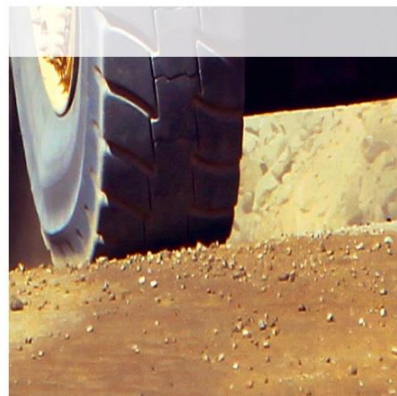
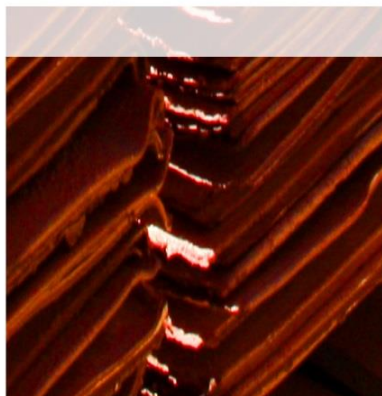
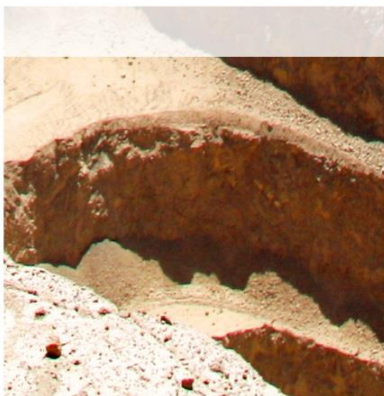




## **LB-SP-GPR-TFA-0002**

### **DESCARGA DE DILUYENTE**



| APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES                                         |                                                                                           |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Elaborado Por:</b><br>Vinko Yutronic M.<br>Supervisor de turno SX-EW | <b>Revisado Por:</b><br>Superintendente operaciones procesos<br>Jefe operaciones procesos | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente de Procesos |
| <b>Fecha :</b> 03/11/2008                                               | <b>Fecha :</b> 29/02/2016                                                                 | <b>Fecha :</b> 05/04/2016                   |

| CONTROL DE CAMBIOS |            |                                                                                                        |                   |
|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Revisión           | Fecha      | Descripción del Cambio                                                                                 | Responsable       |
| 1                  | 03/11/2008 | Elaboración del documento                                                                              | Vinko Yutronic M. |
| 2                  | 25/11/08   | Incorporación de evaluación de riesgos                                                                 | Eric Arriagada P  |
| 3                  | 25/11/08   | Incorporación del plan de contingencia o falla                                                         | Eric Arriagada P  |
| 4                  | 07/09/12   | Se actualizan portadas y logos                                                                         | Eric Arriagada    |
| 5                  | 23/10/13   | Se actualiza procedimiento se incorpora diagrama para aislar calentadores                              | Vinko Yutronic    |
| 6                  | 23/01/14   | Actualización de portada y logos                                                                       | Eric Arriagada P. |
| 7                  | 12/04/2016 | Se actualiza formato, portada, logo, incorporación de evaluación de riesgo y Revisión de procedimiento | Fernando Videla.  |
| 8                  | 24/03/2022 | Actualización de formato                                                                               | Diego Olivares G. |
| 9                  | 30-06-2025 | Actualización vigencia                                                                                 | Pedro Vega Lemus  |
|                    |            |                                                                                                        |                   |

## ÍNDICE

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. _ PROPÓSITO.....</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>II. _ ALCANCE .....</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>III. _ RESPONSABILIDADES.....</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....</b>               | <b>5</b>  |
| <b>V. _ REFERENCIAS .....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....</b>       | <b>6</b>  |
| <b>6.2. EQUIPO DE TRABAJO.....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES .....</b> | <b>7</b>  |
| <b>6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS .....</b>        | <b>7</b>  |
| <b>6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO .....</b>                | <b>7</b>  |
| <b>6.7. OTROS.....</b>                                  | <b>13</b> |
| <b>VII. _ FORMULARIOS .....</b>                         | <b>13</b> |
| <b>VIII. _ ANEXOS.....</b>                              | <b>14</b> |

## I. PROPÓSITO

Establecer una metodología segura y eficiente que permita la recepción de los camiones de Diluyente utilizados en la planta SX – EW-TFN de la Gerencia de Procesos de Compañía Minera Lomas Bayas.

## II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de la Superintendencia Planta SX-EW-TFN, dependiente de la Gerencia de Procesos de CMLB y empresas contratistas de CMLB en la descarga de diluyente.

## III. RESPONSABILIDADES

### Gerente de procesos

Es responsable entregar las directrices y lineamientos de seguridad y desarrollo sustentable para la superintendencia y generar los recursos.

### Superintendente operaciones procesos

Es responsable de revisar y controlar la correcta aplicación del procedimiento LB-SP-GPR-TFA-0000 y administrar los recursos.

### El Jefe de Turno de SX-EW

Responsable de controlar el cumplimiento de este procedimiento, que se tenga todos los EPP necesarios y herramientas para realizar de forma correcta y segura la descarga de diluyente.

- Revisar el estado de los sellos antes de proceder a abrir las escotillas y válvulas.
- Decidir si se acepta la calidad del diluyente en base al aspecto de transparencia, densidad y TSF.
- Chequear que el volumen recepcionado concuerde con el tonelaje descargado.
- Firmar guía de recepción y dejar copia de esta.
- Actualizar información en planilla de recepción de insumos en su PC.

### Operador de Consola

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
Aprobado por : Gerente de Procesos.  
Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025  
Vigencia : 24/11/2027

4 de 21

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

- Registrar en planilla recepción de insumos el nivel, el volumen al inicio y termino de la descarga.
- Registrar en planilla recepción de insumos datos de densidad y Tiempo de separación de fase.

### Operador de SX

Aplicar este procedimiento para realizar una correcta descarga y toma de muestra del camión al tk de diluyente.

- Revisar el estado de los sellos.
- Tomar las muestras y entregar en laboratorio.
- Indicar el estacionamiento del camión en la zona de descarga.
- Verificar nivel y capacidad de TK de diluyente antes de descargar.
- Revisar la conexión a tierra y el manguerote de descarga.
- Revisar si se descargó totalmente el camión, mediante verificación visual de válvulas.

## IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

- **Diluyente:** Solvente orgánico que se mezcla con el extractante para mejorar sus propiedades físicas (viscosidad) y obtener el orgánico de proceso.
- **Malla de tierra:** Sistema que permite canalizar las descargas eléctricas ofreciendo una menor resistencia frente a otros materiales, este consiste en una malla o barra metálica enterrada en la tierra.
- **Tenza Tierra:** Dispositivo instado en el pinto de descarga que aterriza todas las descargas eléctricas que se puedan producir por la estática del sector, este dispositivo siempre debe estar conectada al equipo cuando se realice la descarga.
- **Polvo químico seco:** Productos químicos que permiten sofocar fuegos incipientes de clase A, B y C.

## V. REFERENCIAS

N/A

## VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
Aprobado por : Gerente de Procesos.  
Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025  
Vigencia : 24/11/2027

5 de 21

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

### 6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La siguiente tabla de evaluación es el resumen del riesgo de la actividad refleja el resultado de la evaluación de riesgos detallada en la QRA del proceso a describir

| Actividad          | Resumen                 |                        |                                   |                            |
|--------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                    | Máximo Riesgo Inherente | Máximo Riesgo Residual | Máx. Consecuencia Potencial (PMC) | Mayor Categoría de Impacto |
| Descarga Diluyente | 18                      | 9                      | 3. Moderado                       | Salud y seguridad          |

Tabla evaluación: Resumen del Riesgo de la Actividad

### 6.2. EQUIPO DE TRABAJO

N/A

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

- Casco de seguridad
- Lentes de seguridad
- Respirador de medio rostro con filtros mixtos para gases y polvos
- Tenida antiácida
- Zapatos de seguridad
- Guantes de nitrilo
- Chaleco geólogo reflectante.

### 6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Estanque de Recepción de Diluyente.
- Sistema de Descarga de Diluyente.
- Malla de conexión a tierra para camiones.
- Muestreador de 250 cc.
- Frascos de muestras para 250 cc y identificar.
- Extintores de PQS de 9 kg
- Radio portátil de comunicación.
- Baldes con arena.

### 6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

N/A

### 6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El diluyente usado en el proceso de extracción por solvente es parte integral de la formación del orgánico, el cual influye directamente con la calidad y eficiencia del proceso, teniendo además una incidencia importante en los costos de producción.

*Los riesgos potenciales que se enfrentan en la operación de recepción de diluyente son los siguientes:*

- Incendio por inflamación del diluyente.
- Atropello.
- Caídas mismo nivel
- Caídas de distinto nivel
- Dermatitis al contacto prolongado de la piel con diluyente
- Contaminación de suelos por derrames

*Las siguientes medidas preventivas deberán ser consideradas durante la recepción de diluyente:*

- Mantener el área limpia, ordenada, despejada y segregada mediante barreras-letreros descarga de combustible.
- En el área solo deberá encontrarse el personal autorizado por jefe turno procesos.
- No deberá haber en el área equipos eléctricos ni de mantención.

## Descarga de Diluyente



- El camión una vez estacionado deberá estar frenado, el motor detenido, parqueado y conectado a tierra.
- Comunicar a jefatura cualquier condición de riesgo existente en el área.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados y exigidos en el área.
- Aplicar ART, VCC sustancias Peligrosas, Permiso sustancias peligrosas.

Romana debe comunicar al Jefe de Turno SX-EW el ingreso a la faena del camión con diluyente.

Pesar el camión y con el ticket de pesaje este podrá ingresar a la planta para el control de calidad. (en caso de no estar acreditado se debe escoltar)

Verificar los sellos, proceder a tomar las muestras del diluyente para su control de parámetros físicos, transparencia, densidad y tiempos de separación de fases.

Tomar una muestra por cada estanque, todas las muestras deben ser de 250 cc, estas muestras la deben ser tomadas por personal de operaciones y entregar en laboratorio metalúrgico para su chequeo.

Esperar que se realice la pruebas físicas para tomar la decisión si procede su descarga, considerar que la densidad debe estar en el rango de 0.810 a 0.822 gr/cc y el tiempo de separación no debe superar los 30 seg, si no se cumple con lo indicado informar al Jefe de Turno SX-EW para resolver si corresponde su descarga.

Una vez comprobada la calidad del diluyente el camión podrá comenzar con la descarga.

El camión debe ser conectado a la malla de tierra ubicada en este sector, la cual no debe ser desconectada hasta terminar la operación de descarga.

Previo a iniciar la descarga del contenido del camión, se debe esperar un periodo de 15 minutos, con el fin de evacuar la posible corriente estática del camión, a través de la malla de tierra.

Una vez estacionado el camión instalar una adecuada señalización que advierta la operación y lo que se está descargando

Verificar la existencia de un mínimo de 1 extintores de polvo químico seco de 9 Kgs., aproximadamente a 3 metros de la boca de descarga. En caso de ser utilizado el extintor ante un amago debe considerarse el uso a la dirección del viento.

Previo al inicio de la descarga del camión se verificará la capacidad de recepción de TK de diluyente, se debe avisar al operador de la sala de control para que registre el % y el volumen al inicio de la descarga del TK, todo esto para verificar el volumen recepcionado.

Una vez comprobado el nivel del estanque abrir la válvula para la descarga del Diluyente.

Revisar la correcta conexión de la tubería de descarga del camión y recepción del diluyente para evitar posibles derrames.

## Descarga de Diluyente



Al finalizar inspeccionar el camión si la descarga fue completa, luego desconecte el manguerote del camión para el drenado final de la línea, cuidando de no provocar derrames.

Posicionar los extintores en su gabinete, posterior dejar ordenadas la conexión a tierra y las señalizaciones de descarga.

Con la recepción y muestreo conforme por parte de operaciones se dará la orden de retiro del camión para que vuelva a la romana para su pesaje.

Con el tiket de pesaje el chofer debe sacar la firma del Jefe de Turno SX-EW, se debe dejar estipulado en la guía de despacho el tonelaje recepcionado.

El Jefe de Turno debe sacar copia de la guía para el archivo.

El chofer del camión debe entregar en bodega el original de la guía de despacho con la firma del Jefe de Turno.

Se deberá anotar el nuevo nivel del estanque, volumen recibido y las novedades pertinentes en la planilla creada para tal efecto.

Nota: Se indica que al contorno del TK de diluyente fuera de la piscina de contención de derrame, se encuentran bins con esferas antinebulizantes para lavado con diluyente, este proceso se realiza de forma periódica.

### 6.7. OTROS

#### 6.7.1 Falla y/o contingencia

| Falla                                                                | Contingencia                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sin diluyente en planta SX</b>                                    | Coordinar con proveedor la cantidad de camiones y asignar hr y fecha de recepción y descarga en faena.             |
| <b>Sin disponibilidad del punto de descarga del diluyente.</b>       | Solicitar a jefe de turno procesos la habilitación del punto de descarga de Diluyente.                             |
| <b>Sin tenaza puesta a tierra en sector de descarga de diluyente</b> | Solicitar a rea eléctrica la reposición de tenaza de forma inmediata, sin este dispositivo no iniciar la descarga. |
| <b>Incidente a las personas</b>                                      | El jefe de turno debe llamar a o trasladar al Policlínico a la persona afectada.                                   |

|                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Condiciones anormales</b><br>(Incendio, derrame y/o fuga de sustancias peligrosas, accidente en traslado de personal, sismos, tormentas eléctricas y lluvia). | Proceder de acuerdo con el Procedimiento de emergencia planta SX-EW. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

## VII. FORMULARIOS

Anexo 3. "Formulario ART"

Anexo 4. "Formulario Permiso Sustancias peligrosas"

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1. "Identificación de peligros y medidas de control"

| Actividad o Tarea     | Peligro                        | Evento               | Control Preventivo/Mitigante (Actuales)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                |                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Criticidad                                                                                                                                                     |
| Descarga de diluyente | Conducción de camión cisterna. | Atropello            | 1. Lista de verificación de pre-<br>uso de montacargas<br>2. Operadores capacitados y<br>acreditados.<br>3. Certificado de mantenimiento<br>al día (vigente).<br>4. Segregación y control de<br>acceso (área restringida).<br>5. Uso de elementos de<br>protección personal<br>específicos casco, respirador<br>de medio rostro, lentes de<br>seguridad, slack antiácido,<br>zapatos de seguridad, guantes<br>alto impacto, chaleco<br>reflectante.<br>6. Vías de transito exclusivas<br>para transito de montacargas.<br>7. Sensor de proximidad<br>STRATA.<br>8. Vías de transito autorizadas<br>para peatones.<br>9. Solicitud de acceso a<br>supervisor y/u operador para<br>ingresar a zona de carga.<br>10. Análisis de riesgos de la<br>actividad<br>11. Realizar permisos de<br>trabajos criticos y cartilla de<br>controles criticos (Si aplica).<br>12. Conductas que salvan vidas<br>13. Aplicar plan de<br>emergencias y contingencias<br>ambientales LB-SM-SLB-SLB-<br>0001.<br>14. APLICABILIDAD DE<br>RIESGO CRITICO EQUIPOS<br>MÓVILES Interacción | 1. Critico<br>2. Critico<br>3. Critico<br>4. No<br>critico<br>5. No<br>critico<br>6. No<br>critico<br>7. No<br>critico<br>8. No<br>critico<br>9. No<br>critico |
|                       |                                | Choque /<br>Colisión |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |

## Descarga de Diluyente

|  |  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |  |
|--|--|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|
|  |  |                     | descontrolada entre persona y para el ejecutante vehículo liviano o equipo móvil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |  |
|  |  | Volcamiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTROL CRÍTICO N°1 Segregación y delimitación entre peatones y vehículos o equipos móviles</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°2 comunicación bidireccional efectiva</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°3 Diseño de distribución y disposición del área, para zonas de trabajo simultáneos.</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°4 Parqueo e inmovilización para evitar movimientos inesperados</li> </ul> <p>15. APLICABILIDAD DE RIESGO CRITICO TRANSPORTE POR CARRETERA Pérdida de control de vehículo de carretera en caminos principales, secundarios, interior / exterior de faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTROL CRÍTICO N°1 sistema de detección de fatiga y somnolencia</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°2 sistema monitoreo de velocidad y proximidad</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°3 mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante (frenos, dirección, neumáticos los principales)</li> <li>• CONTROL CRÍTICO N°6 uso correcto del cinturón de seguridad (todos los ocupantes)</li> </ul> |                                                                |  |
|  |  | Gases de combustión | <p>1. Lista de verificación de condiciones de equipo / vehículo.</p> <p>2. Asegurar el cumplimiento del Programa de mantención vehículo.</p> <p>3. Documentación del vehículo vigente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>1. No crítico</p> <p>2. No crítico</p> <p>3. No crítico</p> |  |

## Descarga de Diluyente

|  |           |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |  |
|--|-----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Diluyente | Contacto con Sustancias Químicas | <p>1. Elementos de protección personal específicos casco de seguridad, lentes de seguridad, Slack antiácido, guantes de goma o látex (PVC), zapatos de seguridad y respirador de medio rostro con filtros químicos.2. Difusión de hoja de datos de seguridad (HDS).3. Aplicar plan de emergencias y contingencias ambientales LB-SM-SLB-SLB-00014. Análisis de riesgos de la tarea (ART).5. Realizar permisos de trabajos críticos y cartilla de controles críticos (Si aplica).6. Conductas que salvan vidas7. APLICABILIDAD CONTROL DE TRABAJO CON SUSTANCIAS PELIGROSAS*Trabajo autorizado a través de art y permiso de trabajo* Equipo de protección personal específico para los trabajos * Área controlada (accesos controlados)* Manejo de la emergencia</p> | <p>1. No crítico2. No crítico3. No crítico4. No crítico5. No crítico6. No crítico</p>                     |  |
|  |           | Derrame de sustancias Peligrosas | <p>1. Elementos de protección personal específicos casco de seguridad, Fullface, slack anti ácido o traje de protección química (según el riesgo), guantes de goma (PVC).2. Activar plan de Emergencias y Contingencias Ambientales LB-SM-SLB-SLB-00013. Hoja de datos de seguridad del producto químico a utilizar (HDS).4. Lavaojos, Duchas de Seguridad y/o Kit de Emergencia operativos.5. Pretilos de contención anti derrames y Kit de contención antiderrames (si aplica).6. Análisis de riesgos de la tarea (ART).7. Realizar permisos de trabajos críticos y cartilla de controles críticos (Si aplica).8. Conductas que salvan vidas</p>                                                                                                                  | <p>1. Critico2. No crítico3. No crítico4. No crítico5. No crítico6. Critico7. No crítico8. No crítico</p> |  |

## Descarga de Diluyente

|  |  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Incendio | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexión de malla a tierra para la descarga de corriente estática.</li> <li>2. Prohibido de fumar en las inmediaciones de la zona de descarga.</li> <li>3. Segregación y control de acceso (solicitud de acceso a responsable del área).</li> <li>4. Equipos de extinción de incendios vigentes y operativos.</li> <li>5. Red contra incendios disponible y operativa.</li> <li>6. Análisis de riesgos de la tarea (ART).</li> <li>7. Realizar permisos de trabajos críticos y cartilla de controles críticos (Si aplica).</li> <li>8. Conductas que salvan vidas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Critico</li> <li>2. Critico</li> <li>3. No critico</li> <li>4. Critico</li> <li>5. No critico</li> <li>6. No critico</li> <li>7. No critico</li> <li>8. No critico</li> </ol> |  |
|--|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Anexo 2. “Flujograma y canales de comunicación en caso de emergencias”



### ¿CONOCES LOS NÚMEROS DE EMERGENCIAS?

¡Anótalos! Que no se te olvide ninguno.

**SAFEWORK**  
Gerencia HSEC

**EMERGENCIAS**  
55-262 87 11  
Canal Radial: N° 1

**Números Importantes**

Emergencias : 55-262 87 11  
Gabinete de Control : 55-262 86 69  
Policia : 55-262 86 71

**Canales Radiales**

| ÁREA                    | CANAL |
|-------------------------|-------|
| Seguridad / Emergencias | 1     |
| Operación Mina          | 2     |
| Mantenimiento Mina      | 3     |
| Operación Planta        | 4     |
| Mantenimiento Mecánica  | 5     |
| Mantenimiento Eléctrica | 6     |
| Privado                 | 7     |
| Campamento              | 8     |
| Directo 1               | 9     |
| Proyecto                | 10    |
| Directo 2               | 11    |
| Fortuna                 | 12    |
| Común Mina              | 14    |
| Lomas I                 | 15    |

**Contacto Comité Paritario**  
55-262 88 56  
Correo electrónico: [comiteparitario.lomasbayes@glencore.cl](mailto:comiteparitario.lomasbayes@glencore.cl)

# Descarga de Diluyente



## Anexo 3. "Formulario ART"



### ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO "A R T"



Este documento es válido por una (1) jornada de trabajo y solo mientras las condiciones del entorno se mantengan. Debe ser completado en Terreno.  
En caso que se detecte un cambio en la condición del entorno o de la forma de ejecutar la actividad, la tarea debe detenerse, ser reevaluada y realizar un nuevo A.R.T.  
Este documento debe permanecer en terreno durante la ejecución del trabajo.

| Contexto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerencia / Sptcia. / Empresa de Servicios:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Área / Sector (donde):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Trabajo / Tarea a Realizar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Fecha:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hora:                                          | MCM:                                               | Tiempo (duración):                                                                                                                                                                               |
| Entrega de Área (Opcional) y Autorizaciones (Obligatorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Entrega de Área (a ser completada solo por el Dueño de Área original)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Validación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SI                                             | NO                                                 | Comente:                                                                                                                                                                                         |
| ¿El Dueño del Área requiere Entregar el área del trabajo?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| El Dueño de área que entrega Verifica que ART corresponde al trabajo y que se encuentre completamente confeccionado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                | (obligatorio)                                      |                                                                                                                                                                                                  |
| Da a conocer los riesgos del área y responsabilidades al Nuevo Dueño de Área                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                | (obligatorio)                                      |                                                                                                                                                                                                  |
| Nombre Dueño Área que Entrega:<br>(Firmar este campo solo si se entrega el área)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                    | Firma                                                                                                                                                                                            |
| <b>Nota:</b><br>1.- ¿Cuándo se puede entregar un área? Ejemplo: Cuando operaciones entrega un área o equipo a Mantenimiento; Operaciones a Proyectos u otro caso.<br>2.- ¿Cuándo NO se puede realizar una entrega de área? Cuando existan trabajos cruzados. Cuando la coordinación de actividades requiera control de aseguramiento por parte de Lomas Bayas.<br>3.- Este campo solo entrega el área por la fecha y horarios que indica este documento. Para un periodo mas extenso debe completar un protocolo de entrega de área, según procedimiento.<br>4.- La firma de esta entrega no impide al Dueño de Área original (que entrega) ejercer su autoridad y responsabilidad en el caso que detecte alguna irregularidad. |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Autorizaciones (Obligatorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Nombre del Dueño del Área o Equipo:<br>(En caso de entrega de área, firma el nuevo dueño de área. En caso contrario, firma el Dueño original)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                                                    | Firma                                                                                                                                                                                            |
| Nombre del Dueño del Trabajo<br>(Supervisor a Cargo):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                                                    | Firma                                                                                                                                                                                            |
| Planificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Controles Específicos / Consideraciones Especiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Verifique:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                    | Comente:                                                                                                                                                                                         |
| De las Personas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SI                                             | NO                                                 | Nota: En todos los cuadros coloreados en negro, no es posible marcar otro opción. El Requerimiento es Obligatorio.                                                                               |
| El personal cuenta con las competencias para realizar el trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| El personal recibe instrucción específica por parte del supervisor, acerca de la tarea a realizar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                                    | Debe contar con registro de difusión.                                                                                                                                                            |
| Personal posee salud compatible para desarrollar la actividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| De los Procedimientos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SI                                             | NO                                                 |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Es la primera vez que se realiza esta tarea?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Existe procedimiento escrito para la tarea a realizar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Se cuenta con el procedimiento escrito en terreno?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿El procedimiento en caso de emergencia del área y tarea a realizar es conocido?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                    | Debe contar con registro de difusión.                                                                                                                                                            |
| De las Herramientas y Equipos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SI                                             | NO                                                 |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Las herramientas y equipos se encuentran revisados y en buenas condiciones?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                    | Nota: Todas las herramientas y equipos deben estar revisados según estándar de Revisión de Herramientas y Equipos y marcados como aptos para su uso. En caso contrario, no deben ser utilizados. |
| Se cuenta con Todas las Herramientas y/o Equipos para realizar la tarea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Se requiere de algún elemento específico para emergencias?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| De los Cambios:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SI                                             | NO                                                 | Nota: Al marcar una respuesta "SI", DEBE indicar controles específicos en pag. #2, sección "Medidas de Control".                                                                                 |
| ¿Han cambiado las condiciones del área, instalaciones o equipo?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Este trabajo implica un cambio en la forma normal de realizar la tarea?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Hay o Habrán Interferencias durante la ejecución de las Actividades?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Se requieren controles o recursos adicionales para ejecutar la tarea?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| ¿Las condiciones climáticas y/o entorno fueron analizadas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |                                                    | (Ej. Polvo, iluminación, ruido, viento, etc.)                                                                                                                                                    |
| <b>Nota:</b> Ante cualquier cambio o modificación del proceso o procedimiento normal de trabajo durante la ejecución, DEBE detener el trabajo y reevaluar, dejando registro de ello en el ART.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Permisos de Trabajo Necesarios (Actividades Altamente Peligrosas) / Protocolos de FATALIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Permiso de Trabajo con Sustancias Peligrosas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Permiso de Excavación                          | Permiso de Izaje con Grúa o camión pluma.          |                                                                                                                                                                                                  |
| Permiso para Trabajo en Altura en Plataformas Fijas y Móviles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Permiso para Trabajos en Caliente              | Permiso Para Trabajo en Espacios Confinados        |                                                                                                                                                                                                  |
| Permiso de Trabajo con Equipos Radiactivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Permiso de Aislamiento, Bloqueo y Verificación | Permiso para Retiro y Montaje de Gratings Barandas |                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Nota:</b> Al seleccionar cualquiera de estos permisos, DEBE aplicar estándar de Permiso de Trabajo específico y Formularios asociados, según correspondencia (adjuntados a este ART).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Equipo de Protección Personal Necesario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |
| Casco Normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Guantes cuero para trabajos eléctricos         | Traje PVC                                          | Respirador Filtro Polvo *                                                                                                                                                                        |
| Casco Dieléctrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Guante para alta tensión                       | Chaleco Reflectante                                | Respirador Filtro Gases *                                                                                                                                                                        |
| Barboquejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Guante para vibración                          | Chaleco Salvavidas                                 | Respirador Filtro Mixto *                                                                                                                                                                        |
| Lentes Claros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Guantes Desechables                            | Tenida Soldador                                    | Respirador Rostro Completo *                                                                                                                                                                     |
| Lentes Oscuros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Guantes Neopreno                               | Delantal                                           | Arnés Seguridad Tipo paracaidas                                                                                                                                                                  |
| Antiparra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Guantes Soldador                               | Overol Normal                                      | Arnés Seguridad Tipo Soldador                                                                                                                                                                    |
| Antiparra soldadura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zapato Seguridad Normal                        | Overol Tyvek                                       | Cola de Seguridad Nylon                                                                                                                                                                          |
| Guantes de Látex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zapato Seguridad Dieléctrico                   | Máscara Soldador                                   | Cola de Seguridad Acero                                                                                                                                                                          |
| Guantes de Nitrilo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zapato Seguridad Antistático                   | Careta Facial                                      | Crema Protectora Contra Acido *                                                                                                                                                                  |
| Guantes resistente al Corte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bota para Agua                                 | Protector Auditivo Como *                          | Bloqueador Solar Factor <=50 *                                                                                                                                                                   |
| Guantes resistente a golpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Buzo Anticido                                  | Tapón Auditivo *                                   | Bálsamo Labial *                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nota:</b> En caso que no se tengan los elementos de Protección Personal Asociados para realizar la actividad, debe detener el trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                    |                                                                                                                                                                                                  |

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
Aprobado por : Gerente de Procesos.  
Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025  
Vigencia : 24/11/2027

16 de 21

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



LOMAS BAYAS  
UNA EMPRESA GLENCORE

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
Aprobado por : Gerente de Procesos.  
Revisión : 09

# Descarga de Diluyente



| Comunicación                                                                                                  |     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Personal Ejecutor (personal directamente relacionado con la tarea y/o personal en la etapas de interferencia) |     |       |
| Nombre y Apellido                                                                                             | RUT | FIRMA |
| 1.-                                                                                                           |     |       |
| 2.-                                                                                                           |     |       |
| 3.-                                                                                                           |     |       |
| 4.-                                                                                                           |     |       |
| 5.-                                                                                                           |     |       |
| 6.-                                                                                                           |     |       |
| 7.-                                                                                                           |     |       |
| 8.-                                                                                                           |     |       |
| 9.-                                                                                                           |     |       |
| 10.-                                                                                                          |     |       |
| 11.-                                                                                                          |     |       |
| 12.-                                                                                                          |     |       |
| 13.-                                                                                                          |     |       |
| 14.-                                                                                                          |     |       |
| 15.-                                                                                                          |     |       |

**Nota:** Si el personal que realizó la actividad o trabajo excede en número este registro, podrá adjuntar hoja de registro *Visada* por el Dueño del Área o Equipo, antes de iniciar los trabajos.

## Testes de Aprobación para confección de ART

El "Análisis de Riesgo en el Trabajo", es aplicable en todos los trabajos o tareas Operativas en Lomas Bayas que requieren de la intervención de personas, utilización de equipos, manipulación de herramientas, materiales e insumos. Se exceptúa de esta obligación:

- Los trabajos administrativos de oficina.

- Además aquellos que, previo análisis de riesgos entre la supervisión responsable, los ejecutores, en conjunto con el Asesor HS de Lomas Bayas lo definan como no necesaria.

Ante la duda acerca de confeccionar un ART, debe mantenerse la siguiente premisa: Siempre es más seguro realizar un ART, que identifique los peligros y controle de manera adecuada el riesgo.

## Obligaciones / Responsabilidades:

1.- La No confección del ART tiene carácter de falta MUY GRAVE, considerada como una transgresión a los Deberes Intransables (nº1).

2.- Es obligatorio que el Dueño de Área o Equipo, y el Dueño del Trabajo, registren sus firmas antes de iniciar cualquier actividad. O que se realice mediante protocolo de entrega de área vigente.

3.- El Dueño del Trabajo es responsable de asegurar que los controles establecidos se encuentren efectivamente en terreno y sean entendidos y aplicados por los ejecutores de la actividad.

4.- Personal Ejecutor y Dueño del Trabajo: Con su Firma, declaran haber participado activamente en la elaboración de este ART en terreno, identificando los peligros y evaluando los riesgos antes y durante la ejecución de los trabajos. Comprometiéndose a aplicar los métodos de control indicados.

5.- Para mayor comprensión de la utilización de este formulario, consulte el Procedimiento LB-SP-SIS-SLB-0306 - Control Operacional de Actividades en Terreno.

## Definiciones y Guías:

**Peligro (Fuente):** Es la fuente o agente de daño potencial o situación con potencial de ocasionar daños. / Características inherentes de un material, actividad o condición que tiene el potencial de dañar a las personas, ambiente, comunidad, propiedad o reputación.

**Riesgo:** Es la posibilidad de que algo ocurra. Es la combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) que se derivan de la materialización de un suceso peligroso especificado. Se mide en términos de consecuencia y

**Incidente:** Cualquier evento no planificado que da lugar a o que tiene el potencial de producir una lesión, enfermedad, daño u otra pérdida. Por lo tanto un incidente es un evento no deseado, que puede resultar en consecuencias adversas para las personas, medio ambiente, propiedad, comunidad o una combinación de estas, generando pérdidas a la organización. Esta definición incluye los Cuasi Incidentes, Accidentes del Trabajo y Reclamos.

**Dueño de Área o Equipo:** Personal de Lomas Bayas responsable por el área, equipo o instalación donde se realizará el trabajo en cuestión. Este corresponde al Jefe de Turno de Área o quien se encuentre establecido según protocolo de entrega y recepción de área o equipo. En algunos casos el Dueño de Área o Equipo y el Dueño del Trabajo o Tarea puede ser la misma persona.

**Dueño de Trabajo:** Personal de Lomas Bayas o Empresa de Servicios responsable por la ejecución del trabajo o tarea; en ambos casos deberá ser el Supervisor a cargo del trabajo. Estos deberán registrar su nombre y firma. En algunos casos el Dueño de Área o Equipo y el Dueño del Trabajo o Tarea puede ser la misma persona.

**Interferencia:** Etapa de un trabajo o tarea en la cual se cruzan o interponen otras actividades paralelas relacionadas o no (ejemplo: ejecución de actividades de empresas de servicios externos durante paradas de planta, mantenimientos programados, trabajo conjunto entre personal de operaciones y mantenimiento, u otros) y situaciones que pueden entorpecer o generar riesgo adicional a la ejecución de las actividades (ejemplo: tránsito de vehículos, peatones, cercanía a áreas donde se ejecutan actividades altamente peligrosas, etc.). Puede ser llamado también Trabajos Cruzados.

**Consecuencia:** Es el resultado de un evento o situación, expresado cualitativa o cuantitativamente, en decir, pérdida, lesión, desventaja o ganancia. Ejemplo: contusión, fractura, daño ambiental, pérdida de producción, etc.

**Control:** Es la medida, característica, acción, habilidad o proceso; diseñado para minimizar o reducir un riesgo.

**Jerarquía de Controles:** Es una lista ordenada de métodos para controlar el riesgo a través de los peligros, que muestra las maneras más efectivas y menos efectivas para controlarlos. Cuando se examinan propuestas u opciones para controlar los riesgos, se debe aplicar esta jerarquía general (ordenada de mas efectivo a menos efectivo).

| Tipo de Control                                                                                                                                                                                                                                                               | Guía de Aplicación                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Eliminación: Eliminación completa del peligro (efectividad alta)                                                                                                                                                                                                          | ¿Es posible redefinir el enfoque, el proceso, el proyecto, la estructura, la planta, o la tarea, para eliminar estos riesgos? |
| 2.- Sustitución: Reemplazar el material o el proceso por uno menos peligroso (efectividad alta)                                                                                                                                                                               | ¿Es posible sustituir materiales, equipos o procesos por otros menos peligrosos?                                              |
| 3.- Proteger (Ingeniería/Idoneamiento): Reducir los equipos o procesos de trabajo. Aislar el peligro mediante barreras (efectividad media)                                                                                                                                    | ¿Es posible brindar barreras físicas construidas para aislar el peligro de la gente?                                          |
| 4.- Administración: Proporcionar sistemas formales como políticas, estándares procedimientos, o bien programas de largo plazo como programas de Formación del personal, etc. Estos sistemas deben estar implementados permanentemente en la organización. (efectividad media) | ¿Hay políticas, estándares y procedimiento de trabajo establecidos para minimizar los riesgos?                                |
| 5.- Equipos de Protección personal: Uso apropiado de EPP donde otros controles no son Prácticos (efectividad baja)                                                                                                                                                            | ¿Se debe usar EPP como protección adicional?                                                                                  |
| 6.- Programas de Conducta: Charlas, Inducciones, reforzamientos positivos, etc. Son actividades que se realizan en el corto plazo y/o esporádicamente. Son menos formales que los controles de administración. (efectividad baja)                                             | ¿Qué controles se requiere para atender los factores de conducta humana y organizacional?                                     |

## Considera:

- El ART debe buscar asegurar que todo lugar de trabajo esté libre de peligros no controlados.

- Nadie puede instruir la transgresión de las CONDUCTAS QUE SALVAN VIDAS.

- Si detecta una situación que puede poner en riesgo su seguridad o la de su equipo de trabajo, tiene la responsabilidad y autoridad de detener la tarea. Aplique STOP WORK. Si no es seguro (Hágalo Seguro!)

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002

Aprobado por : Gerente de Procesos.

Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025

Vigencia : 24/11/2027

18 de 21

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

# Descarga de Diluyente



## Anexo 4. "Formulario Permiso Sustancias peligrosas"

| <b>PERMISO DE TRABAJO CON SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Gerencia / Empresa: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | Área: _____                                                        |                                                  |
| Dueño del Trabajo o Tarea: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               | RUT: _____                                                         |                                                  |
| Ubicación Exacta del Trabajo: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Descripción del trabajo a realizar: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               | Fecha: _____                                                       |                                                  |
| EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                    |                                                  |
| Clasificación de Sustancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                                    |                                                  |
| <input type="checkbox"/> Explosivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Sólidos Inflamables  | <input type="checkbox"/> Oxidantes y Peróxidos orgánicos           | <input type="checkbox"/> Venenosas e Infecciosas |
| <input type="checkbox"/> Corrosivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Líquidos Inflamables | <input type="checkbox"/> Gases Comprimidos y Licuados bajo presión | <input type="checkbox"/> Radiactivos             |
| <input type="checkbox"/> Misceláneas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                    |                                                  |
| Nota: De ser clasificada la sustancia como radiactiva aplicar permiso de "Trabajo con Equipo Radiactivo"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                    |                                                  |
| Control de Riesgos del Entorno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SI                                            | NO                                                                 | Descripción                                      |
| - Sustancia cuenta con la HDS (MSDS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - El envase está claramente identificado con el producto y sus riesgos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - El envase se encuentra en buen estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - La sustancia tiene incompatibilidad con alguna sustancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se contempla un plan de respuesta a emergencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Requiere el área estar delimitada a personas ajenas a la operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - El área cuenta con plan de emergencias y evacuación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Requiere mediciones por instrumentos antes/durante la intervención                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se ha ventilado y/o drenado antes de intervenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Tuberías/cilindro que contengan sustancias es identificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Es necesario aplicar procedimiento de bloqueo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se requiere piso impermeable por posible derrames                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Es necesario contar con extintores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Proceso carga/descarga vehículo inmovilizado y motor detenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se requiere la presencia de la brigada y/o ambulancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| Control de Riesgos a las Personas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SI                                            | NO                                                                 | Descripción                                      |
| - Personal que manipule ha sido capacitado respecto a la sustancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Personal posee salud compatible para desarrollar la actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se requiere de entrenamiento avanzado para manipulación sustancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Personal dispone de los EPP adecuados para la actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Se requiere de EPP especializado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| - Otros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                      | <input type="checkbox"/>                                           |                                                  |
| COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                    |                                                  |
| Personal Autorizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Empresa                                       | RUT                                                                | Firma                                            |
| 1.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 2.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 3.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 4.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 5.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| PROTOCOLO DE ENTREGA DE ÁREA Y TÉRMINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |                                                                    |                                                  |
| Aprobación y Autorización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                    |                                                  |
| Responsable Lomas Bayas Actividad: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Dueño del Área o Equipo: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Fecha y Hora: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Tiempo estimado duración del trabajo: _____                        |                                                  |
| ¿Requiere entrega al Término? (*) SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> (*) Nota: La opción NO se encuentra marcada por defecto. Marcar SI en caso contrario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |                                                                    |                                                  |
| Término de la Actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                    |                                                  |
| Responsable Lomas Bayas Actividad: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Dueño del Trabajo o Tarea: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Dueño del Área / Equipo: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               | Firma: _____                                                       |                                                  |
| Fecha y Hora Término Trabajo: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| Verificación (Revisores)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                    |                                                  |
| Nombre y RUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Empresa                                       | Fecha                                                              | Firma                                            |
| 1.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 2.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| 3.-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                    |                                                  |
| <b>Requerirán de la elaboración de Permiso para Trabajar con Sustancias Peligrosas:</b><br>Todas aquellas actividades que requieran de la intervención de personas, en la utilización de equipos y/o instalaciones asociados a Sustancias o residuos peligrosos, de carácter no rutinario y sin procedimientos de trabajo.<br>En sistemas de tuberías o equipos que generan movimiento de fluidos considerados como sustancias peligrosas. Además, Los sistemas hidráulicos, neumáticos y de fluidos, deberán ser bloqueados de acuerdo al estándar de bloqueo.<br>Toda actividad que involucre uso, contacto, manipulación o interacción con alguna sustancia peligrosa que presente peligro para la salud, reactividad, inflamabilidad o sea incompatible con otro elemento/sustancia (nivel de riesgo desde 1 hasta 4, según lo establecido en la Norma Chilena 1411). |                                               |                                                                    |                                                  |

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
 Aprobado por : Gerente de Procesos.  
 Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025  
 Vigencia : 24/11/2027

19 de 21

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

# Descarga de Diluyente



## TRABAJOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

|                     |                    |  |  |
|---------------------|--------------------|--|--|
| Empresa:            | Fecha:             |  |  |
| Área:               | Hora de Ejecución: |  |  |
| Trabajo a Ejecutar: |                    |  |  |



Si alguna de las preguntas tiene un “NO” como respuesta,  
NO inicie el trabajo y contacte a su Supervisor.



**NOTA:** Esta cartilla debe utilizarse en los trabajos indicados abajo, y cuando exista el riesgo de un incidente con lesiones graves y/o fatales.

- Carguío; Descarga y Trasvasije de ácido y materiales/sustancias peligrosas.
- Intervención de líneas de ácido y/o líneas con otras sustancias peligrosas.



| CONTROLES CRÍTICOS |                                                                                                                                                                   | SI | NO | COMENTARIOS |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|
| 1                  | <b>TRABAJO AUTORIZADO A TRAVÉS DE ART Y PERMISO DE TRABAJO</b><br>¿Se realizó y aprobó el ART y Permiso de Trabajo?                                               |    |    |             |
| 2                  | <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b><br>¿Está todo el personal con el EPP específico para el área y la tarea a realizar?                                          |    |    |             |
| 3                  | <b>AREA CONTROLADA</b><br>¿Están los accesos al área de trabajo restringidos y controlados?                                                                       |    |    |             |
| 4                  | <b>MANEJO DE LA EMERGENCIA</b><br>¿Existe un sistema de lavajos, ducha de seguridad y/o Kit de Emergencia disponible y activo en el área de trabajo?              |    |    |             |
| 5                  | <b>MANEJO DE LA EMERGENCIA</b><br>¿Existe en el área un sistema de extinción de incendios disponible y operativo? (solo para sustancias inflamables/combustibles) |    |    |             |

**SAFework**

| EJECUTORES         |     |       |
|--------------------|-----|-------|
| Nombre y Apellidos | RUT | Firma |
|                    |     |       |
|                    |     |       |
|                    |     |       |
|                    |     |       |
|                    |     |       |
|                    |     |       |



Código : LB-CK-GSS-SLB-0007  
Aprobado por : Gerente HSEC  
Revisión : 2.0

Última Revisión : Sept. 2021  
Vigencia : Sept. 2023

## Descarga de Diluyente



| USO EXCLUSIVO DEL VERIFICADOR DE LOS CONTROLES CRÍTICOS |                                                                                                                                 |        |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| NOMBRE Y APELLIDOS:                                     |                                                                                                                                 | FIRMA: |    |
| CONTROL CRÍTICO                                         |                                                                                                                                 | SI     | NO |
| 1                                                       | ¿Se realizó y aprobó el ART y Permiso de Trabajo?                                                                               |        |    |
| 2                                                       | ¿Está todo el personal con el EPP específico para el área y la tarea a realizar?                                                |        |    |
| 3                                                       | ¿Están los accesos al área de trabajo restringidos y controlados?                                                               |        |    |
| 4                                                       | ¿Existe un sistema de lavajos, ducha de seguridad y/o Kit de Emergencia disponible y activo en el área de trabajo?              |        |    |
| 5                                                       | ¿Existe en el área un sistema de extinción de incendios disponible y operativo? (solo para sustancias inflamables/combustibles) |        |    |

### CONTROLES CLAVES

#### Productos químicos peligrosos para actividades de mantenimiento

**109-1** Existe un proceso definido que proporciona un acceso controlado a las sustancias peligrosas de mantenimiento (incluida la señalización).

**109-2** Las personas que utilizan sustancias peligrosas de mantenimiento están capacitadas y autorizadas

**109-3** Existe una Hoja de Seguridad disponible para todos los productos químicos aprobados en el sitio..

**109-4** Existen procedimientos para el uso de sustancias peligrosas de mantenimiento.

**Confirme con su Supervisor la aplicabilidad de estos controles en el trabajo a realizar.**

Código : LB-CK-GSS-SLB-0007  
Aprobado por : Gerente HSEC  
Revisión : 2.0

Última Revisión : Sept. 2021  
Vigencia : Sept. 2023

Código : LB-SP-GPR-TFA-0002  
Aprobado por : Gerente de Procesos.  
Revisión : 09

Última Revisión : 30/06/2025  
Vigencia : 24/11/2027

21 de 21

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