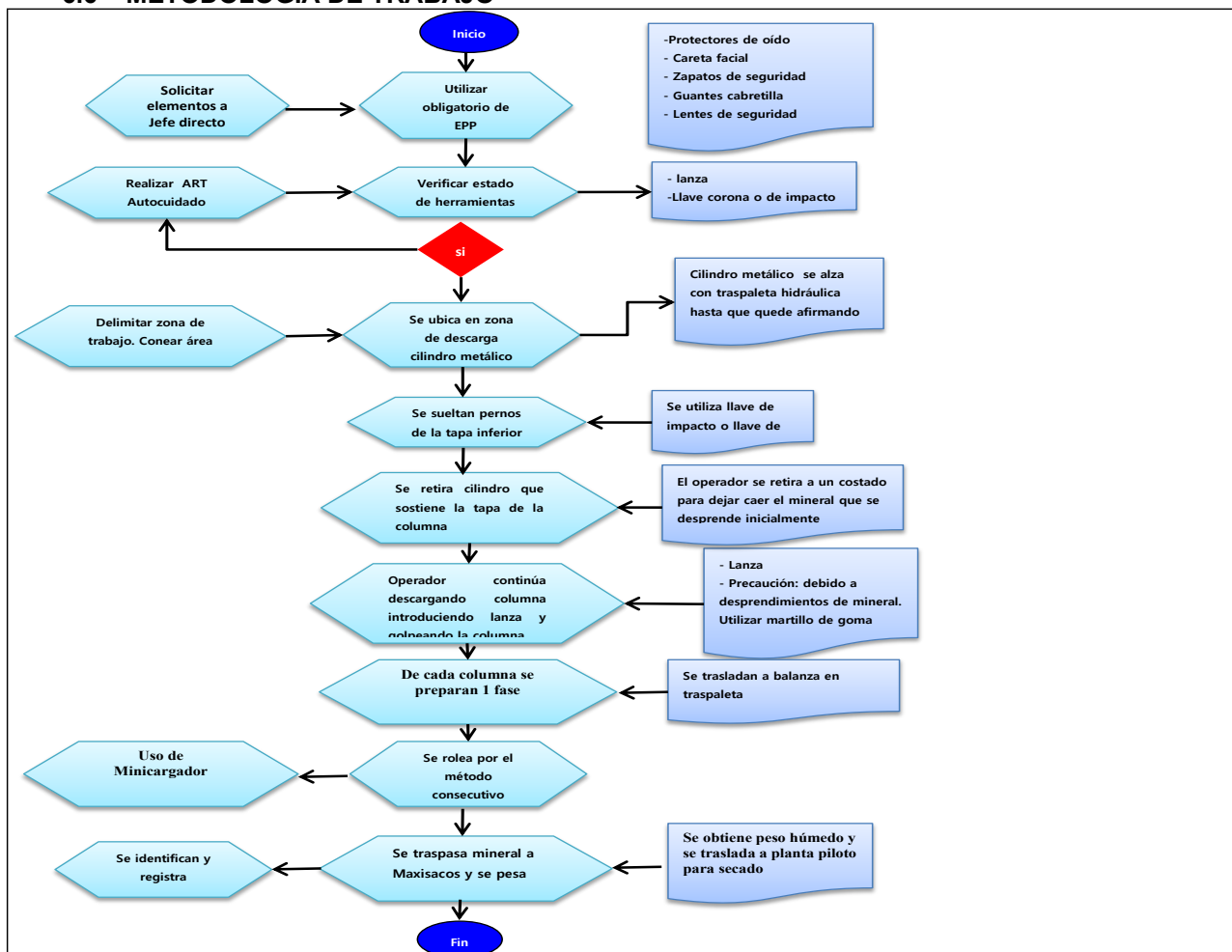
Última Revisión 20-09-2024

Revisión : 10

7 de 10

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

6.6 METODOLOGÍA DE TRABAJO



6.7 OTROS

PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

Contingencia							
Suceso	Causa	Evento	Acción	Avisar	Numero de Contacto	Frecuencia Radial	Plan de acción
No se puede realizar descarga de Columnas Heap	Corte general en faena	Corte de energía	Queda fuera de servicio	Encargado del laboratorio.	2628644	4	Se debe esperar una hora de lo contrario dar avisos a las áreas afectadas.
	Salta automático en la sala eléctrica			Manutención eléctrica	2628633	5	
	Falla en Minicargador y Retroexcavadora	Falla mecánica		Encargado del laboratorio.	2628644	4	Instructor de laboratorio debera coordinar reparación de equipos con personal de Servicios Generales
				Manutención Servicios Generales	56877112	6	
	Defecto en: Betonera, cable conductor, enchufe y rele térmico	Falla eléctrica		Encargado del laboratorio.	2628644	4	Se debe coordinar reparación con electricos de turno
				Manutención eléctrica	2628633	5	
	Falla en Polipastos	Falla Eléctrica	Queda fuera de servicio	Encargado de Laboratorio	2629644	4	Encargado de Laboratorio debera coordinar evaluación electrica con mantención Electrica y se debera coordinar reparación mecánica con Planificador de Mantención
				Manutención Electrica	2628633	5	
		Falla Mecánica		Manutención Mecanica	2628548	5	

VII. ANEXOS

No aplica.