

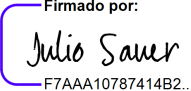
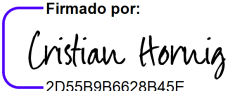
# PROCEDIMIENTO

## LB-SP-GMM-GMM-0030

### CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR PRINCIPAL PERFORADORAS

LB-SP-GMM-GMM-0030  
CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR  
PRINCIPAL PERFORADORAS



| APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES                                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elaborado Por:</b><br>Felipe Gálvez<br><b>Mantenimiento Mina</b>                                                                | <b>Revisado Por:</b><br>Julio Sauer<br>Roberto Campillay<br><b>Jefes de Flota</b><br><b>Mantenimiento Mina</b>                       | <b>Aprobado Por:</b><br>Cristian Hornig<br><b>Superintendente</b><br><b>ejecución</b><br><b>Mantenimiento Mina</b>                    | <b>Aprobado Por:</b><br>Pedro Medar<br><b>Gerente</b><br><b>Mantenimiento</b><br><b>Mina</b>                                             |
| <div>Signed by:<br/><br/>4E2FC71416B6459...</div> | <div>Firmado por:<br/><br/>F7AAA10787414B2...</div> | <div>Firmado por:<br/><br/>2D55B9B6628B45E...</div> | <div>DocuSigned by:<br/><br/>6E49E4A21BC64E3...</div> |
| <b>Fecha: 11/07/2025</b>                                                                                                           | <b>Fecha: 14/07/2025</b>                                                                                                             | <b>Fecha: 15/07/2025</b>                                                                                                              | <b>Fecha: 15/07/2025</b>                                                                                                                 |

| CONTROL DE CAMBIOS |            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
|--------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Revisión           | Fecha      | Descripción del Cambio                                                                                                                                                                                                                               | Responsable         |
| 01                 | 08/06/2023 | Creación de Formato de Procedimiento de Seguridad                                                                                                                                                                                                    | Cristian Valenzuela |
| 02                 | 28/11/2024 | Se realiza revisión y modificación de procedimientos bajo autorización del personal del área.<br>Se incorporan controles críticos y medidas de seguridad (stopwork)<br>Se actualiza matrices de riesgo, aprobadores, fecha de revisión y referencias | Felipe Gálvez       |
| 03                 | 11/07/2025 | Actualización documental completa con lineamientos ISO 45001:2018 y normativa legal aplicable actualizada.                                                                                                                                           | Felipe Gálvez       |

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**ÍNDICE**

I. PROPÓSITO/OBJETIVO ..... 4

II. ALCANCE ..... 4

III. RESPONSABILIDADES ..... 4

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS ..... 6

V. REFERENCIAS ..... 6

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD ..... 7

6.1 VALORACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD ..... 7

6.2. EQUIPO DE TRABAJO..... 8

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ..... 8

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES ..... 8

6.5 MANUALES ..... 9

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO..... 9

6.7. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS ..... 15

6.8. CONTROLES CRITICOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD ..... 19

6.8.1. Controles Críticos – Liberación de energías..... 19

6.8.2. Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo ..... 19

6.8.3. Controles Críticos – Trabajo en altura ..... 19

6.8.4. Controles Críticos – Interacción energía eléctrica ..... 20

6.8.5. Controles Críticos – Perdida control equipo vehículo mina ..... 20

6.9 INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA ..... 23

6.10 SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA..... 24

---

|              |                      |                              |
|--------------|----------------------|------------------------------|
| Código       | : LB-SP-GMM-GMM-0030 | 3 de 25                      |
| Aprobado por | : Pedro Medar        | Última Revisión : 11/07/2025 |
| Revisión     | : 03                 | Vigencia : 11/07/2028        |

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



## **I. PROPÓSITO/OBJETIVO**

El propósito de este Procedimiento de Trabajo Seguro es establecer los lineamientos necesarios para asegurar una correcta planificación y ejecución de las tareas asociadas a la actividad descrita, promoviendo la coordinación efectiva entre las áreas involucradas, la aplicación de controles de riesgo y la comunicación oportuna con todas las personas trabajadoras participantes.

Este documento tiene como objetivo principal proteger la salud e integridad física de las personas trabajadoras, resguardar la operación segura de los equipos, materiales e instalaciones, y prevenir impactos al medio ambiente, mediante la aplicación de estándares de seguridad y buenas prácticas operacionales en cada etapa del proceso.

Durante la ejecución del presente procedimiento se deberá:

- Analizar detalladamente cada una de sus etapas.
- Identificar los peligros y riesgos presentes en cada fase de la actividad.
- Asegurar la implementación efectiva de controles preventivos, o rediseñar tareas cuando sea necesario para garantizar condiciones de trabajo seguras.

*Este Procedimiento de Trabajo Seguro complementa los manuales técnicos específicos de cada equipo o sistema involucrado, sin reemplazarlos.*

## **II. ALCANCE**

Este Procedimiento de Trabajo Seguro debe ser aplicado por todas las personas trabajadoras pertenecientes a la Gerencia de Mantenimiento Mina Lomas Bayas que participen directamente en actividades relacionadas con sistemas eléctricos, mecánicos, hidráulicos, neumáticos, soldadura, operación de equipos, así como en tareas de mantención, reparación o inspección de equipos bajo responsabilidad de dicha gerencia.

Su cumplimiento es obligatorio para todo el personal que intervenga en forma planificada o emergente en estas labores, asegurando la correcta gestión de los riesgos asociados y la protección de la salud, la integridad física y el entorno operativo.

## **III. RESPONSABILIDADES**

### **Gerente de Área:**

- Aprobar y asignar los recursos necesarios para la correcta implementación de este Procedimiento de Trabajo Seguro.
- Promover su cumplimiento dentro de su área de responsabilidad, asegurando su integración en la gestión operativa.

---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**4 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

**Superintendente:**

- Facilitar la implementación efectiva del procedimiento, asignando recursos humanos, materiales y técnicos adecuados.
- Ordenar que todas las personas trabajadoras bajo su dependencia sean instruidas adecuadamente.
- Impulsar un sistema de seguimiento auditable y verificable que permita evaluar la aplicación y eficacia del procedimiento.

**Ingeniero/a Senior, Jefe/a de Turno, Supervisor/a:**

- Implementar en terreno este Procedimiento de Trabajo Seguro y verificar su cumplimiento riguroso.
- Asegurar que el personal bajo su supervisión reciba la capacitación correspondiente.
- En caso de modificaciones al procedimiento, designar a una persona responsable de comunicar los cambios a todas las partes involucradas.

**Profesional de Prevención de Riesgos:**

- Asesorar en la elaboración, revisión y aplicación del procedimiento desde una perspectiva preventiva.
- Fiscalizar su cumplimiento en terreno e identificar condiciones o actos subestándar.
- Solicitar apoyo técnico especializado cuando el alcance del procedimiento lo requiera.

**Personas Trabajadoras:**

- Aplicar este procedimiento en su totalidad al ejecutar la tarea descrita.
- Realizar sus labores conforme a lo indicado por sus supervisores y según los estándares definidos en este documento.
- Informar de inmediato cualquier desviación, condición insegura o necesidad de modificación del procedimiento.
- Aplicar el Análisis de Riesgo de Tarea (ART) y comunicar hallazgos o cambios relevantes para su actualización.

**Planificador/a:**

- Proporcionar información clave para la ejecución segura de la tarea (Carta Gantt, procedimiento, ART).
- Coordinar reuniones de planificación e inducción con todos los involucrados.
- Gestionar los recursos necesarios (equipos, herramientas, repuestos y componentes).
- Una vez finalizada la tarea, recopilar antecedentes relevantes y liderar una reunión de cierre para analizar desviaciones, definir acciones correctivas y documentar lecciones aprendidas.

---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**5 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

#### IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

- **CMLB:** Compañía Minera Lomas Bayas.
- **Contratista:** Empresa externa a CMLB que presta servicios mediante contrato vigente o realiza actividades dentro de sus instalaciones, conforme a la Ley N.º 20.123 sobre subcontratación
- **Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS):** Documento técnico-operacional que establece una secuencia ordenada de tareas con riesgos asociados, definiendo medidas de control específicas para su ejecución en condiciones seguras.
- **ART (Análisis de Riesgos en el Trabajo):** Técnica preventiva orientada a identificar peligros y evaluar riesgos antes de ejecutar una tarea, con el objetivo de establecer controles adecuados que permitan su ejecución segura.
- **Check List:** Lista de verificación utilizada para revisar el estado de herramientas, vehículos, equipos, elementos de protección personal (EPP) u otros elementos antes del inicio de las labores.
- **Conos y Barreras New Jersey:** Elementos físicos empleados para delimitar áreas de trabajo, restringir accesos no autorizados y prevenir interacciones entre personas y equipos.
- **Elementos de Protección Personal (EPP):** Conjunto de dispositivos o indumentaria destinados a proteger a la persona trabajadora frente a riesgos laborales. Ejemplos: casco, guantes, lentes de seguridad, calzado con puntera de acero, ropa de trabajo con cintas reflectantes, arnés anticaídas.
- **Controles Críticos:** Medidas de prevención obligatorias asociadas a riesgos de fatalidad o alto impacto, cuya omisión puede generar consecuencias graves o catastróficas.
- **Energía Residual:** Energía peligrosa que permanece en un equipo o sistema incluso después de haber sido desactivado, y que puede liberarse de manera no controlada durante la intervención.
- **Bloqueo:** Acción mediante la cual se impide físicamente el accionamiento de un equipo o sistema, utilizando dispositivos que aseguren su desenergización total (potencial cero). El bloqueo debe garantizar una condición segura y mantenida durante toda la intervención.

#### V. REFERENCIAS

- Normativa Legal Chilena vigente: Ley 16.744, Ley 20.123, Ley 19.300, DS 44, DS 132, DS 594 y DFL 1 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito
- Protocolos de Peligros Fatales.
- Safework conductas que salvan vidas.
- Controles Críticos aplicables, disponibles en el sistema de gestión documental de CMLB.
- Procedimientos y estándares internos relacionados, disponibles en el sistema de gestión documental de CMLB.

---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**6 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD**

El presente procedimiento establece una secuencia segura, eficiente y estandarizada para ejecutar el cambio radiador de compresor principal perforadoras, tanto en condiciones:

- Programadas (mantenciones planificadas).
- No programadas (intervenciones por fallas u otras contingencias operacionales).

Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, se deberá realizar una limpieza exhaustiva de todas las superficies que generen o transmitan temperatura, garantizando que estén libres de residuos como aceites, grasas, lubricantes u otras sustancias que puedan representar un riesgo de deslizamiento, combustión o contacto con superficies calientes.

Se deberá evitar la conexión inadecuada de cables eléctricos y mangueras de fluidos, asegurando que su instalación respete los recorridos y fijaciones establecidos por el fabricante del equipo, con el fin de prevenir daños mecánicos, interferencias operacionales o condiciones inseguras.

**6.1 VALORACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD**

La identificación, evaluación y administración de los riesgos asociados a esta actividad se encuentran detalladas en la Matriz QRA (Quantitative Risk Assessment) adjunta al presente procedimiento. Dicha matriz establece los riesgos inherentes, controles existentes y medidas de mitigación o eliminación aplicables, en concordancia con lo dispuesto en el documento corporativo “Procedimiento para la Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos”. Los riesgos identificados han sido codificados según la metodología IPER vigente, y su control es obligatorio para todas las personas trabajadoras involucradas en la ejecución de esta tarea.

**Nota:**  
*Matriz de Riesgos adjunta en Anexos del Documento.*

| Actividad                           | Resumen                 |                        |                                   |                            |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                                     | Máximo Riesgo Inherente | Máximo Riesgo Residual | Máx. Consecuencia Potencial (PMC) | Mayor Categoría de Impacto |
| Cambio radiador compresor principal | 20                      | 12                     | 3. Moderado                       | Salud y Seguridad          |

|                                                                            |      |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|
| Evaluación Residual del Riesgo de la Tarea (con aplicación de Instructivo) | Alto | Medio | Bajo |
|                                                                            |      | X     |      |

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



## 6.2. EQUIPO DE TRABAJO

|                                         |
|-----------------------------------------|
| <b>Personal necesario para la tarea</b> |
| Supervisor de turno                     |
| Mecánicos                               |
| Eléctricos                              |
| Soldador                                |
| Operador grúas                          |
| Operador camión pluma                   |
| Rigger                                  |
| Otros si son necesario                  |

## 6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>EPP Básico</b>                      |
| Casco                                  |
| Guantes                                |
| Lentes                                 |
| Ropa de trabajo                        |
| Zapatos de seguridad                   |
| Chaleco geólogo                        |
| Protección respiratoria                |
| Protector auditivo                     |
| Arnés de seguridad                     |
| <b>EPP específico</b>                  |
| Otros a evaluar antes de la operación. |

## 6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>Maquinaria, herramientas y materiales</b>         |
| Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas       |
| Grúas                                                |
| Camión pluma                                         |
| Camionetas                                           |
| Radios de comunicación                               |
| Alza hombre autónomo                                 |
| Elementos de izaje (Estrobos acero, eslingas, fajas) |
| Tecles                                               |
| Equipos de oxicorte                                  |
| Soldadoras autónomas                                 |
| Otros a evaluar antes del inicio de la Tarea         |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**8 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**NOTA:** Todas las herramientas y equipos a utilizar deben encontrarse en óptimas condiciones operativas, libres de daños visibles y debidamente inspeccionadas y codificadas según el color correspondiente al mes vigente, conforme al sistema de control establecido en faena. Deben utilizarse exclusivamente para el propósito para el cual fueron diseñadas, y su manipulación debe realizarse por personas competentes y autorizadas. Bajo ninguna circunstancia deben representar riesgos para quienes las operan ni para otras personas en el entorno de trabajo.

**6.5 MANUALES**

- Manual específico de Equipo (Cuando Aplique)

**6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La intervención debe ejecutarse conforme a una planificación detallada y una secuencia lógica de tareas, considerando los controles operacionales necesarios en cada etapa. Se deberá aplicar el Análisis de Riesgos en el Trabajo (ART) y utilizar la Matriz QRA para identificar peligros, estimar riesgos y definir controles críticos.

El trabajo debe seguir estrictamente lo descrito en la siguiente tabla:

| Secuencia de trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Peligros o eventos potenciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medidas de control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1.- Posicionar Perforadora Para Sacar e Instalar Radiador de Compresor Principal</b></p> <p>Mantenedor mecánico procederá como primera etapa en posicionar Pala en terreno firme y nivelado, posteriormente verificará la aplicación del freno del equipo, delimitará el área de trabajo, Instalará Cono de Seguridad y Canastillo Lock Out, considerar en el área de trabajos otras actividades cruzadas.</p> <p>Considerar una vez posicionado el equipo, se</p> | <p><b>1.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caída desde un Mismo Nivel</li><li>• Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros.</li><li>• Atropello</li><li>• Choque / Colisión</li><li>• Contacto con Agentes Físicos: Radiación UV</li><li>• Contacto con Agentes Químicos: Material Particulado en Suspensión</li></ul> | <p><b>1.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART)</li><li>• No utilizar elementos distractores (celular)</li><li>• Mantener área de trabajo limpia y ordenada</li><li>• Terreno blando no correr</li><li>• Respetar la línea de fuego entre equipo y persona</li><li>• Nunca transitar por delante o detrás de equipo en movimiento</li><li>• Posicionamiento del equipo debe ser en coordinación con un señalero</li><li>• Se debe realizar maniobras con intercomunicador</li><li>• Una vez posicionado se debe instalar el lockout para el bloqueo de movimientos del equipo.</li></ul> |

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

9 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>realizarán la delimitación y segregación del área de aparcamiento</p> <p>El mástil debe quedar en posición vertical.</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar previo a las maniobras de posicionamiento que el área este despejada</li> <li>• El área se debe mantener delimitada para el aparcamiento.</li> <li>• Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina</li> <li>• Evitar exponerse en el horario de 10 am a 16pm</li> <li>• Uso de bloqueador solar cada 2 horas</li> <li>• Uso de EPP específico (mascara medio rostro con filtros mixtos)</li> <li>• Mantener EPP limpio y realizar cambio cuando filtros estén saturados.</li> </ul>           |
| <p><b>2.- Aislar y Bloquear equipo</b></p> <p>Luego de dar la posición final de equipo, aliviar las energías potenciales residuales y finalmente, implementar el bloqueo departamental del sistema de arranque respectivo (master switch)</p> <p><b>Para tales efectos utilizar Procedimiento específico de bloqueo de energías.</b></p> | <p><b>2.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con energías presentes /</li> <li>• Caída del mismo nivel / áreas y acceso</li> </ul>                                                                                              | <p><b>2.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART)</li> <li>• Confeccionar permiso de trabajo para aislamiento y bloqueo de energías</li> <li>• Coordinar Postura del equipo con operaciones Mina.</li> <li>• Comprobar energía residual, potencial "0"</li> <li>1.6.- Verificar correcta instalación de Lock Out (presione botón de Puesta en marcha).</li> <li>• Transitar por áreas habilitadas, superficie blanda</li> <li>• No utilizar elementos distractores (celular)</li> </ul> |
| <p><b>3.- Revisión de herramientas – Equipos e Insumos</b></p> <p>Una vez bloqueado el equipo y llevado a su reposo se procederá a la revisión previa de las herramientas manuales, traslado, equipos, materiales al área de trabajo.</p> <p>Hay que considerar que, para el traslado de herramientas, equipos y</p>                     | <p><b>3.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída del mismo nivel / Accesos y área con falta de orden y aseo</li> <li>• Golpeado por / Herramientas manuales y eléctricas</li> <li>• Sobre esfuerzo/ traslado de herramienta</li> </ul> | <p><b>3.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART)</li> <li>• No utilizar elementos distractores (celular)</li> <li>• Mantener área de trabajo limpia y ordenada</li> <li>• No correr por paso peatonal (superficie de caucho)</li> <li>• Uso de EPP específico (Guante anti-golpe)</li> <li>• Realizar Check list de pre-uso de herramientas manuales y eléctricas</li> <li>• Codificación de herramientas</li> </ul>                                                                   |

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

10 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>materiales al área de trabajo, esto deben ser con apoyo de equipo, no se excederá la carga manual de 25 kg.</p> <p>Los equipos de soldadura, oxicorte y esmeril se deben revisar y codificar de igual manera que las herramientas menores y mayores.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>manuales y eléctricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilizar herramientas en mal estado o</li> <li>• hechizas</li> <li>• No levantar más 25 kg, solicitar apoyo de equipos y trabajadores.</li> <li>• Al trasladar herramientas por escaleras siempre mantener una mano libre.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>4.- Drenar Aceite del Radiador</b></p> <p>Antes de intervenir el equipo se debe asegurar manteniéndolo en reposo por máximo de dos horas, verificar por medio de pirómetro que la temperatura se encuentre en 50 °C</p> <p>Mantenedores mecánicos procederán a despichar aproximadamente 35 litros, sacando tapón superior considerar que para despiche se debe posicionar contenedor de aceite residual, posteriormente se desconectará las mangueras superior e inferior e instalarán tapones de mangueras</p> <p>Ya despichado el aceite residual se soltarán la protección interior de aspas del radiador, con el apoyo de herramientas manuales.</p> | <p><b>4.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropello / a personas en el área de aparcamiento</li> <li>• Caída desde Distinto Nivel (Altura Física)</li> <li>• Contacto con Sustancias Químicas</li> <li>• Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros</li> </ul> | <p><b>4.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener coordinaciones radiales constante en la maniobra</li> <li>• Verificar delimitación y segregación eficiente del área</li> <li>• No transitar por delante o por detrás de vehículos en movimiento</li> <li>• Uso de 3 puntos de apoyo para ascender y descender de escaleras</li> <li>• No correr o saltar por escaleras</li> <li>• Posicionar contenedor de sustancias peligrosas residuales</li> <li>• Mantener HDS en terreno</li> <li>• Portar lava ojos portátiles</li> <li>• Uso de epp especial (guantes de nitrilo)</li> <li>• Realizar lista de verificación de herramientas manuales con codificación mensual</li> <li>• No utilizar herramientas en mal estado y hechizas</li> <li>• No utilizar herramientas para otra tarea distinta a su origen de fabricación</li> </ul> |
| <p><b>5.- Retirar radiador con camión pluma (rigger – operador)</b></p> <p>Ya retiradas las aspas del radiador se procederá a posicionar camión pluma en el área para realizar las maniobras de retiro del</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>5.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropello / a personas en el área de aparcamiento</li> <li>• Golpeado por / elementos y accesorios de izaje</li> <li>• Sobre esfuerzo</li> <li>• Exposición a Maniobras de Izaje / Caída de</li> </ul>                          | <p><b>5.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar Check list de equipo grúa horquilla</li> <li>• Certificación y acreditación de operador</li> <li>• Respetar el límite de velocidad 10 km/hr</li> <li>• Mantener radio portátil en terreno</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

11 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>radiador (eslingas y grilletes), verificar controles enterreno sobre certificación y acreditación del operador, riggery delimitación del área, se prodera con el apoyo de herramientas mayores el retiro de los pernos de sujeción.</p> <p>Verificado que todo esté en óptimas condiciones se realiza el izaje del componente en coordinación Rigger-Operador frecuencia radial</p> | <p>Materiales por cargas suspendidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación descontrolada de Energía</li> <li>• Contacto con Agentes Físicos: Ruido/Vibraciones</li> </ul>                                                                                              | <p>para la coordinación de maniobras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar guante anti-impacto, para manipularelementos y accesorios de izaje</li> <li>• Realizar lista de verificación de estado deelementos y accesorios de izaje</li> <li>• Realizar codificación mensual de los elementos y accesorios de izaje</li> <li>• No levantar más 25 kg, solicitar ayuda de otromecánico o equipo</li> <li>• Para el transporte solicitar el apoyo de grúahorquilla</li> <li>• Segregar el área de maniobras de izaje</li> <li>• No transitar por debajo carga suspendida.</li> <li>• Segregar el área de maniobras de izaje</li> <li>• No transitar por debajo carga suspendida.</li> <li>• Realizar permiso de izaje con Grúa o camiónpluma</li> <li>• Operador y Rigger deben estar certificados yentrenados</li> <li>• Realizar lista de verificación de herramientasneumáticas</li> <li>• Las uniones de mangueras se encuentren con amarras de protección (amarras chicago)</li> <li>• Uso de EPP específico (guante anti impacto)</li> <li>• Uso de protección auditiva (EPA) tipo copa</li> <li>• Realizar cambio esporádico por desgaste dealmohadilla</li> </ul> |
| <p><b>6.- Instalación Radiador Nuevo</b></p> <p>Ya retirado el radiador de compresor saliente se procederá a la instalación de radiador nuevo operado con apoyo de camión pluma (Rigger – Operador).</p>                                                                                                                                                                               | <p><b>6.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpeado por / herramientas eléctricas</li> <li>• Sobreesfuerzo</li> <li>• Atropello / a personas en el área de aparcamiento</li> <li>• Exposición a Maniobras de Izaje/Caída de Materiales por cargas suspendidas</li> </ul> | <p><b>6.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confección de Análisis de Riesgos de laTarea (ART)</li> <li>• Realizar lista de verificación de herramientasmayores (neumáticas y eléctricas)</li> <li>• Uso de EPP específico (guante anti-impacto)</li> <li>• Verificación de codificación de herramienta del mes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

12 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Se realiza izaje del componente en coordinación rigger operador para posicionar en base.</p> <p>Mantenedores mecánicos instalaran pernos de sujeción del radiador.</p>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída desde un Mismo Nivel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No levantar más 25 kg, solicitar ayuda de otromecánico o equipo</li> <li>• Utilizar herramientas de impacto con ambasmanos</li> <li>• No utilizar herramientas hechizas o en malestado</li> <li>• Realizar Check list de equipo grúa horquilla</li> <li>• Certificación y acreditación de operador</li> <li>• Respetar el límite de velocidad 10 km/hr</li> <li>• Mantener radio portátil en terreno para la coordinación de maniobras</li> <li>• Realizar lista de verificación para uso depuente Grúa</li> <li>• Segregar el área de maniobras de izaje</li> <li>• No transitar por debajo carga suspendida.</li> <li>• Realizar permiso de izaje con Grúa o camiónpluma</li> <li>• Operador y rigger deben estar certificados yentrenados</li> <li>• Evaluar condiciones del entorno por terrenoirregular</li> <li>• Verificar delimitación y segregación del área para prohibir el ingreso de terceros</li> <li>• No utilizar elementos distractores (celulares)</li> </ul> |
| <p><b>7.- Instalar protección interior de aspas del radiador y Conexión de Mangueras.</b></p> <p>Posteriormente Instal ar protección interior de aspas del radiador.</p> <p>Ya con las aspas del radiador instaladas se procederá a la conexión de Mangueras, Sacando tapones a mangueras</p> | <p><b>7.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpeado por / herramientas eléctricas</li> <li>• Sobre esfuerzo / Componentes de vehículos</li> <li>• Contacto con</li> <li>• Agentes Físicos: Ruido/Vibraciones</li> <li>• Contacto con Sustancias Químicas</li> <li>• Golpeado Por objeto en movimiento, herramienta, otros</li> </ul> | <p><b>7.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confección de Análisis de Riesgos de laTarea (ART)</li> <li>• Uso de EPP específico (guante anti-impacto)</li> <li>• Utilizar pistola de impacto con ambas manos</li> <li>• Realizar lista de verificación de herramientaseléctricas</li> <li>• Utilizar pistola de impacto con ambas manos</li> <li>• No levantar más de 25 kg</li> <li>• Uso de protección auditiva tipo copa</li> <li>• Mantener almohadillas en buen estado,realizar cambio esporádico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030****13 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>y conectar mangueras a radiador</p> <p>Como última etapa se procederá a rellena el Radiador e Instalación del tapón de llenado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionar contenedor de sustancias peligrosas residuales</li> <li>• Mantener HDS en terreno</li> <li>• Portar lava ojos portátiles</li> <li>• Uso de EPP especial (guantes de nitrilo)</li> <li>• Realizar lista de verificación de herramientas manuales con codificación mensual</li> <li>• No utilizar herramientas en mal estado y hechizas</li> <li>• No utilizar herramientas para otra tarea distinta a su origen de fabricación</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>8.-Retiro de Equipos y Herramientas, Entrega de Equipo</b></p> <p>Se deberán retirar todas las herramientas y equipos del sector (Limpieza del área y retiro de desechos).</p> <p>Al finalizar los trabajos se debe realizar limpieza de todas las superficies que generen y/o transmitan temperatura, libre de residuos como Aceites, Grasas, Lubricantes, Superficies calientes, etc.</p> <p>Retirar bloqueos, canastillo de Bloqueo y despejar sector</p> <p>Se deberá revisar completa el área y esperar a que el operador pruebe el equipo para luego entregarlo a operaciones mina despacho.</p> <p>Dejar las notas correspondientes en bitácora del equipo.</p> | <p><b>8.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída del mismo nivel / Accesos y área con falta de orden y aseo</li> <li>• Golpeado por / Herramientas manuales y eléctricas</li> <li>• Sobre esfuerzo/ traslado de herramienta</li> </ul> | <p><b>8.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confección de Análisis de Riesgos de la Tarea (ART)</li> <li>• No utilizar elementos distractores (celular)</li> <li>• Mantener área de trabajo limpia y ordenada</li> <li>• No correr por paso peatonal (superficie de caucho)</li> <li>• Uso de EPP específico (Guante anti-impacto)</li> <li>• Realizar Check list de pre-uso de herramientas manuales y eléctricas</li> <li>• Codificación de herramientas manuales y eléctricas</li> <li>• No utilizar herramientas en mal estado o hechizas</li> <li>• No levantar más 25 kg, solicitar apoyo de equipos y trabajadores.</li> <li>• Al trasladar herramientas por escaleras siempre mantener una mano libre.</li> </ul> |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030****14 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



## 6.7. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS

Este plan contempla la respuesta inmediata ante situaciones de emergencia o eventos imprevistos que puedan generar condiciones de peligro para personas, equipos, instalaciones o el medio ambiente, interrumpiendo la operación normal de la mantención de perforadoras.

Definición de Emergencia: Se entenderá por emergencia toda circunstancia inesperada, súbita o no controlada, que implique riesgo inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para la integridad de los equipos, infraestructura o el entorno.

### **Clasificación de Emergencias Potenciales**

Las situaciones de emergencia o imprevisto podrán incluir, entre otras:

#### **Emergencias Médicas:**

Enfermedades súbitas o lesiones ocurridas durante la ejecución de las maniobras.

Aplicación inmediata de protocolos de primeros auxilios y activación de brigada de emergencia.

#### **Eventos Naturales:**

- Sismos, tormentas eléctricas, inundaciones u otros fenómenos climáticos que impidan la continuidad segura de la tarea.

#### **Incidentes Relacionados con la Actividad:**

- Fallas mecánicas críticas en el equipo durante la maniobra.
- Pérdida de comunicación con señaleros.
- Interferencia de terceros o presencia no autorizada en la zona de trabajo.

#### **Fallas de Planificación o Materiales:**

- Ausencia de herramientas críticas, componentes o señalizadores.
- Cambios no informados en la ruta de ingreso/salida.
- Bloqueos en las vías de circulación.

#### **Acciones ante una Emergencia**

1. Detener inmediatamente toda maniobra o desplazamiento.
2. Informar al Jefe de Turno de Mantenimiento Mina mediante canal radial autorizado.
3. Asegurar el equipo aplicando freno de estacionamiento y cuñas si corresponde.
4. Activar el Plan de Respuesta a Emergencias de CMLB, siguiendo las rutas de evacuación o procedimientos definidos.
5. Registrar la situación como incidente y generar informe para análisis posterior.

**Nota:** Toda persona presente en la operación debe estar capacitada para reconocer, reportar y actuar ante emergencias conforme al procedimiento interno de gestión de emergencias de CMLB.

---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**15 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

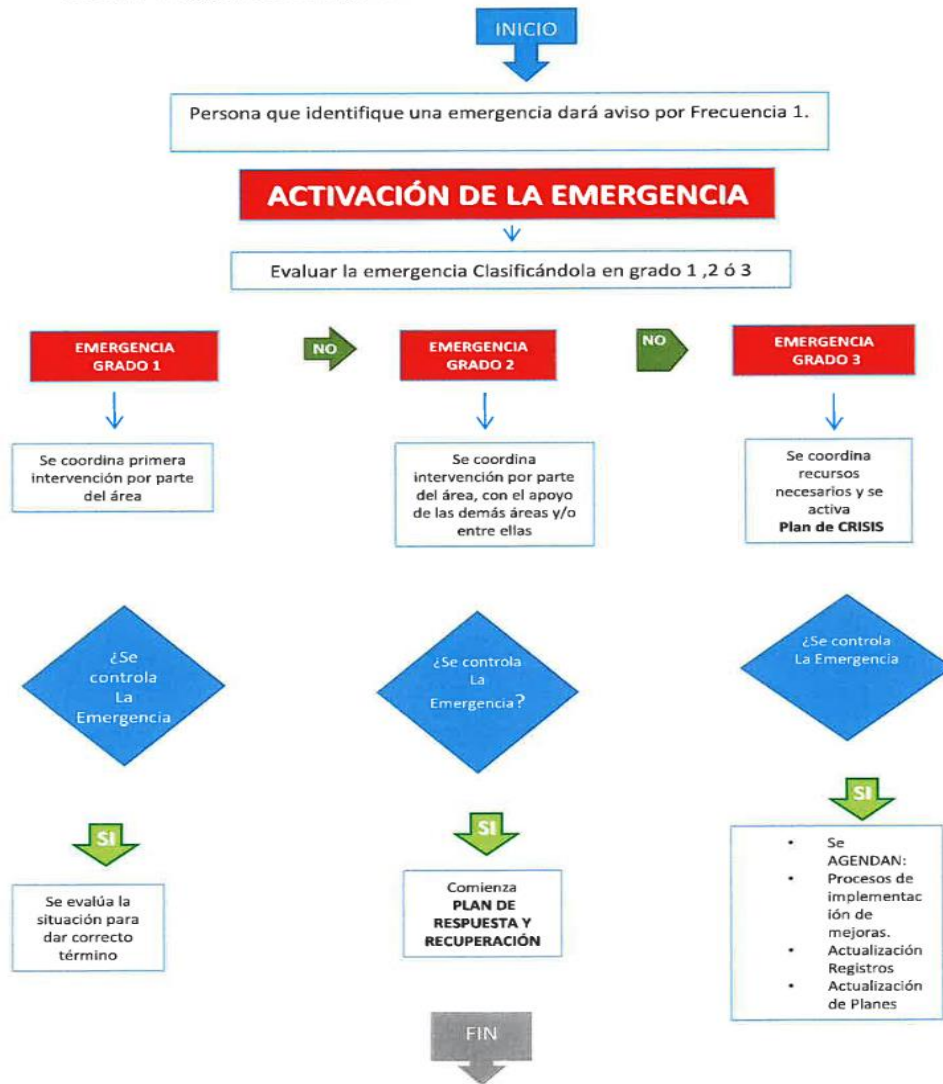
Vigencia : 11/07/2028

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

## LB-SP-GMM-GMM-0030

### CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR PRINCIPAL PERFORADORAS

Anexo A - Flujograma de Emergencia



**Nota:** El flujograma de actuación ante emergencias ha sido extraído directamente del **Reglamento de Emergencias de CMLB**, con el fin de mantener alineación con los protocolos corporativos vigentes y asegurar una respuesta oportuna y estandarizada frente a situaciones críticas.

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

16 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



| TIPO EMER / IMPREV                                                                                                                                                       | PLAN DE ACCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Enfermedades o Lesiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones por Accidentes</li> <li>• Enfermedades Comunes</li> </ul>                               | <b>COMO AYUDAR AL AFECTADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserve la calma</li> <li>• Establezca un cordón de seguridad alrededor del paciente</li> <li>• No permita que el paciente entre en pánico, brinde apoyo</li> <li>• Afloje la ropa del paciente</li> <li>• Mantenga la cabeza a nivel del cuerpo</li> <li>• Detecte las condiciones del paciente</li> <li>• Llame a Policlínico por ayuda sin abandonar al paciente</li> </ul> | <b>PROCEDIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar del evento a la brevedad a su Superior</li> <li>• Comunicar a Prevención de Riesgos</li> <li>• Detener el trabajo en curso</li> <li>• Reunir al Personal involucrado</li> <li>• Evalúe la situación, reúna antecedentes</li> <li>• Consulte por estado del Lesionado</li> <li>• Inicie una investigación (si el caso lo amerita)</li> <li>• Si es un Accidente, consulte con Prevención de Riesgos camino a seguir</li> <li>• Todo bajo control, reinicie sus labores</li> <li>• Comunique a su Personal en una charla</li> <li>• Aplique una ART</li> <li>• Puede continuar trabajando</li> </ul> | <b>1</b> |
| TIPO EMER / IMPREV                                                                                                                                                       | PLAN DE ACCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROCEDIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| <b>Causadas por la naturaleza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvias inesperadas</li> <li>• Vientos huracanados</li> <li>• Movimientos sísmicos</li> </ul> | <b>DURANTE LA EMERGENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la señal de evacuación del lugar de trabajo</li> <li>• Mantener la calma</li> <li>• Acate las instrucciones de sus Superiores</li> <li>• Impida el retorno de personas</li> <li>• NO interfiera en las labores de los Brigadistas</li> <li>• Conducir a los trabajadores al Punto de encuentro asignado</li> <li>• Comprobar que nadie quede rezagado</li> </ul>              | <b>PROCEDIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar del evento a la brevedad a su Superior</li> <li>• Comunicar a Prevención de Riesgos</li> <li>• En el PEE realizar un recuento de Personal a su cargo</li> <li>• Espere instrucciones de las Personas a cargo de la emergencia</li> <li>• Todo bajo control, se levanta la Emergencia</li> <li>• Reinicie sus labores</li> <li>• Comunique a su Personal en una charla</li> <li>• Aplique una ART</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> |

Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

17 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Puede continuar trabajando</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| <b>Relacionadas con la propia actividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incendios</li> <li>Explosiones</li> <li>Fuga de gases</li> </ul>                                                                                                                                                          | <b>DURANTE LA EMERGENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dar la señal de evacuación del lugar de trabajo</li> <li>Mantener la calma</li> <li>Acate las instrucciones de sus Superiores</li> <li>Impida el retorno de personas</li> <li>Conducir a los trabajadores al Punto de encuentro asignado</li> <li>Comprobar que nadie quede rezagado</li> </ul>           | <b>PROCEDIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar del evento a la brevedad a su Superior</li> <li>Comunicar a Prevención de Riesgos</li> <li>En el PEE realizar un recuento de Personal a su cargo</li> <li>Espere instrucciones de las Personas a cargo de la emergencia</li> <li>Todo bajo control, se levanta la Emergencia</li> <li>Reinicie sus labores</li> <li>Comunique a su Personal en una charla</li> <li>Aplique una ART</li> <li>Puede continuar trabajando</li> </ul> | <b>3</b> |
| <b>TIPO EMER / IMPREV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>PLAN DE ACCION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PROCEDIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| <b>Imprevistos con la propia actividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falla Plan de Reparación o Mantenimiento por:</li> <li>Accidente / Enfermedad de Trabajador</li> <li>Causados por la Naturaleza</li> <li>Por insumos propio del Plan</li> <li>Por situación de Operaciones Mina</li> </ul> | <b>DURANTE EL IMPREVISTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detener el Equipo</li> <li>Atender la emergencia (si es una emergencia, seguir Procedimiento del caso)</li> <li>Comunicar a su superior</li> <li>Analice la situación, aplique una ART</li> <li>Llame a Planificación para analizar la situación</li> <li>Lleve un Plan elaborado con su gente</li> </ul> | <b>PROCEDIMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar del evento a la brevedad a su Superior</li> <li>Comunicar a Planificación de la Situación</li> <li>Elaborar un nuevo Plan junto con Planificación</li> <li>El nuevo Plan debe cumplir con los estándares HSEC de Lomas Bayas</li> <li>Comunique a su Personal en una charla</li> <li>Aplique una ART</li> <li>Puede continuar trabajando</li> </ul>                                                                               | <b>4</b> |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030****18 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

## 6.8. CONTROLES CRITICOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

### 6.8.1. Controles Críticos – Liberación de energías

| Riesgo                                                                            | Descripción del evento                                                                                                                                                                                                             | Controles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evento con potencial de fatalidad de “Liberación descontrolada de energía”, incluye la liberación de energías hidráulicas, eléctricas, neumáticas o residual de las perforadoras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual</li> <li>Integridad de sistemas principales oleo-hidráulicos o neumáticos</li> <li>Delimitación y/o segregación de zonas expuestas</li> <li>Dispositivos de seguridad para la liberación y/o contención de energía</li> </ul> |

### 6.8.2. Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo

| Riesgo                                                                             | Descripción del evento                                                                                                            | Controles                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de interacción entre equipos/vehículos y personas en zona de truck shop.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles.</li> <li>Comunicación bidireccional efectiva.</li> <li>Diseño de distribución y disposición del área, para zonas de trabajo simultáneos</li> </ul> |

### 6.8.3. Controles Críticos – Trabajo en altura

| Riesgo                                                                              | Descripción del evento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Controles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea que implique exposición a una potencial caída de una altura igual o superior a 1,5 metros. Este evento material no deseado incluye, por ejemplo, trabajos en plataformas elevadas fijas o temporales o móviles, puntos de trabajo en cambio radiador de compresor principal perforadoras.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integridad de los dispositivos de protección de caída, sus accesorios y puntos de anclaje</li> <li>Segregación de áreas de trabajo y cierre de bordes abiertos</li> <li>Integridad de las plataformas y superficies de trabajo fijas, móviles, portátiles y temporales</li> <li>Recursos y equipamientos de la respuesta de emergencia</li> </ul> |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**19 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

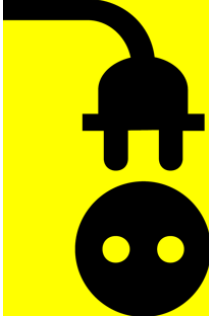
Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

#### 6.8.4. Controles Críticos – Interacción energía eléctrica

| Riesgo                                                                            | Descripción del evento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Controles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evento con potencial de fatalidad de “Interacción descontrolada con energía eléctrica”, incluye todo equipo o sistema que puedan provocar la Interacción con energía eléctrica o la quemadura por relámpago de un arco eléctrico en el proceso de cambio de compresor principal perforadoras.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas y equipos aislados eléctricamente.</li> <li>Acceso controlado y restringido a instalaciones eléctricas</li> <li>Aislamiento, bloqueo y prueba de energía cero</li> <li>Distancia de acercamiento a partes eléctricas y equipos energizados</li> <li>Acreditación de competencias del personal electricista</li> <li>Protecciones eléctricas y conexiones puesta a tierra</li> <li>EPP dieléctrico / arco resistente</li> </ul> |

#### 6.8.5. Controles Críticos – Pérdida control equipo vehículo mina

| Riesgo                                                                              | Descripción del evento                                                                                                                                                                                                                                                   | Controles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evento con potencial de fatalidad de “Pérdida de control de equipo móvil / vehículo liviano interior mina”, incluye el choque, colisión, volcamiento, caída de un nivel a otro, donde estén involucrados perforadoras.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de detección de fatiga, somnolencia y monitoreo uso de dispositivo móvil</li> <li>Certificación de aptitud para el trabajo, competencias y autorización para conducción en área mina</li> <li>Sistema de comunicación efectiva</li> <li>Sistema de alerta y monitoreo de velocidad y proximidad cas</li> <li>Mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante</li> <li>Certificación / calificación de equipos móviles y vehículos livianos</li> <li>Rutas, pretilas de seguridad y señalética</li> </ul> |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**20 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**Yo APLICO STOPWORK**

- Cuando un control crítico está ausente y/o fallido
- Cuando la tarea no es segura
- Cuando no se cumplen las conductas que salvan vidas



---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**21 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**

**PROCEDIMIENTO COMUNICACIONAL DE UNA EMERGENCIA POR CUALQUIER PERSONA**



Código : LB-SP-GMM-GMM-0030

22 de 25

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**6.9 INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA**

| Indicador                                                                                  | Método de Medición                                              | Frecuencia | Meta / Valor de Referencia            | Responsable                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Uso correcto y oportuno de EPP obligatorio y específico                                    | % de observaciones positivas sobre total de inspecciones        | Mensual    | 100% cumplimiento                     | Supervisor en terreno / IPR                 |
| Cumplimiento del procedimiento de bloqueo y verificación de energía cero                   | % de bloqueos correctamente aplicados y verificados             | Trimestral | 100% cumplimiento                     | Supervisor de Turno / Prevención de Riesgos |
| Tasa de incidentes, cuasi-incidentes y condiciones subestándares reportadas                | Nº eventos reportados / Nº de tareas ejecutadas x 100           | Mensual    | ≤ 1%                                  | Supervisor de Turno / Área HSEC             |
| Desvíos críticos detectados en auditorías internas                                         | Nº de desvíos críticos / Total de criterios evaluados           | Trimestral | 0 desviaciones críticas               | Auditoría Interna / Prevención de Riesgos   |
| Cumplimiento de check list de herramientas y equipos                                       | Nº de checklists conformes / Total de checklists aplicados      | Mensual    | ≥ 95% cumplimiento                    | Supervisor Mecánico / IPR                   |
| Promedio de tiempo de ejecución del cambio de radiador de compresor principal perforadora. | Horas totales / Nº total de intervenciones                      | Mensual    | ≤ estándar definido por planificación | Planificador / Supervisor Técnico           |
| Aplicación y actualización de ART previo y durante la tarea                                | Nº de ART completos y actualizados / Total de tareas ejecutadas | Trimestral | 100% cumplimiento                     | Supervisor de Turno / Prevención            |

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**23 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



## **6.10 SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA**

Con el fin de garantizar la eficacia, seguridad y calidad del procedimiento de cambio de radiador de compresor principal perforadora, se establece un sistema de seguimiento y mejora continua que incorpora los siguientes elementos:

### **6.10.1. Verificación y cumplimiento en terreno**

La supervisión directa y el personal del área de prevención de riesgos serán responsables de monitorear la correcta aplicación del procedimiento durante su ejecución.

Se aplicarán listas de verificación (checklists) predefinidas para controlar aspectos clave como orden y limpieza, uso de EPP, cumplimiento del estándar de control de energías (bloqueo), condiciones del área de trabajo, herramientas, y coordinación entre equipos.

Las desviaciones detectadas serán registradas y gestionadas conforme al procedimiento de acciones correctivas establecido por la compañía.

### **6.10.2. Auditorías internas y externas**

El procedimiento será sujeto a auditorías periódicas (internas y/o externas) para evaluar su nivel de implementación, eficacia en el control de riesgos críticos, y cumplimiento de normativas legales y estándares corporativos (ISO 45001, DS 44, HSEC).

Las auditorías contemplarán revisión documental, entrevistas con los participantes, inspecciones en terreno y verificación de registros asociados a la tarea.

### **6.10.3. Indicadores de desempeño (KPI)**

Se aplicarán los indicadores definidos en el ítem 6.8 del presente procedimiento para evaluar de forma cuantitativa el cumplimiento, desempeño en seguridad y oportunidad de ejecución de la actividad.

Los resultados serán analizados mensualmente o trimestralmente por el equipo supervisor junto con Prevención de Riesgos y Planificación, para detectar tendencias, brechas o desviaciones sistemáticas.

### **6.10.4. Retroalimentación y lecciones aprendidas**

Finalizada cada intervención, se efectuará una reunión de cierre con el equipo ejecutor, donde se analizarán aciertos, desviaciones, incidentes (si existieran) y oportunidades de mejora.

Toda recomendación técnica, sugerencia de mejora o condición subestándar recurrente será documentada e informada a la jefatura correspondiente para su análisis y eventual modificación del procedimiento o actualización del ART.

---

Código : **LB-SP-GMM-GMM-0030**

**24 de 25**

Aprobado por : Pedro Medar

Última Revisión : 11/07/2025

Revisión : 03

Vigencia : 11/07/2028

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

**LB-SP-GMM-GMM-0030**  
**CAMBIO RADIADOR DE COMPRESOR**  
**PRINCIPAL PERFORADORAS**



**6.10.5. Revisión del procedimiento**

El presente procedimiento será revisado cada vez que ocurran eventos relevantes, tales como cambios en los equipos, incorporación de nuevas tecnologías, actualizaciones normativas, accidentes/incidentes, o sugerencias de mejora documentadas.

La revisión será liderada por el área de Planificación junto con Prevención de Riesgos, en coordinación con supervisores, operadores y mantenedores del equipo.

---

|              |                      |                              |
|--------------|----------------------|------------------------------|
| Código       | : LB-SP-GMM-GMM-0030 | 25 de 25                     |
| Aprobado por | : Pedro Medar        | Última Revisión : 11/07/2025 |
| Revisión     | : 03                 | Vigencia : 11/07/2028        |

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