

LB-SP-SOM-SOM-0007
PROCEDIMIENTO
OPERACIÓN CAMIÓN
ALJIBE

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-SOM-SOM-0007	Revisión: 13.0	Vigencia: Diciembre 2027
Elaborado Por: Firmado por: Israel Parra 690BCBC8E79545D... diciembre 30, 2025 Israel Parra Jefe de Capacitación y Entrenamiento Firmado por: Pablo Acevedo 8012C857141844C... Pablo Acevedo Jefe de Servicios Mina	Revisado Por: Signed by: Cristobal Abello 58F4D55D8B6B4C5... December 30, 2025 Cristobal Abello Superintendente Operaciones Mina DocuSigned by: Lucciano Salas 7918F750367D400... Lucciano Salas Superintendente Gestión Integrada	Aprobado Por: DocuSigned by: Marcelo Navarrete 670DD7619B1E4FD... Marcelo Navarrete Gerente de Minería
Fecha: diciembre 30, 2025	Fecha: diciembre 30, 2025	Fecha: diciembre 30, 2025

CUADRO DE TRAZABILIDAD IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Fecha de primera Edición: 31/12/2008			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
1.0	15/06/2012	Se actualiza formato al 2012 Se modifica distancia de riego en rampas de 20 m a 50 m mojado/seco.	I. Albie Vásquez
2.0	13/10/2014	Se modifica pto. 8.2.6 Se incorporan mensajes de seguridad.	I. Albie Vásquez
3.0	28/03/2016	Se actualiza formato al 2016	Claudio Pacheco

Código: LB-SP-SOM-SOM-0007

Aprobado por : Marcelo Navarrete
Revisión : 13.0

Ultima revisión: Diciembre 2025
Fecha Vigencia: Diciembre 2027

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

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

4.0	29/05/2018	En plan de contingencia y/o falla siempre dejar equipo cargado con agua en los cambios de turno y colación.	Claudio Pacheco
5.0	23/12/2019	Se anexa Regadío en radio de trabajo de equipos de carguío (50 mts)	Gerardo Lagos
6.0	18/05/2020	Se agrega el concepto de hidroplaneo Se agrega el aviso radial por parte de operador de aljibe al regar rampa descendente. Se agrega el regadío de curva con la autorización de Jefe de turno y medidas de resguardo para ello	Gerardo Lagos
7.0	12/05/2021	Se anexa que ante condición de lluvia se detendrá el regadío en mina	Gerardo Lagos

8.0	13/09/2021	PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA: Rol del operador en caso de emergencia o falla Amago de Incendio o Incendio Reventón de neumático, de posiciones delanteras, en camiones aljibe en movimiento Falla en sistema de retardo Detención de motor en movimiento (todos los modelos) Falla de dirección de equipo (todos los modelos) Falla en Freno de estacionamiento Falla en freno de servicio Falla en soporte de neumáticos pos3 o pos6 de camión aljibe HD785	Gerardo Lagos
-----	------------	---	---------------

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

9.0	26/05/22	Se incorpora responsabilidad del Supervisor de P&T y señalero. Se actualiza las funciones del operador camión aljibe. Definiciones: Se incorpora Salida de emergencia 6.3 MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES: Se incorpora Sistema DSS Metodología del trabajo, Se modifica Importante 1 y 2: Bitácora y detención del equipo. Se eliminan los siguientes puntos: 6.1.8. y 6.1.9. ahora tienen otros contenidos 6.5.10 se agregó uso del cinturón obligatorio. Consideraciones Generales Se agrega: 6.1.3.- y 6.1.4.- Asociado a prestart, Riego de Rampas Se actualiza: 6.1.23 y 6.1.26.- Se actualiza: 6.1.31, 6.1.32, 6.1.33 y 6.5.34.- operación del aljibe. Abastecimiento de agua a perforadoras: 6.1.35. No aproximarse, 6.1.36.- ART, 6.6.37.- Autorización y 6.1.43.- accesos.	Percy Sierralta R.
		Regadío de Frentes de Carguío (Sobre Cresta del banco): Se actualizan los puntos 6.1.45 al 6.1.49.- Se agrega el punto 6.1.69, control del equipo Se elimina todo lo asociado al aljibe Volvo FMX460 y KMS785HD. Se eliminan todas las fichas técnicas.	
10	10/01/2023	Se actualizan elaborador, revisor y aprobador para firma digital.	Percy Sierralta R.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

11	02/06/2025	Se cambia portada Se anexa uso sistema CAS pag.29	Marco Huerta
12	05-08-2025	Se agrega en sección de regadío en rampa, restricciones para regadío en temporada de invierno 6.1.26. Durante la temporada de otoño - invierno, entre las fechas del 1 de Mayo al 30 de Septiembre, se definirán horarios de regadío para rampas descendentes, con el fin de evitar condiciones de derrape o condiciones de sobre humectación en pistas. Entre el periodo mencionado anteriormente, en turno B no podrán ser regadas las rampas de bajada, este horario rige desde las 20:00 horas hasta las 08:00 horas del día siguiente, el regadío en rampas descendentes podrá ser retomado posterior a esta hora, solo si la pista cuenta a esa hora con luz solar sobre su carpeta de rodado, en caso de que presente sombras durante la mañana, no podrán ser regadas hasta asegurar luz solar sobre carpeta de rodado. Las rampas de subida podrán ser regadas 50x50 (50 metros de regadío por 50 metros sin regar), solo se podrá realizar regadío de los tramos pendientes, cuando se encuentren secos los tramos inicialmente regados.	Pablo Acevedo
13	30-12-25	Pasos De Abastecimiento De Combustible Para Aljibe Kms 730 1.- Se aplica freno de servicio, cuando este en velocidad cero se aplica parqueo. 2.-Dejar la selectora de marcha en neutro. 3.- Cierre de contacto, esperar apagado de motor (2 a 3 min). 4.- Bajar del equipo y utilizar los 3 puntos de apoyo e instalar cuña. 5.- Cortar cuchillo, operador debe bloquear luego bloquea operador de combustible. 6.- Operador de combustible instala cable a tierra. 7.- El operador de combustible instala llenado rápido, espera desconexión. 8.- Operador del aljibe retira la cuña, el bloqueo, activa el cuchillo gabinete operativo, se sube al aljibe y da inicio de partida del equipo retirándose del lugar.	

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES**INDICE**

INDICE.....	6
II. ALCANCE.....	7
III. RESPONSABILIDADES.....	7
IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	9
V. REFERENCIAS.....	10
VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	10
VI.1.- RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	10
VI.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	11
VI.3.- MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	11
VI.4.- FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS.	12
VI.5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	12
A.- Consideraciones Generales	12
B.- Ingreso al área de cachimba	13
C.- Regadío de Agua en Área Mina	14
D.- Riego de Rampas.....	14
E.- Abastecimiento de agua a perforadoras	17
F.- Abastecimiento de agua a nebulizadores	18
G.- Regadío de Frentes de Carguío (Sobre Cresta del banco)	18
H.-Regadío en radio de trabajo de equipos de carguío (50 mts).....	19
I.- Situaciones Especiales de Riego.....	19
J. Abastecimiento de Agua Potable.....	20
K.- Abastecimiento de combustible en terreno para el camión aljibe.....	21
L.- Abastecimiento de Combustible (KMS730)	21
M.- Condiciones de Operación en Estacionamientos.....	24
N.- PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA	24
A.- Rol del Operador en Caso de Emergencia o Falla.	25
B.- Amago de Incendio o Incendio	25
C.- Reventón de neumático, de posiciones delanteras, en camiones aljibe en movimiento	26
D.- Falla en sistema de retardo.....	26
E.-Detención de motor en movimiento (todos los modelos).....	27
F.- Falla de dirección de equipo (todos los modelos).....	28
G.-Falla en Freno de estacionamiento (todos los modelos).....	28
H.-Falla en freno de servicio.	28

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

I. PROPÓSITO

Definir las actividades de los camiones Aljibe, en su función de equipos de apoyo en la mina, para controlar la contaminación de polvo y las emisiones de material particulado en las diferentes vías de transporte. Al mismo tiempo, se pretende prevenir incidentes y enfermedades profesionales que pudieran afectar a la salud de las personas, daños y disminución de la vida útil de los componentes del equipo, instalaciones y medio ambiente que rodea esta actividad.

Además, se definen las funciones destinadas a cubrir necesidades de emergencias de incendio, actuando el equipo en primera instancia y posteriormente como apoyo a la Brigada de Emergencia.

II. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a operadores de camiones Aljibe, jefe de Turno Mina y cualquier persona que tenga participación directa en el desarrollo de los trabajos relacionados con el riego y abastecimiento de agua efectuado por los camiones Aljibe en área mina.

III. RESPONSABILIDADES

Superintendente de Mantenimiento Mina

- Mantener un plan de mantenimiento de la flota, garantizando que los equipos estén en condiciones de operar, cumpliendo con los estándares de seguridad, salud e higiene, medio ambiente y calidad.

Superintendente Operaciones Mina

- Hacer cumplir los procedimientos de la Superintendencia Operaciones Mina, gestionando los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de transporte.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

Jefe de Operaciones

- Verificar y chequear el cumplimiento del procedimiento de operación de camión Aljibe a través de liderazgo visible.

Jefe de turno mina

- Verificar que los operadores de camiones Aljibe asignados a su grupo cuenten con la capacitación y entrenamiento sobre la operación de los equipos a su cargo, tanto en el aspecto de técnicas prácticas para operar el equipo como en el aspecto de conocimiento y cumplimiento de procedimientos de trabajo.
- Disponer de los recursos necesarios y facilitar las actividades de riego, como parte de las actividades normales de la mina.
- Entregar las instrucciones correspondientes y supervisar al personal a su cargo en la ejecución de trabajos especiales no contemplados en este procedimiento.
- Controlar el cumplimiento del presente procedimiento
- Solo el jefe de turno mina podrá coordinar y autorizar al operador del camión aljibe para proceder con regadío en curvas.

Supervisor de perforación y tronadura.

- Observar y controlar las tareas específicas a modo de determinar si se están cumpliendo de acuerdo con procedimiento en el Pit asignado.
- Informar a los operadores cualquier condición de riesgo que observen y que pueda afectar su seguridad y la de sus operaciones.
- Chequear de forma aleatoria licencias municipales y su vigencia

Supervisores de Terreno

- Observar y controlar las tareas específicas a modo de determinar si se están cumpliendo de acuerdo con procedimiento en el Pit asignado.
- Informar a los operadores cualquier condición de riesgo que observen y que pueda afectar su seguridad y la de sus operaciones.

Operador Camión Aljibe

- Poner en práctica sus mejores habilidades y destrezas para operar su equipo, utilizando su equipo básico de protección personal en todo momento.
- Informar en forma inmediata al supervisor jefe de turno mina de cualquier acción, condición subestándar o emergencia que afecte su trabajo, y si ésta lo amerita al resto de los operadores.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

- Usar obligatoriamente el cinturón de seguridad
 - No usar ropa suelta o anillos que puedan engancharse en alguna parte del equipo.
- Requerir ayuda para realizar maniobras de retroceso fuera del área de carguío (cachimba).
Tocar tres veces antes de iniciar el movimiento de retroceso.
- Al efectuar maniobras de retroceso y perder el contacto visual con el señalero o la referencia, detener el equipo inmediatamente. Reiniciar el retroceso solo cuando se haya verificado el libre trayecto o restablecido contacto visual con el señalero. Si es necesario, salir de la cabina.
 - No usar elementos o dispositivos ajenos al equipo para sustituir funciones del control del operador, o alterar dispositivos de control y alarmas.
 - Solicitar la ayuda correspondiente cada vez que se enfrente a situaciones nuevas que escapen a su control.
 - Mientras opera el equipo, no utilizar teléfono celular.
 - Mantener vigente su licencia de conducir Municipal.
 - Mantener vigente su campaña de exámenes psicosenométricos en Faena

Señalero

- La función de señalero será asumida por el operador de la perforadora, este deberá utilizar en todo momento una radio portátil, en la misma frecuencia que el operador que está siendo asistido en maniobras para acercarse a la perforadora.

. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

Caja: Pared del banco

Conos de Tránsito: Implemento plástico de forma cónica y color naranja con blanco, que se emplean para sectorizar trabajos en vías de tránsito y el cierre de caminos secundarios.

Pata de Banco: parte inferior de un banco o de un botadero o. definida por un Angulo entre el talud y la superficie que lo corta.

Zona de Carguío: Espacio comprendido por el área definida alrededor de la Pala o Cargador Frontal en un radio de 50 m.

Hidroplaneo: El hidroplaneo, también conocido como aquaplaning o acuaplaneo, es la pérdida de tracción que se presenta cuando un vehículo circula con cierta velocidad sobre una superficie cubierta de agua. Este efecto hace que pierdas el control sobre el vehículo y es el causante de múltiples accidentes, ya que reduce la fricción necesaria entre las llantas y el suelo para aumentar la velocidad o cambiar la dirección.

Página 9 de 30

Código: LB-SP-SOM-SOM-0007

Aprobado por : Marcelo Navarrete
Revisión : 13.0

Ultima revisión: Diciembre 2025
Fecha Vigencia: Diciembre 2027

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

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

Salida de emergencia: Sector aledaño al camino en pendiente negativa, diseñado para ser utilizado en caso de pérdida de control del móvil, de ser necesario y enfrentado a no poder detenerse, deberá ingresar a la salida de emergencia, la cual deberá contener al equipo y detenerlo.

V. REFERENCIAS

- LB-SP-GGN-ALL-0005 Integridad Operacional
- LB-SP-GGN-ALL-0021 Gestión de Seguridad
- LB-SP-GGN-ALL-0022 Gestión de Salud
- LB-SP-GGN-ALL-0006 Gestión de Incidentes
- LB-SP-GGN-ALL-0009 Gestión de Competencias
- LB-SP-GGN-ALL-0004 Gestión Documental

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

VI.1.- RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La siguiente Tabla 01: Resumen del Riesgo de la Actividad refleja el resultado de la Evaluación de Riesgos detallada en la QRA del proceso a describir.

Actividad o Tarea	Resumen			
	Calificación Riesgo Inherente por actividad o tarea	Calificación Riesgo Residual por actividad o tarea	Máxima Consecuencia Potencial (PMC) por Actividad	Categorías de Impacto de la Mayor Consecuencia
Ingreso área cachimba agua. (Camión Aljibe)	13	9	3.MODERADO	SEGURIDAD Y SALUD
Regadío de agua en área mina. (Camión Aljibe)	18	14	4.MAYOR	IMPACTO FINANCIERO. SEGURIDAD Y SALUD.
Regadío de agua en área mina. (Camión Aljibe)	17	13	3.MODERADO	SEGURIDAD Y SALUD
Regadío en rampa (Camión Aljibe)	18	14	4.MAYOR	IMPACTO FINANCIERO. SEGURIDAD Y SALUD.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

abastecimiento de agua a perforadora (Camión Aljibe)	17	13	3.MODERADO	SEGURIDAD Y SALUD
Regadío de frentes de carguío (sobre cresta banco) (Camión Aljibe)	18	14	4.MAYOR	SEGURIDAD Y SALUD.
Regadío en radio de trabajo de equipos de carguío (50 mts). (Camión Aljibe)	18	14	4.Mayor	SEGURIDAD Y SALUD

Tabla 01: Resumen del Riesgo de la Actividad

VI.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco, barbiquejos.
- Protector respiratorio, filtros polvo P100.
- Lentes de seguridad
- Zapatos de seguridad
- Chaleco geólogo
- Protector auditivo
- Protector solar (Si aplica)
- Guantes anti corte y golpes.
- Portar mascarilla para su uso fuera de áreas operativas.

VI.3.- MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Estanque de acumulación de agua
- Camión aguador
- Cachimba
- Piscina de emergencia
- Sistema de llenado de camiones
- Sistema de DISPATCH
- Sistema DSS
- Elementos de protección personal
- Radios de comunicación
- Señales de regulación de tránsito

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

VI.4.- FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS.

- **Anexo A:** Ficha Técnica Camión Komatsu 730E
- **Anexo B:** Ficha Técnica Camión MAC Granite

VI.5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

Importante 1

Es de vital importancia que el operador de camión Aljibe, antes y después de operar el equipo, realice una correcta inspección de pre y post uso del equipo.

Todas las observaciones o condiciones que se presenten en el equipo deben quedar registradas en la Bitácora e informadas al despacho mina, si las condiciones comprometen la operación del equipo, este debe quedar detenido y debe informar al Jefe de Turno Mina.

Importante 2

El equipo debe estar totalmente detenido para que el operador del aljibe pueda descender, es decir, motor apagado y frenos aplicados.

En ningún caso un operador podrá dejar el motor corriendo y descender del equipo, esto se considera una falta grave.

6.1.1. El operador, antes de subir al camión para moverlo en cualquier circunstancia, debe revisar toda el área alrededor del equipo, con el fin de detectar cualquier anomalía que impida el movimiento normal, al mismo tiempo, deberá efectuar un chequeo visual de las condiciones del camión aljibe (vuelta del perro), en caso de existir alguna desviación deberá informar al jefe de Turno mina y/o Despacho.

6.1.2. Previo a poner en funcionamiento el motor del camión, debe comunicar su intención emitiendo un (1) toque de bocina, lo mismo hará cuando va a poner el camión en movimiento hacia adelante, con dos (2) toques de bocina y en caso de que quiera retroceder deberá advertirlo con tres (3) toques de bocina.

A.- Consideraciones Generales

6.1.3. Antes de comenzar a operar el equipo, el operador deberá completar su prestart en el Dispatch.

6.1.4. En caso de advertir condiciones mecánicas no descrita en el prestart, el operador deberá dejar registro en la bitácora e informar al Despacho.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

- 6.1.5. Es falta grave fumar mientras se opera el camión (Ley de Tránsito 18.290)
- 6.1.6. Es falta gravísima utilizar celular o cualquier otro dispositivo electrónico por cualquier motivo, mientras se opera el camión Aljibe. (Ley de Tránsito 18.290)
- 6.1.7. Es falta grave manipular o deshabilitar los accesorios instalados en el equipo para la seguridad del operador.
- 6.1.8. El operador del camión Aljibe es responsable del cuidado, orden y aseo del equipo asignado.
- 6.1.9. El operador debe saber que las áreas de la mina y señalización del tránsito pueden ser dinámicas en el tiempo, por lo que debe mantenerse permanentemente atento a estos cambios, así como a las condiciones del entorno.
- 6.1.10. El uso de cinturón de seguridad será obligatorio.

B.- Ingreso al área de cachimba

El ingreso deberá hacerse por la izquierda. La cachimba queda siempre al lado izquierdo del operador.

- 6.1.11. La maniobra deberá ser realizada en velocidad baja, 1º marcha, y marcha atrás si es necesario.
- 6.1.12. Cuando haya quedado centrado en el lugar de abastecimiento de agua, el operador debe aplicar freno de estacionamiento, detener el motor y acuña.
- 6.1.13. Una vez estacionado bajo el tubo de llenado, procederá a abrir la llave al máximo para ocupar el menor tiempo posible en el llenado del estanque.
- 6.1.14. Si se debe esperar a que otro camión cargue, se deberá estacionar a una distancia mínima de un largo de camión del equipo que antecede.
- 6.1.15. Si hay más de un camión Aljibe en el área de carguío deberán ordenarse y estacionar aculados de izquierda a derecha, de manera que durante la maniobra de retroceso

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

pueda tener siempre a la vista al camión previamente estacionado. Estar siempre atento al nivel de piscina de emergencia ubicada en cachimba para evitar el rebalse de esta.

C.- Regadío de Agua en Área Mina

- 6.1.16. Estar siempre alerta a las condiciones del camino y tráfico, evitar en lo posible ser obstáculo para los camiones de extracción.
- 6.1.17. Cada vez que se deba entrar a un camino principal hacerlo siempre en forma perpendicular, para tener buena visibilidad para ambos lados.
- 6.1.18. Reducir la velocidad cuando las condiciones de la ruta no sean las óptimas.
- 6.1.19. Acatar las reglas de tránsito del Área Mina, señales de advertencia, letreros informativos, etc.
- 6.1.20. No olvidar que el principal objetivo del riego es controlar las emisiones de polvo, pero no generar exceso de humectación en los circuitos.
- 6.1.21. En los caminos compactos, que por sus condiciones, ya no absorben agua, el regadío debe ser con una baja tasa de riego, para evitar la formación de baches en las pistas y/o rampas.

D.- Riego de Rampas

- 6.1.22. Operador de aljibe, antes de proceder al regadío de rampa de bajada, dará aviso radial a operadores de CAEXS indicando ubicación de rampa que será regada.
- 6.1.23. Las rampas en ambos sentidos deberán ser regadas en forma seco-mojado, aproximadamente 50mts mojado por 50mts seco. La razón de este procedimiento es para evitar el derrape de camiones de extracción (Hidroplaneo) y poder controlar el equipo en aquellas zonas que no han sido humectadas(secas).
- 6.1.24. Cuando se riega una rampa por segunda vez, la operación se debe realizar humedeciendo las zonas que anteriormente no fueron regadas y no humedeciendo las zonas que anteriormente fueron regadas.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.25. El Jefe de Turno Mina podrá autorizar regar las curvas en casos excepcionales y que lo ameriten. El operador del camión aljibe en ningún caso y por decisión propia podrá regar las curvas. Se deberá informa a los operadores de CAEXs que transiten por dicho lugar. Lo anterior, para tomar las medidas restrictivas de velocidades en dicho sector. (Disminuir velocidades, por parte de los CAEXs, a 10 Km/h antes de llegar a curva cerrada regada).

6.1.26. El operador deberá programar o ajustar marcha previa a enfrentar una pendiente negativa, con el objeto de mantener la velocidad controlada en todo momento, esta estrictamente PROHIBIDO transitar en pendientes negativas mayores a un 10%. Las rampan que tienen pendientes negativas pronunciadas deberán estar indicadas por letreros.

6.1.26. Durante la temporada de otoño - invierno, entre las fechas del 1 de Mayo al 30 de Septiembre, se definirán horarios de regadío para rampas descendentes, con el fin de evitar condiciones de derrape o condiciones de sobre-humectacion en pistas.

Entre el periodo mencionado anteriormente, en turno B no podrán ser regadas las rampas de bajada, este horario rige desde las 20:00 horas hasta las 08:00 horas del día siguiente, el regadío en rampas descendentes podrá ser retomado posterior a esta hora, solo si la pista cuenta a esa hora con luz solar sobre su carpeta de rodado, en caso de que presente sombras durante la mañana, no podrán ser regadas hasta asegurar luz solar sobre carpeta de rodado.

Las rampas de subida podrán ser regadas 50x50 (50 metros de regadío por 50 metros sin regar), solo se podrá realizar regadío de los tramos pendientes, cuando se encuentren secos los tramos inicialmente regados.

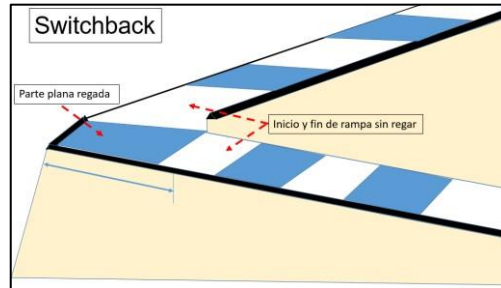
Importante 3
Para el caso de regadío de Switchback,
Caso 1.- Si se riega en el plano del mismo, no podrá regarse los inicios y finales de rampas que empalman a zona plana de Switchback
Caso 2.- Si no se riega en el plano del mismo, se podrá regar los inicios y finales de rampas que empalman a zona plana de Switchback

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

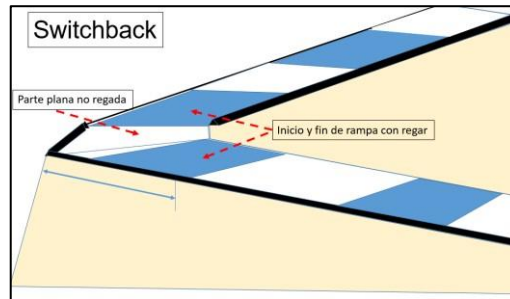
Importante 4

Ante condición de lluvia en mina, se detendrá el regadío.

Caso 1:



Caso 2:



6.1.28. No regar excesivamente en los cruces, solamente lo necesario para evitar levantamiento de polvo y 50mts antes de enfrentar un pasa-cables aéreo en rampa.

6.1.29. Evitar riego excesivo en rampas iniciales (sin salida), el riego debe ser suave solamente para evitar el polvo.

6.1.30. La forma de regar pistas es usando los grifos traseros exteriores, para abarcar más ancho, y evitar formar barro por exceso de agua.

Importante 5

Mientras se circula por camino de transporte de material, mantener una distancia mínima de 50 metros con el equipo o vehículo que lo antecede.

6.1.31. No detenerse en caminos de transporte de material, especialmente en rampas, sin causa justificada. Esta práctica entorpece el normal desarrollo de la actividad extractiva y se genera una condición de riesgo no deseado.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.32. En caso de que el camión aljibe quede detenido en rampa por condiciones mecánicas que le impidan desplazarse, el camión deberá quedar acunado contra el pretil y con freno de estacionamiento aplicado. Si no es posible dejarlo acunado contra el pretil, solicitar la construcción de un pretil de seguridad, este deberá quedar en las posiciones traseras del camión aljibe. Si es de noche se deberán dejar encendidas las luces de emergencia. Siempre se deberá avisar a Despacho mina.

6.1.33. Se prohíbe el acercamiento entre equipos mineros para cualquier tipo de acción.

6.1.34. Se debe transitar con todas las luces encendidas, incluyendo las frontales en forma normal, no puede transitar únicamente con luces de estacionamiento.

E.- Abastecimiento de agua a perforadoras

6.1.35. No aproximarse ni estacionarse a menos de 3 metros de la perforadora

6.1.36. Siempre debe realizar una revisión del entorno, para posteriormente confeccionar la ART de trabajo, independiente que sea rutinaria y se encuentre en el procedimiento de trabajo.

6.1.37. Antes de ingresar al área de perforación para abastecer el equipo con agua, deberá solicitar autorización al operador de la perforadora vía radial. Una vez autorizado y coordinado el abastecimiento con el operador de la perforadora, deberá ingresar al área y proceder al abastecimiento, siempre con el apoyo del operador de la perforadora, además el operador de la perforadora deberá cooperar en todo lo necesario para facilitar la maniobra del camión Aljibe.

Importante 6

Esta estrictamente prohibido abastecer de agua los equipos de perforación, sin el apoyo del operador o supervisor de perforación.

6.1.38. Al momento de abastecer de agua, el equipo de perforación debe estar con el motor detenido.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

- 6.1.39. Solo podrá aculatar el camión aljibe a la perforadora si hay una persona en el lugar que le señalice, el señalero debe mantener contacto visual y por radio en todo momento con el operador del aljibe. Si el contacto visual o por radio se pierde, el operador del aljibe deberá detenerse de inmediato.
- 6.1.40. Al terminar de rellenar de agua la perforadora y comenzar la salida del sector, solicitar apoyo al operador de la perforadora de ser necesario.
- 6.1.41. Nunca se deberá pisar o pasar por encima de los pozos perforados, puede ocasionar riesgo de estabilidad del aljibe y además podrían taparse, dejándolos cortos por efecto de caída de material.
- 6.1.42. De existir la condición de no poder ingresar hasta la perforadora, esta deberá salir de la malla y acercarse al camión Aljibe.
- 6.1.43. Si se encuentran accesos difíciles que se consideren riesgosos de pasar, (pendientes mayores a 10%, camino angosto, material grueso en el piso) informar de inmediato al supervisor de perforación, para evaluar el área. Evitar improvisaciones.

Importante 7

No realizar regadío en sectores con bischofita, los cuales deben estar señalizados.

F.- Abastecimiento de agua a nebulizadores

- 6.1.44. El abastecimiento de nebulizadores solo puede realizar con el camión Aljibe (Mac Granite)

G.- Regadío de Frentes de Carguío (Sobre Cresta del banco)

- 6.1.45. Antes de comenzar a regar, se debe generar un pretil de seguridad en la parte superior de la frente de carguío a una distancia mínima de 30 metros.
- 6.1.46. El camión Aljibe se debe ubicar detrás del pretil de seguridad para realizar el regadío. Desplegando desde ese sector la manguera con las regaderas.
- 6.1.47. No borrar las marcas de tipos de material instaladas (estacas).

Página 18 de 30

Código: LB-SP-SOM-SOM-0007

Aprobado por : Marcelo Navarrete

Revisión : 13.0

Ultima revisión: Diciembre 2025

Fecha Vigencia: Diciembre 2027

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

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

- 6.1.48. Comunicar su presencia al operador del equipo de carguío, para coordinar regadío de la zona. En lugares estrechos el equipo de carguío deberá detenerse para facilitar la maniobra del camión Aljibe, balde a piso y totalmente detenido).
- 6.1.49. Tener especial cuidado con el avance del equipo de carguío. Antes que el avance se lleve el pretil, informar al jefe de turno mina y mantenga distancia para evitar incidentes de carácter grave.

H.-Regadío en radio de trabajo de equipos de carguío (50 mts)

- 6.1.50. Para poder proceder con el regadío en radio de trabajos de equipos de carguío, se deberá realizar las correspondientes coordinaciones entre el Despacho mina, operador de equipo de carguío, operadores de CAEXs y operador de camión Aljibe con el fin de detener las operaciones en el área involucrada y desviar los CAEXs hacia otros puntos de trabajo de ser necesario.
- 6.1.51. Una vez detenido el equipo de carguío y previa confirmación radial entre operadores (Aljibe, equipo de carguío y CAEX en el área), se procederá a autorizar el ingreso del camión Aljibe al área para realizar humectación de la plataforma.
- 6.1.52. Una vez finalizado el regadío en el área de carguío, el operador de aljibe avisará al operador de equipo de carguío que se retira del área, éste confirmará visualmente la salida del aljibe antes que retome las labores.
- 6.1.53. Por ningún motivo, el operador del aljibe ingresará al área de trabajo del equipo de carguío (50 mts), mientras éste se encuentre en movimiento.

I.- Situaciones Especiales de Riego

- 6.1.54. No mojar las switch house, switch gear, splitter y enchufes.
- 6.1.55. En botaderos no regar el área de descarga, dejar un espacio de 50 m. sin mojar,

Importante 8

NO está permitido regar o mojar los cables energizados que alimenten palas.

Página 19 de 30

Código: LB-SP-SOM-SOM-0007

Aprobado por : Marcelo Navarrete

Revisión : 13.0

Ultima revisión: Diciembre 2025

Fecha Vigencia: Diciembre 2027

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

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

J. Abastecimiento de Agua Potable

6.1.56. Se ingresa al área de la RO y Planta SX, (**Siempre solicitar autorización para el ingreso a la planta de RO y SX**), para el abastecimiento de agua potable, para así distribuir a los estanques de faena:

Superintendencia Operaciones Minas.

- Casino principal
- Casino Fortuna
- Contratista manejo explosivos
- Piscina Fortuna (PLS)
- Barrio cívico contratista
- Gerencia General
- Laboratorio
- Campamento.

6.1.57. Siempre debe realizar una revisión del entorno, para posteriormente confeccionar la ART de trabajo para cualquier actividad, independiente que sea rutinaria y se encuentre en el procedimiento de trabajo.

6.1.58. Se debe segregar el área, con conos de seguridad, para realizar la descarga del camión en los distintos TK en faena.

6.1.59. Siempre acuar el camión del agua cuando es abastecido y abastece los TK de agua.

6.1.60. Se realiza el abastecimiento del camión de agua en el interior de la cachimba, planta RO y SX, donde se activa apretando el botón para dar la partida a una bomba eléctrica y así se autoabastece.

6.1.61. El abastecimiento de agua a los distintos TK de faena se realiza con el camión de agua potable, a través de una motobomba, mangueras y herramientas manuales.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

K.- Abastecimiento de combustible en terreno para el camión aljibe.

- 6.1.62. La velocidad de ingreso a las áreas de abastecimiento no debe exceder los 10 Km/hrs.
- 6.1.63. El camión Aljibe al estacionarse para carguío de combustible debe hacerlo en el sector definido, el cual tendrá pretil por ambos costados, para que el camión abastecedor de combustible se estacione por el lado que corresponda según el modelo del camión aljibe.
- 6.1.64. El estacionamiento de los equipos para el abastecimiento de combustible mediante camión petrolero deberá realizarse en un lugar seguro y habilitado.

Importante 9

Siempre será el camión abastecedor de combustible (o petrolero) el que se acerque al equipo minero, solicitando que el operador baje del equipo, asegurar el equipo mediante cuñas, frenos de parqueo y pretil de seguridad.

- 6.1.65. Una vez que el equipo está en condiciones de retirarse, entonces proceda a tocar un toque de bocina para dar arranque al motor y dos toques de bocina para salir, siempre hacia delante del sector de llenado en forma normal y segura, comunique a despacho o al Jefe de Turno Mina y póngase disponible.

L.- Abastecimiento de Combustible (KMS730)

Ingresar al área de estacionamiento, verificando que se cumplan las condiciones de operación establecida a continuación:

- 6.1.66. Si el sector de la losa de llenado se encuentra desocupado, proceda a ingresar en forma frontal y con precaución, una vez ubicado en el área de abastecimiento, detenga el Motor, Aplique freno de parqueo y coloque las cuñas respectivas.
- 6.1.67. Si el sector de la losa de llenado se encuentra ocupado, proceda a ubicarse inmediatamente detrás del equipo que está siendo abastecido a una distancia mínima de 15 metros, aplique freno de parqueo y espere su turno para ser abastecido; luego siga con la secuencia anterior.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.68. Personal de atención surtirá combustible, según procedimiento de la operación mismo de abastecimiento de combustible.

Pasos De Abastecimiento De Combustible Para Aljibe Kms 730

1.- Se aplica freno de servicio, cuando este en velocidad cero se aplica parqueo.



2.-Dejar la selectora de marcha en neutro.



3.- Cierre de contacto, esperar apagado de motor (2 a 3 min).



PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

4.- Bajar del equipo y utilizar los 3 puntos de apoyo e instalar cuña.



5.- Cortar cuchillo, operador debe bloquear luego bloquea operador de combustible.



6.- Operador de combustible instala cable a tierra.



PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

7.- El operador de combustible instala llenado rápido, espera desconexión.



8.- Operador del aljibe retira la cuña, el bloqueo, activa el cuchillo gabinete operativo, se sube al aljibe y da inicio de partida del equipo retirándose del lugar.

M.- Condiciones de Operación en Estacionamientos

6.1.69. Las maniobras de estacionamiento están reguladas de acuerdo con el concepto de tránsito según el sentido de los punteros del reloj, o sea se deben estacionar de izquierda a derecha, una vez realizado esto, se aplicar freno de estacionamiento y detener el motor del equipo.

Importante 10

El operador no debe abandonar el equipo antes de que el motor se haya detenido.

6.1.70. La velocidad máxima permitida en el área de estacionamiento es de 10 Km/hr. Debe mantener una distancia mínima entre equipos en movimiento de 15 metros.

Importante 11

Está estrictamente prohibido estacionar equipos hacia el corte de la mina y en frentes de carguío

N.- PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

- 6.1.71. Deberá mantenerse siempre un camión aguador con su carga completa en caso de una emergencia o en su defecto si todos están operando, estos deberán mantener entre un 10% y un 15% de agua en sus estanques. Se deberá dejar en cambios de turno y colación el estanque lleno de agua.
- 6.1.72. Todo trabajador tiene el deber, de informar cuando se está haciendo un regado de pistas en forma inadecuada, especialmente en las rampas.
- 6.1.73. Si es necesario realizar un giro sobre un banco estrecho, el giro se debe hacer siempre con la cabina del operador hacia la cresta.

A.- Rol del Operador en Caso de Emergencia o Falla.

- 6.1.74. Frente a cualquier situación de emergencia, el operador debe avisar al Jefe de Turno Mina a través de la radio, comunicando claramente el lugar exacto donde se encuentra, el equipo que opera, el tipo de emergencia y los requerimientos de ayuda necesaria. Además, debe dar su nombre y su estado de salud, si corresponde.
- 6.1.75. Los operadores que no participen en la emergencia deberán mantenerse atentos a la radio y colaborar con el Despacho mina, absteniéndose de usar la radio para otras comunicaciones que no se relacionen con la emergencia.
- 6.1.76. Se abstendrán de acudir al lugar de la emergencia, a menos que su presencia sea solicitada.
- 6.1.77. Ocurrida una emergencia, Despacho informara por frecuencia abierta a todos los conductores y operadores, ya sea en un choque, incendio, volcamiento u otro, y todos los operadores o conductores cederán el paso a los vehículos de emergencia.

B.- Amago de Incendio o Incendio

- 6.1.78. En caso de amago de incendio o incendio en el equipo, operador deberá detener el equipo (velocidad de piso cero), parquearlo y posterior detendrá el motor.
- 6.1.79. Una vez detenido el motor accionara el sistema de control semi-automático contra incendio.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.80. Dara aviso a Jefe de Turno Mina

6.1.81. En caso de amago o incendio de neumático, aléjese del sector no trate de controlarlo.

6.1.82. Cumpliendo funciones de combate de incendio de equipos en rampa, el camión aguador, no deberá ubicarse en la línea de recorrido de un eventual e inesperado desplazamiento del equipo amagado.

6.1.83. Para controlar incendios en neumáticos de camiones de extracción, se debe utilizar un camión Aljibe que lance agua a distancia segura (por peligro de reventón)

6.1.84. Al efectuar funciones de carro bomba, el camión Aljibe debe ubicarse de manera de ofrecer el menor blanco posible, a un eventual reventón o explosión. Si es necesario, podría tirar agua con los grifos traseros.

C.- Reventón de neumático, de posiciones delanteras, en camiones aljibe en movimiento

6.1.85. Operador deberá detener en forma inmediata el equipo (velocidad de piso cero), haciendo uso del freno de servicio, dejándolo parqueado.

6.1.86. Dara aviso a Jefe de Turno Mina.

6.1.87. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención

D.- Falla en sistema de retardo

Aljibe KMS730

6.1.88. Para el caso en que se produzca falla en el sistema de retardo (aljibe 730E) operador deberá de hacer uso de freno de servicio.

6.1.89. Al estar detenido (velocidad de piso cero) aplicara freno de estacionamiento.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.90. Dara aviso a Jefe de Turno Mina

6.1.91. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

Aljibe MAC Granite

6.1.92. Para el caso en que se produzca falla en el sistema de freno de retardo (de motor (aljibe MAC Granite) operador deberá de hacer uso de freno de servicio apoyado por freno de motor.

6.1.93. Al estar detenido (velocidad de piso cero) aplicara freno de estacionamiento.

6.1.94. Dara aviso a Jefe de Turno Mina

6.1.95. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

E.-Detención de motor en movimiento (todos los modelos)

6.1.96. Para el caso en que se produzca detención del motor diésel con equipo en movimiento, operador deberá de hacer uso de freno de servicio.

6.1.97. Al detenerse, aplicará freno de estacionamiento.

6.1.98. Dara aviso a Jefe de Turno Mina

6.1.99. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

F.- Falla de dirección de equipo (todos los modelos)

- 6.1.100. Para el caso en que equipo quede sin dirección en movimiento operador deberá de hacer uso de freno de servicio.
- 6.1.101. Al detenerse (velocidad cero) aplicara freno de estacionamiento.
- 6.1.102. Dara aviso a Jefe de Turno Mina
- 6.1.103. En el caso que equipo este en una pendiente, solicitara equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

G.-Falla en Freno de estacionamiento (todos los modelos)

- 6.1.104. Para el caso en que equipo se detecte que freno de parqueo no se activa en forma correcta al momento de estacionarlo o detenerlo, operador deberá de mantener accionado el freno de servicio para mantener detenido el equipo.
- 6.1.105. Dará aviso a Jefe de Turno Mina
- 6.1.106. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

H.-Falla en freno de servicio.

Aljibe 730E

- 6.1.107. Para el caso que operador detecte que freno de servicio no esté funcionando operador accionara freno de carga-descarga (traba) hasta detener el equipo.
- 6.1.108. Posterior accionara freno de estacionamiento.
- 6.1.109. Dara aviso a Jefe de Turno Mina.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

6.1.110. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención.

Aljibe Mac Granite

6.1.111. Para el caso que operador detecte que freno de servicio no esté funcionando operador accionara freno de estacionamiento hasta detener el equipo.

6.1.112. Dara aviso a Jefe de Turno Mina

6.1.113. Para el caso de estar en pendiente, operador girara el volante contrario al corte, asegurando que neumáticos queden siempre en dirección del talud de banco. Solicitará equipo de apoyo para poder generar pretil de contención

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN ALJIBES

ANEXO

Se implementa Sistema CAS como control crítico

OPERACIÓN DEL SISTEMA CAS



La tecnología cuenta con un sistema de identificación de vehículos que se muestran en el monitor, diferenciando el tipo de equipo detectado al presentarlo con diferentes íconos en la pantalla. La siguiente tabla muestra los íconos configurados en el sistema.

Tipo de vehículo	Equipos	Ícono
Rápido y pequeño	Vehículo ligero, camionetas.	
Rotación lenta / estacionaria	Excavadoras, Palas	
Lento y grande	CAEX, Camión cisterna	
Mediano	Bulldozers, Motoniveladoras, Tractores, etc.	

Al acceder al menú de configuraciones del monitor instalado en los equipos es posible acceder a las preferencias de volumen de sonido, modo de la pantalla, información del sistema, ID del equipo y la escala de distancia. El brillo de la pantalla tiene un ajuste automático para evitar molestias al operador durante la utilización del equipo.



Para más información consultar el procedimiento de Operación del Sistema CAS