



LB-SP-GPD-LQC-0085

OPERACIÓN DE EQUIPOS PESADOS



CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-GPD-LQC-0085	Revisión: 15	
Elaborado Por: Jefe de Laboratorios Químico Metalúrgico	Revisado Por: Ximena Moreira	Aprobado Por: Maritza Jofre Concha.
Fecha: 19/09/2015	Fecha : 16-11-2025	Fecha : 17-11-2025

Fecha de primera Edición: 26/05/2014			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	19/09/2015	Creación de procedimiento, a partir de protocolo	Jefe de Laboratorios
02	20/04/2016	Cambio de portada	Jefe de Laboratorios
03	28-07-2016	Revisión del procedimiento en la reunión de inicio	Jefe de Laboratorios
04	16/05/2017	Revisión de procedimiento, diagrama de encuadernación etc.	Jefe de Laboratorios
05	23/12/2018	Revisión de procedimiento, diagrama de encuadernación, descripción, etc.	Jefe de Laboratorios
06	20-03-2019	Se adiciona al procedimiento el cambio de accesorio	Jefe de Laboratorios
07	27-04-2021	Revisión y actualización de procedimiento.	Jefe de Laboratorios
08	05-11-2021	Revisión y actualización de procedimiento.	Jefe de Laboratorios
09	10-11-2021	Revisión y actualización de procedimiento.	Jefe de Laboratorios
10	26-03-2023	revisión y actualización de procedimiento	Jefe de Laboratorios
11	16-06-2023	Revisión y actualización de procedimiento	Jefe de Laboratorios
12	10-01-2024	Revisión y actualización de procedimiento	Jefe de Laboratorios
13	30-06-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorios
14	19-09-2024	Actualización de acuerdo con el control docum (Sin vigencia)	Jefe de Laboratorios
15	16-11-2025	Revisión y actualización de procedimiento.	Jefe de Laboratorios

INDICE

I. _ PROPÓSITO	4
II. _ ALCANCE	4
III. _ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	4
V. _ REFERENCIAS.....	4
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	4-13
6.1._ RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	13
6.2._ EQUIPO DE TRABAJO.....	13
6.3._ EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	13
6.4._ MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	13
6.5._ FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	13
6.6._ METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	14
6.7._ OTROS	15
VII. _ ANEXOS.....	15

I. PROPOSITO

Establecer las pautas básicas que se deben cumplir para efectuar la correcta operación de equipos pesados, tales como Minicargador y Retroexcavadora.

II. ALCANCE

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

III. RESPONSABILIDAD POR CARGO

- **Supervisor de terreno:** Realizar pre-uso de equipos al inicio de cada jornada, en conjunto con operador de equipo, en caso de encontrar alguna anomalía, deberá registrar en libro de pre-uso y reportar a supervisor directo.
- **Operador de equipos pesados:** Deberá participar de la confección de pre-uso e informar cualquier anomalía observada en los equipos.
- **Supervisor de Laboratorio:** Verificar y controlar que este procedimiento sea aplicado fielmente en la actividad mencionada, controlar si operador porta licencia de conducir interna y municipal al día, informar al jefe de Laboratorio cualquier situación o anomalía.
- **Jefe de Laboratorio:** Realizar las gestiones necesarias para el buen desarrollo de esta actividad, proporcionando todos los recursos que involucren la tarea.

IV. TERMINOLOGIA Y/O SIGLAS TECNICAS

- **Minicargador:** Equipo móvil que cuenta con los siguientes accesorios: Balde y Horquilla. Para trabajos que no superen los 800 kg de levante.
- **Retroexcavadora:** Equipo móvil que cuenta con los siguientes accesorios: Balde, Horquilla y aguilón. Para trabajos que no superen los 1500 kg de levante.
- **Pre-uso:** Libro de control y registro diario de control de estado de equipos.

V. REFERENCIAS

- Sistema de gestión HS.

VI. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

- Realizar el pre-uso de cada equipo antes de comenzar la actividad.
- Verificar si operador porta la licencia interna y municipal, al día.
- Verificar que todos los ganchos se encuentren en buen estado y con su pasador correctamente instalado.
- Los equipos serán operados por personal capacitado y entrenado, con licencias D al día.
- Evaluar entorno de trabajo y estado de terreno antes de comenzar trabajos.
- Registrar y dar aviso sobre cualquier anomalía de los equipos.

- Verificar, analizar y calcular distancias y capacidad en maniobras a realizar.
- Verificar que la carga que se moverá no supere los 800 kg de levante para el **Minicargador** y para **Retroexcavadora** 1500 kg de levante.
- Verificar que la carga se encuentre estabilizada antes de ser levantada.
- Realizar ART: Análisis de Riesgo del Trabajo, cuando es un trabajo nuevo sin procedimiento y cuando se va a realizar otra tarea a otra área.
- Coordinar trabajos de apoyo en otras áreas con jefes de área, supervisores y/o jefes de turno.
- Coordinación trabajos de movimiento de material con todo el personal involucrado.
- Coordinación y comunicación con personal de HS, si aplica.
- Coordinación y comunicación con dueño del área, si trabaja en reparación de pretilos o caminos.
- Revisar y verificar permisos de excavación si es necesario.
- Informar cualquier anomalía, falta de coordinación o riesgo detectado.
- Para subir por una pendiente pronunciada se debe realizar en marcha atrás, para evitar que el peso del aguilón genere o provoque peso muerto desestabilizando la operación del equipo, misma situación a la inversa bajar de frente.

CAMBIO DE ACCESORIO RETROEXCAVADORA JHON DEERE 310K

- La retro excavadora tiene dos utensilios el balde y la horquilla, los cambios de utensilio se realizan de acuerdo con la necesidad de la actividad a realizar.
- El operador de la retroexcavadora en conjunto con otro operador deberá realizar el cambio del balde por la horquilla o viceversa.
- Se posiciona el accesorio a piso como lo muestra la figura 1



FIGURA 1

Código : LB-SP-GPD-LQC-0085

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 15

Última Revisión : 16-11-2025

5 de 16

- Se liberan los seguros de anclaje como lo muestra la figura 2



FIGURA 2

- Una vez liberado los seguros, retirar los pasadores con las herramientas indicadas como lo muestra la figura 3.



FIGURA 3

- Una vez retirados los pasadores, inclinar los brazos hidráulicos y colocar marcha atrás lentamente hasta que se produzca el desacople como lo muestra la figura 4.



- **FIGURA 4**

- Una vez realizado la separación del accesorio (balde u horquilla), la retroexcavadora toma posición frente al accesorio a utilizar. figura 5



FIGURA 5

- Posteriormente se realizan los enganches superiores para terminar con los acoples inferiores (se coloca pasadores y el seguro).



FIGURA 6

CAMBIO DE ACCESORIO MINICARGADOR CATERPILLAR 246C.

- El minicargador tiene dos utensilios el balde y horquilla, los cambios de utensilio se realizan de acuerdo con la necesidad de la actividad a realizar.
- El operador del minicargador en conjunto con otro operador deberá realizar el cambio del balde por la horquilla o viceversa.
- Se posiciona el balde a piso como lo muestra la figura 1

Código : LB-SP-GPD-LQC-0085

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 15

Última Revisión : 16-11-2025

8 de 16



FIGURA 1

Se liberan los seguros de anclaje como lo muestra la figura 2.A y 2.B.(girar palancas de los seguros hasta dejarla en posición vertical)



FIGURA 2.A



FIGURA 2.B

- Una vez liberados los pasadores (palanca en posición vertical), inclinar los brazos hidráulicos y colocar marcha atrás lentamente hasta que se produzca el desacople como lo muestra la figura 3.A y 3.B.



FIGURA 3.A



FIGURA 3.B

- Una vez realizado la separación del accesorio (balde o horquilla), minicargador toma posición frente al accesorio a utilizar. figura 4



FIGURA 4

Código : LB-SP-GPD-LQC-0085

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 15

Última Revisión : 16-11-2025

10 de 16

- Operador avanza lentamente acoplando los brazos hidráulicos inclinados al accesorio a ocupar. Posteriormente se procede a girar palancas de los seguros (palancas en posición horizontal) como lo muestra la figura 5.A y 5.B.



FIGURA 5.A



FIGURA 5.B

- Una vez realizada la maniobra de cambio de accesorio, para el traslado de la carga el operador debe revisar que su visibilidad para el traslado de la carga sea la correcta, en el caso del minicargador son 20 cm, distancia que es medida desde el suelo, para la retro excavadora son hasta 30cm (figuras 6A Y 6B). En caso de que sea necesario trasladar carga con mayor volumen que imposibiliten la visibilidad, se debe trasladar la carga en marcha reversa y con apoyo de loro vivo.



FIGURA 6.A Mini cargador



FIGURA 6.B Retro excavadora

ESTACIONAMIENTO Y PARQUEO DE EQUIPOS PESADOS

- Ubicar equipo en terreno nivelado y sin pendiente.
- Retroexcavadora; bajar balde a piso, parquear y bajar estabilizadores a piso



- Minicargador, balde a piso y parqueo.

Código : LB-SP-GPD-LQC-0085

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 15

Última Revisión : 16-11-2025

12 de 16



- Lugar de estacionamiento de equipos.



PETROLEO DE EQUIPOS IN SITU

Quando se requiera petrolear los equipos in situ, se debe llamar al operador camión petrolero de lomas I por el canal 2:

- Ubicar el equipo en posición para poder ser llenado, aparcado, motor apagado y sin operador.
- Por temas de espacio el camión petrolero debe ubicarse detrás de los equipos a petrolear en dirección hacia el interior del patio de la muestrera.
- Posicionar los equipos delante del camión petrolero en dirección hacia el interior del patio de la muestrera.
- Operador de camión comienza con proceso de carga.

Código : LB-SP-GPD-LQC-0085

Aprobado por : Maritza Jofre C

Revisión : 15

Última Revisión : 16-11-2025

13 de 16

- El operador del equipo pesado debe retirarse del área hasta que finalice la carga.
- Camión y equipos pesados se retiran del área sin interacción, ambos en sentido contrario.

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

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

6.2. EQUIPO TRABAJO

- Supervisor de terreno.
- Operador de equipos
- Supervisor de Laboratorio
- Jefe Laboratorio.

6.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco
- Lentes de Seguridad
- Tenida Antiácido o tenida slack.
- Zapatos de Seguridad.
- Guante antigolpes.
- Respirador medio rostro con filtro mixto.
- Protectores auditivos.

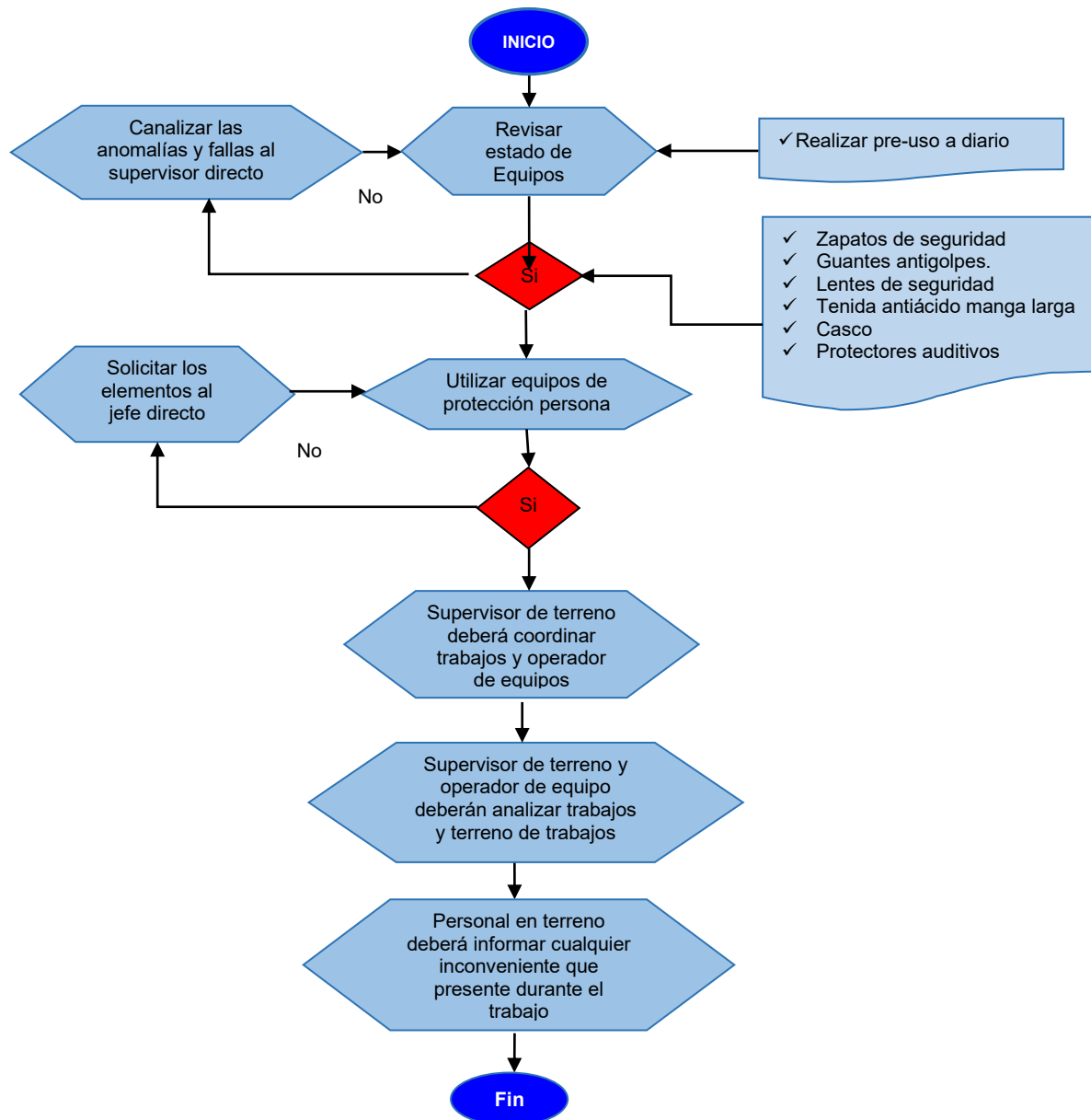
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Minicargador Caterpillar 246C.
- Retro Excavadora John Deere 310K.
- Baldes y horquillas.

6.5. FICHA TECNICA DE LOS EQUIPOS

- Pre-uso de retroexcavadora.
- Pre-uso de minicargador.

6.6. METODOLOGÍA DEL TRABAJO



6.7. OTROS

PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

Contingencia							
Suceso	Causa	Evento	Acción	Avisar	Número de contacto	Frecuencia radial	Plan de acción
Equipo pesado no operativo.	Sin arranque	Falla mecánica	Queda fuera de Servicio	Jefe de Laboratorios	2628644	4	Cualquier falla o avería en los equipos se deberá informar a personal de servicios generales y a supervisor directo del laboratorio para que se coordine reparaciones
	Señal de advertencia en panel			Servicios Equipos livianos.		8	
	Neumático sin aire						
	Sin petróleo	Falta de revisión		Jefe de Laboratorios	2628633	4	Llamar al camión petrolero Lomas 1 en canal 2

VII. ANEXOS

No aplica