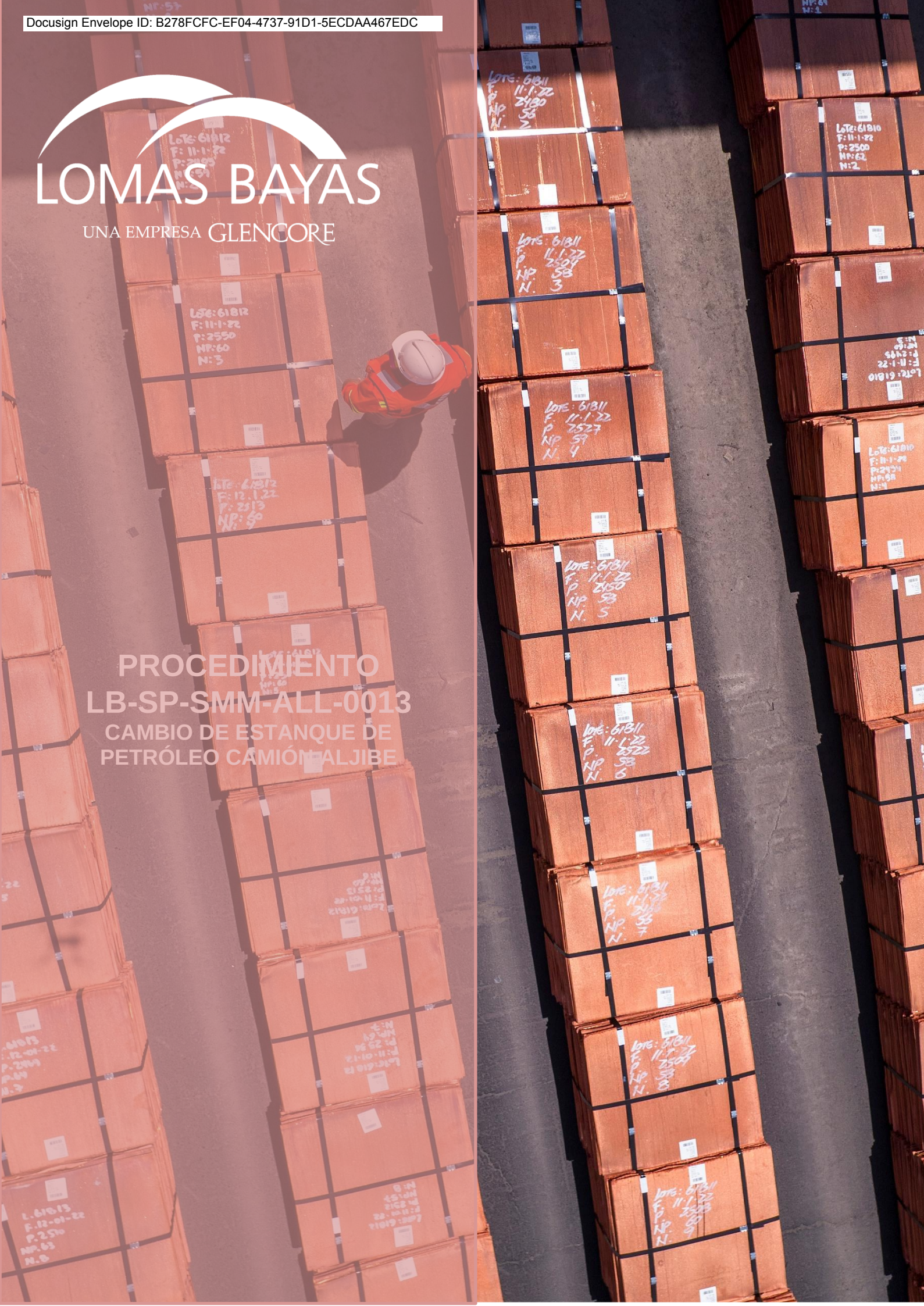




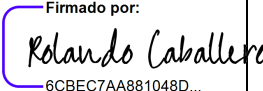
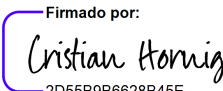
UNA EMPRESA GLENCORE

PROCEDIMIENTO LB-SP-SMM-ALL-0013 CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES			
Elaborado Por: Felipe Galvez Mantenimiento Mina	Revisado Por: Luis Gutiérrez Rolando Caballero Jefe de Flota Mantenimiento Mina	Aprobado Por: Cristián Hornig Superintendente Ejecución Mantenimiento Mina	Aprobado Por: Pedro Medar Gerente Mantenimiento Mina
Signed by:  4E2FC71416B6459...	Firmado por:  6CBEC7AA881048D...	Firmado por:  2D55B9B6628B45E...	DocuSigned by:  6E49E4A21BC64E3...
Fecha: 19/06/2025	Fecha: 23/06/2025	Fecha: 24/06/2025	Fecha: 24/06/2025

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01		Confección Original	
02	26/11/2014	Modificación formato	Juan Díaz
03	06/06/2016	Cambio Formato y Aprobadores	José Almeida
04	23/03/2018	Cambio de formato y aprobadores	Oscar Pizarro
05	11/07/2018	-Cambio de formato y aprobadores -Se incluye LB-SS-SSS-SLB-0017 – Estándar de Inspección de Herramientas y Equipos -Se incluye LB-SP-SMM-ALL-0038 – Estándar de Operación de Camión Pluma -Se incluye LB-SP-SMM-ALL-0039 – Estándar de Operación de Grúa -Se indican los EPP específicos a usar -Modificación en metodología de trabajo -Se incluye procedimiento en matriz de riesgos, no existía -Se incluye en Plan b Emergencias “Procedimiento Comunicacional de una Emergencia por Cualquier Persona”	Rodrigo Gallardo José Rojas Jorge Araya
06	11/09/2020	Actualización de Aprobadores y Fechas	Rodrigo Huerta Medel
07	09/12/2024	Se realiza revisión y modificación de procedimientos bajo autorización del personal del área. Se incorporan controles críticos y medidas de seguridad (stopwork) Se actualiza matrices de riesgo, aprobadores, fecha de revisión y referencias	José Oliveros
08	19/06/2025	Actualización documental completa con lineamientos ISO 45001:2018 y normativa legal aplicable actualizada.	Felipe Galvez

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

2 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



INDICE

I. PROPÓSITO/OBJETIVO..... 4

II. ALCANCE 4

III. RESPONSABILIDADES 4

IV.TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS 5

V. REFERENCIAS 6

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD 6

6.1 VALORACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD 6

6.2. EQUIPO DE TRABAJO 7

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 7

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES 8

6.5. MANUALES 8

6.6. METODOLOGIA DE TRABAJO 8

6.7 CONTROLES CRÍTICOS 16

6.7.1 Controles Críticos – Liberación de energía 16

6.7.2 Controles Críticos – Grúas e Izaje V1.0 16

6.7.3 Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo V2.0 16

6.7.4 Controles Críticos – Trabajo en altura V2.0 17

6.7.5 Controles Críticos – Interacción energía eléctrica V2.0 17

6.8. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS 19

6.9 INDICADORES DE DESEMPEÑO O VERIFICACIÓN (KPI); VERIFICACIÓN OPERATIVA O PREVENTIVA 22

6.10 SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA 22

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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.

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.

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

4 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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.

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,

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

5 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013

CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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.

VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

El presente procedimiento establece una secuencia segura, eficiente y estandarizada para ejecutar el cambio de estanque petróleo camión aljibe, 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.

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

6 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE

**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 de estanque petróleo camión aljibe	21	14	4. Grave	Salud y Seguridad

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

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

Personal necesario para la tarea
Supervisor Mecánico
Mecánicos
Eléctricos
Soldador
Operador Grúas
Operador Camión Pluma
Rigger
Otros si son necesario

6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

EPP Básico
Casco
Guantes
Lentes oscuros y/o claros
Ropa de trabajo
Zapatos de seguridad
Chaleco geólogo
Protección respiratoria
Protector auditivo
Traje de papel para cuando se realice llenado y drenaje del estanque de combustible
EPP específico
- Protección trabajo en altura (arnés de seguridad con respectiva cola de vida). - Losa de lavado: Traje de agua impermeable, botas de agua, guantes de PVC - Elementos de bloqueo: Candado de bloqueo y tarjeta personal, llave única

LB-SP-SMM-ALL-0013

CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Herramientas, Equipos usados en la Tarea
Herramientas Manuales
Herramientas Neumáticas
Escalera tipo avión
Puente Grúa
Camión Con Pluma
Grúa horquilla
Camionetas
Radios de Comunicación
Accesorios de Izaje (Estrobos Acero, Eslingas, Fajas)
Tecles
Señalética de seguridad
Otros a evaluar antes del inicio de la Tarea

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. METODOLOGIA 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
1.- Reunión previa con el personal participante Realizar ART y validar con la Supervisión Analizar si trabajo se realizará en terreno o en nave de truck shop	1.- - Desconocimiento por los participantes de las labores a desarrollar - No identificar en forma adecuada los riesgos existentes en el lugar de trabajo - Colapso de talud,	1.- - Cumplimiento del estándar "Vehículos, equipos y licencias" LB-SS-SSS-SLB-0001. - Difusión del Procedimiento de Trabajo Seguro - Lectura de los SAFEWORK - Protocolos de Peligros Fatales - Liderazgo visible de la supervisión - Uso de protector solar, ropa

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

8 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



Identificar si existen trabajos en paralelo, si es así, indicar en ART	falla de terreno • Accidente en ruta • Choque/colisión en mina • Volcamiento de equipo/vehículo • Contacto con radiación UV • Caídas al mismo nivel	manga larga, lentes UV • no ubicarse cerca del corte o talud
2.- Reunir los accesorios, herramientas, equipos y materiales a usar Realizar Check list de los accesorios, herramientas y equipos a usar Traslado al lugar de trabajo de herramientas, equipos y materiales	2.- • Golpeado por objetos a trasladar • Caída al mismo nivel • sobrefuerzo por cargas superiores a los 25 kg, si es necesario solicitar ayuda mecánica • Contacto con radiación UV • Caída de la carga • Aplastamiento y/o atrapamiento	2.- • Realizar correcta estiba de los equipos y accesorios • No obstaculizar visión al transportar • No realizar cargas manuales que superen los 25 kg. • Realizar una buena estiba de los materiales y herramientas cargadas en el vehículo • Uso de protección solar • Demarcación del área de trabajo, señalizar el lugar • Cumplimiento de estándar de "Inspección de herramientas y equipos" LB-SS-SSS-SLB-0017: Check list de herramientas manuales, accesorios de izaje, herramientas neumáticas, accesorios de izaje • Cumplimiento del estándar "Vehículos, equipos y licencias" LB-SS-SSS-SLB-0001. • Realizar correcta estiba de las herramientas y equipos en el equipo a transportar
3.- Descarga de material remanente en tolva del camión de extracción Lavado de tolva de camión de extracción en losa de lavado Lavar partes que serán intervenidas en taller de lavado (levantar tolva y poner estrobo se seguridad)	3.- • Caída al mismo nivel, por resbalamiento por acumulación de agua en el suelo. • Golpeado por presión descontrolada de hidrolavadora • Contacto con agentes físicos:	3.- • Botar carga de resto de material en lugar autorizado • Uso de EPP específico para manipulación de hidrolavadora (careta fullface, traje impermeable con botas, guantes de pvc) • Uso de protección auditiva • Uso de protección solar • Señalero no ubicarse en la línea de fuego cuando el equipo ingrese a la losa de lavado

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
 Aprobado por: Pedro Medar
 Revisión: 08

9 de 23
 Última Revisión: 19/06/2025
 Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



Retirar estrobo de seguridad	radiación UV y ruido • Impacto equipo/persona por falta de señalero al ingresar a losa de lavado • Sobreesfuerzo físico postural al manipular la hidrolavadora • Atropello en traslado • Choque con losa de lavado • Golpeado por estrobo seguro de tolva	• Solicitar ayuda si no puede controlar presión de hidrolavadora, uso de procedimiento LB-SP-SMM-SMM-0335 "Uso losa de lavado" • Delimitar el área • Verificar que tolva se encuentre con sus estrobos de seguridad instalados, al término del lavado retirar estrobo de seguridad
4.- Ingreso del camión a la nave del truck shop para comenzar tarea o ingreso del personal a la mina para cambio en terreno Estacionar equipo de extracción y detener motor. Instalar cuñas a las cuatro posiciones Instalar señalética de los riesgos de los trabajos Bajar master Switch y aplicar lock-out departamental y personal. esperar desconexión del sistema de dirección	4.- • Choque/colisión • Atropello • Contacto con agentes físicos ruido • Contacto con energía eléctrica	4.- • Señalero indica al operador del equipo el número de la nave para posicionarse, este no debe ubicarse en la línea de fuego cuando el equipo ingrese al truck shop, aplicar procedimiento "Movimiento de equipos en truck shop" LB-SP-SMM-ALL-0025 • Uso de protección auditiva • Delimitar área de trabajo, indicando con señalética los trabajos a realizar • Operador aplicar freno de estacionamiento. En coordinación con señalero se instalarán cuñas en la parte delantera de la rueda y parte trasera de la rueda acuñada anteriormente. • Aplicar Estándar de Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004, cada trabajador que participe debe aplicar su bloqueo con su candado y tarjeta personal, verificar energía cero
5.- Confección de ART en taller, todo el personal involucrado debe firmar ART	5.- • Exposición a riesgos no evaluados • Caídas al mismo nivel en traslados dentro del área de trabajo	5.- • Analizar todos los riesgos eventuales de la tarea • verificar el correcto llenado del formulario de ART.

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

10 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



6.- Antes de iniciar los trabajos, asegurarse que las temperaturas de los componentes neumáticos y fluidos están bajo los 50° C, utilice pirómetro digital Inicio de los trabajos Elevar y asegurar la tolva, instalando estrobo Debe quedar una altura entre el suelo y el borde inferior de la tolva para acceder a la maquina por la parte trasera, se debe dejar una altura mínima entre la tolva y el piso equivalente a 43°	6.- • Caídas al mismo nivel (tropiezos por desorden en el área) • Golpeado por herramientas, estructura o piedras remanentes de la tolva • Aprisionamiento de manos y dedos con estrobos de acero de dimensiones mayores • sobrefuerzo • Liberación descontrolada del sistema hidráulico y frenos • Contaminación del suelo por liquido hidráulico	6.- • Mantener orden y aseo del lugar, dejar pasillos expeditos para el tránsito, dejar en un área específica los equipos y herramientas a utilizar. • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Uso de EPP básico y Especifico según el riesgo, usar gafas • Verificar que las presiones hidráulicas fueron drenadas totalmente moviendo la dirección del equipo • Asegurar el correcto vaciado de material remanente de la tolva • Elevar la tolva lentamente e instalar estrobo de seguridad • Verificar que cable de seguridad está correctamente instalado • Bajar suavemente la tolva hasta tensar los elementos que sujetan el peso de la misma.
7.- Soltar los soportes laterales del lado del cilindro de levante izquierdo Quite los dos pernos de las molduras, las tuercas y las golillas desde el tanque de combustible montado.	7.- • No aplicar lo indicado en procedimiento “cambio cilindro de levante” • Golpes con herramientas manuales y neumáticas • Sobrefuerzo • Caída distinto nivel •	7.- • Aplicar procedimiento “cambio cilindro de levante LB-SP-SMM-ALL-0010”. • Mantener orden y aseo del lugar. • Realizar check list de herramientas a utilizar • No ubicarse en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Uso de EPP básico • Uso de arnés en 1.50 mts.
8.- Drenar el combustible remanente del estanque de combustible Colocar la válvula de drenaje en el conector de llenado rápido. Drenar el petróleo remanente en el depósito libre de agua. Ponga la válvula de	8.- • Postura inadecuada • Derrame de combustible • Golpes con Plataforma • Caídas al mismo nivel por tropiezos en el área por	8.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Mantener buena postura al realizar el drenaje, realizar

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
 Aprobado por: Pedro Medar
 Revisión: 08

11 de 23
 Última Revisión: 19/06/2025
 Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



alimentación de combustible a la posición cerrado y desconecte la línea Ponga la válvula de retorno de combustible a la posición cerrado y desconecte la línea Marque para identificación y desconecte las mangueras desde los fittings 1 y 2	desorden • Caída de distinto nivel	pausas activas si es necesario • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible • No fumar en el área y mantener la Hoja de Seguridad del Petróleo en el lugar, mantener extintor
9.- Estrobar el estanque para su retiro Asegure puente Grúa con la eslinga fijada al tanque de combustible en las orejas de levante. Usando eslinga de dos puntas para los de la Flota Como alternativa de desmontaje se puede usar el Camión con la pluma (evaluar el riesgo y capacidad de la Pluma) Peso del tanque 1110 Kg.	9.- • Golpeado por accesorios de izaje al estrobar estanque de combustible • Elementos de Izaje en mal estado o sin capacidad para la Tarea • Golpeado por material remanente del estanque de combustible • Aprisionamiento de manos y dedos • Caídas al mismo nivel por tropiezos en el área por desorden • Caída de distinto nivel • Aplastamiento • Sobre-esfuerzo • Mala postura • Contacto con sustancias químicas Petróleo	9.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Mantener buena postura al asegurar el estanque, realizar pausas activas si es necesario • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible • No fumar en el área y mantener la Hoja de Seguridad del Petróleo en el lugar, mantener extintor • Check list de escalera • Check list de accesorios de izaje • Uso de arnés sobre 1.50 mt
10.- Retirar estanque de los soportes empotrados en el chasis Quite los pernos y tuercas desde cada lado de estanque de combustible Quite el estanque de combustible desde el equipo de extracción El peso de un tanque vacío de combustible es	10.- • Caída del estanque, mal estrobado de la carga • Elementos de Izaje en mal estado o sin capacidad para la Tarea • Golpeado por estanque de combustible al retirar	10.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego, uso de vientos para manipular la carga • No transitar bajo carga suspendida, delimitar el área • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

12 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013

CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



aproximadamente 1110 kg (2440 lb) Se debe mantener con estrobo el estanque desde que sacó los soportes laterales en el punto 07 Retire el estanque desde los soportes ya libres de sus tapas Deje el estanque en un lugar donde no estorbe al paso de las personas y en posición de equilibrio, dejar en el patio de componentes a reparación	• Derrame de petróleo • Desplazamientos imprevistos del estanque de petróleo • Aplastamiento • Contacto con sustancias químicas • Petróleo	combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible, buzo de papel para no contaminar ropa de trabajo • No fumar en el área y mantener la Hoja de Seguridad del Petróleo en el lugar, mantener extintor • Check list de accesorios de izaje • Uso de arnés sobre 1.50 mt
11.- Instalación del nuevo estanque de combustible Inspeccionar el estanque a montar, que esté libre de agua y suciedad. Que los fittings no estén dañados. Aproximar el puente Grúa al estanque de combustible y estrobar con la eslinga correspondiente. Ponga el estanque de combustible en la posición en la máquina, e instale las tapas y los pernos que los sostienen sobre cada lado del estanque de combustible.	11.- • Caída del estanque, mal estrobo de la carga • Elementos de Izaje en mal estado o sin capacidad para la Tarea • Golpeado por estanque de combustible al retirar • Desplazamientos imprevistos del estanque de petróleo • Aplastamiento • Contacto con sustancias químicas • Petróleo	11.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego, uso de vientos para manipular la carga • No transitar bajo carga suspendida, delimitar el área • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible, buzo de papel para no contaminar ropa de trabajo • No fumar en el área y mantener la Hoja de Seguridad del Petróleo en el lugar, mantener extintor • Check list de accesorios de izaje • Uso de arnés sobre 1.50 mt
12.- Colocar molduras e instalar pernos Ponga las molduras en la posición en ambos lados del soporte, e instale los pernos, las tuercas y las golillas	12.- • Caída del estanque de combustible • Postura inadecuada al colocar molduras y apernar • Golpeado por herramientas manuales y neumáticas • Derrame de combustible • Desplazamientos imprevistos del estanque de combustible	12.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible, buzo de papel para no contaminar ropa de trabajo • No fumar en el área

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

13 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



	• Caída de distinto nivel • Aprisionamiento de manos y dedos • Contacto con sustancias químicas	• Check list de accesorios de izaje • Uso de arnés sobre 1.50 mt
13.- Conectar las líneas de combustible y pasar el combustible remanente sacado del estanque anterior Conecte la línea y la válvula de alimentación de combustible y gire a la posición abierto Conecte la línea y la válvula de retorno de combustible y gire a la posición abierto Fittings 1 y 2 Colocar la válvula de llenado rápido al conector de alimentación del estanque para pasar el combustible remanente sacado del estanque anterior Verificar que no tenga agua Verificar las posibles fugas de combustible	13.- • Postura inadecuada al conectar líneas de combustible y realizar el trasvase de combustible • Derrame de combustible • Golpeado por herramientas y mangueras del estanque de combustible • Caídas al mismo nivel por tropiezos en el área por desorden • Caída de distinto nivel • Contacto con sustancias químicas	13.- • Mantener orden y aseo del lugar • No ubicar manos y/o dedos en la línea de fuego • No levantar pesos que superen los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior • Mantener buena postura corporal al conectar líneas, realizar pausas si es necesario • Instalar carpeta plástica para contener posible derrame de combustible • Uso de EPP básico y usar gafas por salpicaduras de combustible, buzo de papel para no contaminar ropa de trabajo • No fumar en el área • Check list de accesorios de izaje • Uso de arnés sobre 1.50 mt
14.- Bajar tolva	14.- • Golpeado por / contra • Caída mismo / diferente nivel • Aprisionamiento de Dedos y manos • Eslingas y estrobos en malas condiciones • Equipos en Malas condiciones • Mala coordinación • Atrapado por Tolva	14.- • Elevar la tolva lentamente hasta su máxima altura • Retirar el soporte de nylon de la tolva. • Retirar estrobos de seguridad • Bajar suavemente la tolva hasta apoyarla en el chasis
15.- Retirar bloqueos Hacer partir motor diésel Retirar cuñas	15.- • Atropello • Contacto con agentes físicos:	15.- • Mantener orden y aseo del lugar. • No ubicarse en la línea de fuego • No levantar pesos que superen

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

14 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



	Ruido • Aprisionamiento de manos y dedos • Movimientos inesperados del camión de extracción • Caídas al mismo nivel por tropiezos en el área por desorden • Aplastamiento	los 25 kg, solicitar ayuda mecánica si es superior. • Uso de EPP básico • Antes de retirar cuñas, se le debe dar aviso al operador • Supervisor verifica retiro de bloqueo de cada trabajador • Se repone energía al equipo
16.- Retiro de herramientas Retiro de residuos y limpieza del área	16.- • Golpeado por objetos a trasladar • Caída al mismo nivel • sobreesfuerzo por cargas superiores a los 25 kg, si es necesario solicitar ayuda mecánica • Contacto con radiación UV • Caída de la carga • Aplastamiento y/o atrapamiento de manos y/o dedos • Disposición de residuos en sitios no autorizados	16.- • Realizar correcta estiba de los equipos y accesorios que se van a retirar • No obstaculizar visión al transportar • No realizar cargas manuales que superen los 25 kg. • Realizar una buena estiba de los materiales y herramientas cargadas en el vehículo • Uso de protección solar • Entrega de equipos en pañol • Clasificación de los desechos
17.- Entrega del equipo a despacho (prueba del equipo)	17.- • Choque / colisión	17.- • Coordinar las pruebas antes de realizar • Traslado con máxima precaución
18.- Entrega de información al área de planificación Traslado del personal del área de trabajo al taller, Reunión en oficina de Planificación	18.- • Choque • Tropiezo al subir escalera a oficina de Planificación	18.- • Traslado con precaución • Usar tres puntos de apoyo al subir escalera • Dejar constancia escrita y digital de las modificaciones al procedimiento de trabajo • Realizar reunión del equipo de trabajo para una retroalimentación.

Código: LB-SP-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

15 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013

CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE

6.7 CONTROLES CRÍTICOS

6.7.1 Controles Críticos – Liberación de energía

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	Evento con potencial de fatalidad de Liberación descontrolada de energía, incluye la liberación de energías hidráulicas, eléctricas, neumáticas o residual en el cambio de estanque de petróleo camión aljibe	- Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual - Integridad de sistemas principales oleo-hidráulicos o neumáticos - Delimitación y/o segregación de zonas expuestas - Dispositivos de seguridad para la liberación y/o contención de energía

6.7.2 Controles Críticos – Grúas e Izaje V1.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	- Potencial de fatalidad de Pérdida de control de maniobra de izaje, incluye todas las operaciones de grúa e izaje en el proceso de cambio de estanque de petróleo camión aljibe - Aplastamiento durante el cambio de estanque de petróleo camión aljibe, debido a caída de componentes	- Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles. - Comunicación bidireccional efectiva. - Diseño de distribución y disposición del área, para zonas de trabajo simultáneos - Parqueo e inmovilización para evitar movimientos inesperados - No exponerse a línea de fuego en proceso de izaje.

6.7.3 Controles Críticos – Interacción persona equipo vehículo V2.0

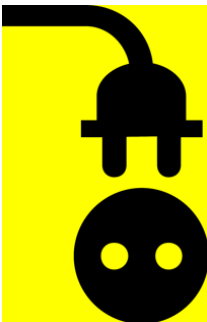
Riesgo	Descripción del evento	Controles
	Riesgo de interacción entre equipos/vehículos y personas en zona de truck shop.	- Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles. - Comunicación bidireccional efectiva. - Diseño de distribución y disposición del área, para zonas de trabajo simultáneos

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE

6.7.4 Controles Críticos – Trabajo en altura V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	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 el cambio de estanque de petróleo camión aljibe	- Integridad de los dispositivos de protección de caída, sus accesorios y puntos de anclaje - Segregación de áreas de trabajo y cierre de bordes abiertos - Integridad de las plataformas y superficies de trabajo fijas, móviles, portátiles y temporales - Recursos y equipamientos de la respuesta de emergencia

6.7.5 Controles Críticos – Interacción energía eléctrica V2.0

Riesgo	Descripción del evento	Controles
	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 estanque de petróleo camión aljibe	- Herramientas y equipos aislados eléctricamente. - Acceso controlado y restringido a instalaciones eléctricas - Aislamiento, bloqueo y prueba de energía cero - Distancia de acercamiento a partes eléctricas y equipos energizados - Acreditación de competencias del personal electricista - Protecciones eléctricas y conexiones puesta a tierra - EPP dieléctrico / arco resistente

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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-SMM-ALL-0013
Aprobado por: Pedro Medar
Revisión: 08

18 de 23
Última Revisión: 19/06/2025
Vigencia: 19/06/2028

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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



6.8. PLAN “B” EMERGENCIAS – IMPREVISTOS

Este plan establece la respuesta inmediata ante situaciones de emergencia o eventos imprevistos que puedan generar condiciones de riesgo para las personas, los equipos, la infraestructura o el medio ambiente, durante la ejecución de mantención en Camión Aljibe.

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

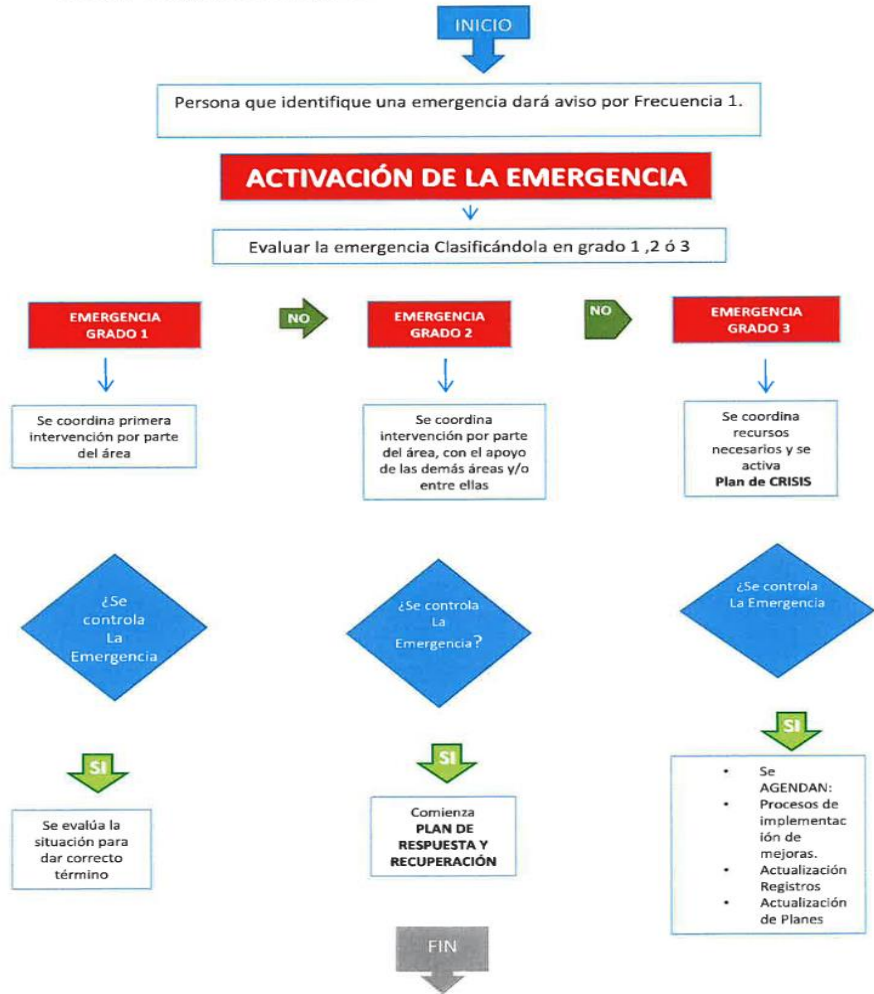
1. Detener inmediatamente toda maniobra o desplazamiento.
2. Informar al Jefe de Turno de Mantenimiento Mina mediante canal radial autorizado.
3. Asegurar el equipo aplicando freno de estacionamiento y cuñas si corresponde.
4. Activar el Plan de Respuesta a Emergencias de CMLB, siguiendo las rutas de 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

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE

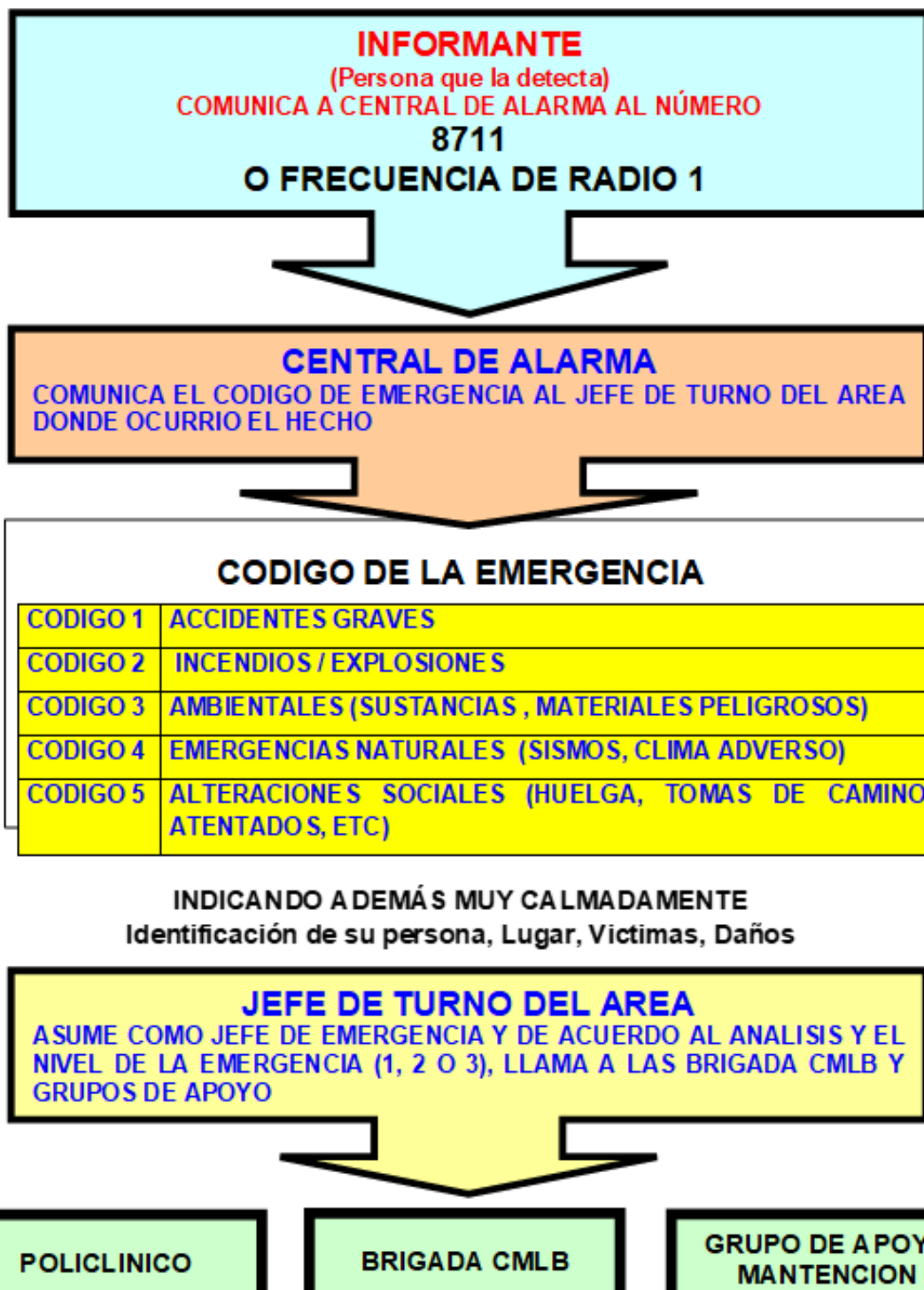


Anexo A - Flujoograma de Emergencia



Nota: El flujoograma 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.

PROCEDIMIENTO COMUNICACIONAL DE UNA EMERGENCIA POR CUALQUIER PERSONA



LB-SP-SMM-ALL-0013

CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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 check list conformes / Total de check list aplicados	Mensual	≥ 95% cumplimiento	Supervisor Mecánico / IPR
Promedio de tiempo de ejecución del cambio de estanque de petróleo camión aljibe	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

6.10 SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

Con el fin de garantizar la eficacia, seguridad y calidad del procedimiento cambio de estanque de petróleo camión aljibe, 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 (check list) predefinidas para controlar aspectos clave como orden y limpieza, uso de EPP, cumplimiento del estándar de control de energías (bloqueo), condiciones del

LB-SP-SMM-ALL-0013
CAMBIO DE ESTANQUE DE PETRÓLEO CAMIÓN ALJIBE



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 6.9 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.

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.