

PROYECTO
C20+
 MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO



Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S. C. M.

P800

Proyecto C20+ Suministro Agua Desalada
N° Contrato: PRC19139
Contrato EPC para Sistema de Impulsión de
Agua Producto

PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

N°TECHINT: 4225-TCHI-J-PA-5700-003

N° CMDIC: 186-PRC19139-5700-30-PO-0003

Rev.	Fecha	Propósito de la emisión	Por	Rev.	Apr.
B	21/01/2022	Para Revisión	MOJ	ADW	RIX
0	16/02/2022	Para Construcción	MOJ	ADW	RIX
1	07/03/2022	Para Construcción	MOJ	ADW	RIX
2	10/08/2022	Para Construcción	MOJ	ADW	RIX
3	5/10/2022	Para Construcción	MOJ	ADW	RIX
4	13/08/2023	Para Construcción	WOB	ADW	RIX
5	04/12/2023	Para Construcción	GUD	LMZ	RIX
					
					

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	2 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

INDICE

INTRODUCCION.....	3
1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. DESARROLLO.....	3
3.1. DEFINICIONES.....	3
3.2. DOCUMENTOS A CONSULTAR.....	6
3.3. RESPONSABILIDADES.....	7
4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	7
4.1 ASPECTOS GENERALES.....	8
4.2 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	10
4.2.1 Almacén.....	10
4.2.2 Almacenamiento de pequeñas cantidades.....	10
4.2.3 Bodegas Comunes.....	11
4.2.4 Jaulas de sustancias peligrosas.....	13
4.3 HOJAS DE SEGURIDAD.....	16
4.3.1 Objetivos.....	16
4.3.3 Contenidos de una HDS.....	17
4.4 ETIQUETADO.....	17
4.5 INCOMPATIBILIDAD ENTRE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	18
4.6 RESIDUOS.....	18
4.7 CAPACITACIÓN.....	18
4.8 ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	19
4.9 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	20
4.9.1 Carga y Almacenaje de Sustancias.....	20
4.9.2 Especificación de carga y descarga de los vehículos de Combustible Líquido.....	21
4.10 EMERGENCIAS.....	21
4.10.1 Procedimiento en caso de incidente en la ruta.....	22
4.10.2 Derrames en tierra.....	23
4.10.3 Derrames en suelo (Concreto, sistemas de contención).....	24
4.10.4 Derrame en cuerpos de agua.....	24
4.10.5 Kit de atención a derrames.....	25
4.11 SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO.....	26
5. CONSIDERACIONES CMASS.....	26
6. REGISTROS.....	26
7. ANEXOS.....	26

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	3 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

INTRODUCCION

Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, en adelante CLIENTE, explota y procesa los yacimientos de cobre, tanto óxidos como sulfuros, desde los yacimientos mineros del Distrito Minero Collahuasi (DMC), ubicados en el altiplano chileno de la región de Tarapacá, a 185 km al sureste de la ciudad de Iquique, entre los 4 000 y 4 800 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El Proyecto “Fuente Hídrica Complementaria” (FHC) de CLIENTE considera instalar un Sistema de Suministro de Agua en base a una Planta Desalinizadora de agua de mar mediante Osmosis Inversa, considerando sus Obras Marinas, y un Sistema de Impulsión de Agua Producto desde el Sector Puerto hasta el Sector Cordillera.

TECHINT CHILE S. A. (en adelante TECHINT) tiene como alcance el EPC del Sistema de Impulsión de Agua Producto que incluye el desarrollo de Ingeniería de Detalles, Gestión y adquisición de suministros y la Construcción de las instalaciones hasta su Puesta en marcha para el posterior traspaso hacia el Operador designado por CLIENTE.

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos para el correcto manejo de sustancias peligrosas en los diferentes sitios de acción del proyecto, considerando las especificaciones en la incorporación de sustancias, almacenamiento, manipulación y control de sustancias químicas para el Proyecto “EPC Para El Sistema De Impulsión De Agua Producto Para Fuente Hídrica Complementaria” de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (Cliente).

2. ALCANCE

El presente Plan aplica a todas las actividades que se realicen en los sitios del Proyecto, sectores propios y de subcontratistas.

3. DESARROLLO

3.1. DEFINICIONES

- CMDIC: COMPAÑÍA Minera Doña Inés de Collahuasi.
- Techint: Contratista principal del EPC o su denominación en el Contrato.
- Responsable de O&M: Contratista designado por el Cliente para desarrollar los trabajos asociados a la Operación & Mantenimiento del Sistema de Impulsión.
- EPF: Estándar para la prevención de fatalidades, Los estándares para la prevención de fatalidades representan los mejores procedimientos actuales en el control de riesgos fatales,

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	4 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

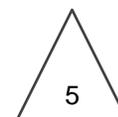
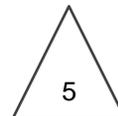
estos derivan de evaluaciones de riesgos detalladas sobre los incidentes ocurridos en el pasado.

- PGA: Plan de Gestión Ambiental, considera: Ambiente y Comunidades.
- RCA: Resolución de Calificación Ambiental.
- CMASS: Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad.
- HSE/QHSE: Quality, Environmental, Health and Safety.
- SIG: Sistema Integrado de Gestión.
- PAS: Permisos Ambientales Sectoriales.
- SIGA: Superintendencia de Gestión Ambiental (SIGA).
- Hoja de datos de seguridad de productos químicos (HDS): Conocida también como MSDS (Material Safety Data Sheet), Corresponde al documento entregado por el fabricante o proveedor de acuerdo con formato establecido en NCh 2245 Of.03 y que proporciona información relativa a seguridad, salud y protección al medio ambiente, durante el transporte, manipulación, almacenamiento y ante emergencias.
- Hoja de datos de seguridad para transporte (HDST): Documento que contiene información sobre sustancias químicas. La HDST se debe mantener actualizada, en idioma castellano y debe entregar información pertinente sobre seguridad, salud y medio ambiente durante el transporte. (NCh 2245 Of.03 Hoja de datos de Seguridad). Puede denominarse también FDS: Ficha de Seguridad.
- Sustancia: es un elemento químico junto a sus componentes en su estado natural u obtenidos por cualquier proceso de producción, incluyendo cualquier aditivo necesario para preservar la estabilidad del producto y cualquier impureza resultante de la utilización del procedimiento, excluyendo cualquier solvente que podría estar separado sin afectar la estabilidad o cambio de la composición.
- Sustancia Química Peligrosa: Se entenderá por sustancias químicas peligrosas, o productos químicos peligrosos, para efectos de este procedimiento aquellas que puedan significar un riesgo

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	5 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos, animales y son aquellas listadas en la Norma Chilena Oficial N° 382 Of. 2017, o la que la sustituya, incluidas sus clases y divisiones.

- Preparado: Mezcla o solución compuesta de dos o más sustancias.
- Producto: Sustancia o preparación adquirida, fabricada o utilizada en el proyecto. Para medios de fabricación ambos productos finales planeados para la comercialización, así como aquellos generados en los procesos intermedios de producción.
- Corrosivos: Líquido con un pH menor que 2 o más que 12.5 o que tenga la habilidad de corroer el acero (SAE 102) a un rango mayor que 6.35 mm por año a una temperatura de testeo/prueba de 55 C.
- Explosivos: Tendencia del material de producir de repente, casi instantáneamente, la liberación de la presión, gas y calor cuando éste experimenta un choque abrupto, presión o temperatura alta.
- Inflamabilidad: Es la medida de la introducción fácil de gas, de líquido o sólido para el encendido y la velocidad a la que se difundirá el encendido será diseminado una vez obtenidas las llamas. Mientras más rápido sea el encendido más inflamable es el material
- Patogenicidad: Término epidemiológico utilizado para describir la capacidad de un agente de enfermedad en particular virulento conocido por producir enfermedad en rango de huésped bajo una variedad de condiciones ambientales.
- Radioactividad: Emite un flujo espontáneo de partículas o rayos electromagnéticos en desintegración nuclear.
- Reactividad: Susceptibilidad de una sustancia a sufrir una reacción química o cambios que puedan tener efectos secundarios peligrosos, tales como explosiones, quemaduras, emisiones corrosivas o tóxicas potencialmente peligrosos. Si los materiales no se encuentran listos en muestras reconocibles, deben ser enviados al laboratorio para análisis.
- Toxicidad: Propiedad de una sustancia que, por acción de contacto o absorbida por un organismo, sea por vía oral, respiratoria o cutánea, es capaz de producir efectos nocivos sobre la salud humana, animal o vegetal, incluso la muerte. (NCh 382 Of. 2017) Sustancias peligrosas, terminología y clasificación general).
- SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- Embalaje: Protección exterior de un envase. El embalaje puede incluir los materiales absorbentes, los materiales amortiguadores y todos los demás elementos necesarios para contener y/o proteger los envases.
- Envase: Recipiente que se usa para contener una sustancia, el cual está en contacto directo con la sustancia contenida. En algunos casos el envase debe estar protegido por un embalaje para poder cumplir su función. Son envases, entre otros, los tambores, bolsas, cajas, bidones, contenedores portátiles, sacos, cuñetes, estanques, etc.
- Estanque Fijo: Recipiente diseñado específicamente para contener una o más sustancias peligrosas de acuerdo con sus riesgos, estado de agregación (líquido o gas) y características



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	6 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

particulares del lugar donde está emplazado y por ende no es susceptible de traslado en operación normal.

- Estanque Portátil: Recipiente cerrado diseñado para contener una sustancia peligrosa, de capacidad superior a 230 L susceptible de ser transportado.
- Derrame: Una emisión no autorizada o descarga de un material peligroso en el ambiente.
- Incidente ambiental: Eventos inesperados que afectan, directa o indirectamente, la seguridad y la salud de la comunidad involucrada y causan impactos en el ambiente.

3.2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Bases Técnicas y Administrativas del Contrato.
- Estudio de Impacto Ambiental, con todos sus documentos anexos y adendas
- Resolución de Calificación Ambiental (RCA) – diciembre 2021.
- Ley N° 19.300/94 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
- D.S. N° 95/02 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- GU-ENV-010 Gestión Ambiental de Productos Químicos.
- GMA-PTR-004 Procedimiento Transversal de Gestión de Residuos Peligrosos.
- GSSO-RGL-001 Reglamento Empresas Contratistas y Subcontratistas.
- GMA-PTR-005 Procedimiento Transversal para Contingencia de Derrames Líquidos.
- GMA-PCO-001 Procedimiento Transversal de Adquisición e Ingreso de Sustancias químicas.
- GMA-PTR-002 Procedimiento Transversal de Control de Sustancias Químicas Peligrosas.
- CEO-MAN-0003 Reglamento de Emergencias de CMDIC
- Ley 19.300/94 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
- DS 95/02 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- DS 298/1999 del Ministerio de Transporte, Reglamento de Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
- DS 40/69 Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales
- DS 132/2004 Reglamento de seguridad minera
- DS 594/2000 Reglamento sobre Condiciones sanitarias y Ambientales en los lugares de Trabajo
- DS 43/2016 Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas
- NCh 2120/1 al 9. Of. 2004
- NCh 1411-4 Of. 2001
- Resolución exenta N° 714/2002 Aprueba lista de sustancias peligrosas para la salud
- NCh 382 Of. 2017 Terminología y clasificación general de sustancias peligrosas.
- NCh 389 Of. 72 Sustancias Peligrosas. Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables.
- NCh 758 E Of. 71 Sustancias Peligrosas. Almacenamiento de líquidos inflamables. Medidas particulares de seguridad.
- NCh 2245 Of. 03 Hojas de datos de seguridad – Requisitos
- NCh 2190 Of. 2003 Sustancias Peligrosas - Distintivos para identificación de Riesgos.
- NCh 2979 Of. 2006 Sustancias Peligrosas-Segregación y Embalaje/Envases en el transporte Rodoviario.
- NCh 2120 Of. 2004 de la 1 a la 9 Sustancias Peligrosas. Detalle de clasificación.

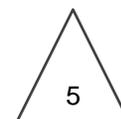
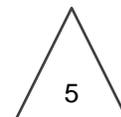


	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	7 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Guía de valores de Exposición Ocupacional de American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), 2006. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG).

3.3. RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Proyecto:** Asegurar que se implementen las acciones necesarias definidas en el presente documento y asignar los recursos.
- **Gerente/Superintendente de Construcción:** Asegurar que todo el personal, incluyendo los subcontratistas, tengan conocimiento de los requerimientos del Plan, cumplan con la utilización en sitio. Verificar en sus recorridos en las fases de trabajo.
- **Supervisores de Obra:** Asegurar que todo el personal a su cargo conozca el documento, y lo implemente en sus actividades. Reportar incidentes ambientales y participar en la investigación de estos.
- **Jefe de Prevención de Riesgos y Equipo de Prevención:** Asesorar sobre las acciones del presente documento, capacitar, comunicar continuamente e inspeccionar en sitio.
- **Jefe de Medio Ambiente:** Asesorar para el cumplimiento del presente documento y del Plan de Ambiente, vigilar el desempeño, capacitar, inspeccionar y gestionar los desvíos. Participar en la investigación de los incidentes ambientales.
- **Supervisores de Ambiente / Ambientalistas:** gestionar en sitio los recursos necesarios para su cumplimiento, inspeccionar activamente.
- **Área de suministros:**
 - ✓ Solicitar al proveedor las hoja de datos de seguridad (HDS) de los productos químicos peligrosos acorde a la NCh 2245 Of. 2015
 - ✓ Comunicar al Responsable de medioambiente e higienista cada vez que se solicite el ingreso de sustancias peligrosas a proyecto, realizando check list de verificación previo a la compra del producto
 - ✓ Asegurar que previo a la llegada de los productos químicos peligrosos de las sustancias químicas a proyecto, se encuentren dentro de los estándares exigidos
- **Encargado de almacén:**
 - ✓ Programar actividades de logística, inspeccionar continuamente, la implementación del documento en los sectores de almacén/bodega del proyecto, Realizar la guarda de sustancias peligrosas en sitios autorizados.
 - ✓ Conocer y mantener actualizada la información sobre sustancias peligrosas,
 - ✓ Asegurar que no se entreguen sustancias peligrosas sin su HDS
 - ✓ Asegurar que la HDS esté disponibles en toda manipulación de sustancias.
 - ✓ Comunicar al Responsable de suministros cada vez que no se cuente con HDS o no esté bajo norma NCh 2245 Of. 2015.



4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

La mitigación de los riesgos asociados con los productos químicos y/o sustancias peligrosas requiere de la aplicación de precauciones de seguridad y medio ambiente durante el transporte, uso, almacenaje y eliminación. Toda la información sobre las sustancias peligrosas debe ser conocida por todo el personal involucrado. El Jefe de CMASS y su Equipo son responsables de proporcionar la información sobre sustancias peligrosas a todo el personal, supervisar y controlar.

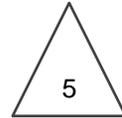
	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	8 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

El Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas no considera la implementación del SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, con el objetivo de compatibilizar el manejo de sustancias peligrosas del proyecto con el manejo del cliente.

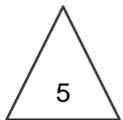
4.1 ASPECTOS GENERALES

Las sustancias peligrosas se clasifican según la Norma Chilena 382 Of. 2017, en:

- Clase 1: Sustancias y objetos explosivos.
- Clase 2: Gases. (comprimidos, licuados, disueltos a presión o criogénicos).
- Clase 3: Líquidos inflamables.
- Clase 4: Sólidos inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
- Clase 5: Sustancias comburentes y peróxido orgánico.
- Clase 6: Sustancias tóxicas, sustancias infecciosas.
- Clase 7: Sustancias radiactivas.
- Clase 8: Sustancias corrosivas.
- Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varias, incluidas las peligrosas para el medio ambiente



Techint contará con un inventario de las sustancias peligrosas (anexo 2) que tienen en sus áreas de trabajo, dicho inventario será actualizado al momento del ingreso de las sustancias al proyecto, e incorporado mensualmente al reporte de ambiente. Todo ingreso de sustancia peligrosa será realizado acorde a flujograma de adquisición y compra del punto 4.8.



Se deberá disponer de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de cada una de las sustancias almacenadas de acuerdo con la NCh 2245 Of. 2015. Las HDS correspondientes serán entregadas por el proveedor en idioma español.

El Equipo CMASS realizará un documento de Evaluación de Peligrosidad de Sustancias Químicas (EVAL) en el que será considerada la HDS y la sustancia peligrosa, dicha evaluación quedará bajo responsabilidad de CMASS.

Las HDS sobre productos químicos deberán contener la siguiente información:

- SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa.
- SECCIÓN 2: Identificación de los peligros.
- SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes.
- SECCIÓN 4: Primeros Auxilios.
- SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios.
- SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental.
- SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual.
- SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas.
- SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad.
- SECCIÓN 11: Información toxicológica.
- SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación / disposición final del producto.
- SECCIÓN 14: Información relativa al transporte.
- SECCIÓN 15: Información reglamentaria.
- SECCIÓN 16: Otra información.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	9 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Siempre que sea necesario y/o técnicamente posible, se deberá analizar el reemplazo de materiales peligrosos por materiales No peligrosos. El Departamento de CMASS deberá asesorar y asistir a Operaciones en ésta actividad.

Estará prohibido fumar, tomar o ingerir alimentos en áreas donde se encuentren los productos químicos. En el caso de ingestión, absorción o contacto con los ojos o piel con productos químicos, siga las instrucciones, primeros auxilios, de acuerdo con HDS. Deberán lavarse bien las manos luego de finalizados los trabajos o antes de dejar el área de trabajo.

Toda manipulación de sustancias y almacenamientos recibirán inspecciones, para la realización de las inspecciones de implementarán las recomendaciones de la Lista de Comprobación, del Estándar de Prevención de Fatalidades N° 3: Manejo de Sustancias Peligrosas.

Las sustancias peligrosas siempre deberán estar almacenadas en jaulas debidamente etiquetadas y/o rotuladas según la NCh Of. 2190 Of. 2019.

Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; deben ser adecuados para la conservación de su contenido, ser de un material químicamente compatible con éste, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes.

Todos los materiales peligrosos (reactivos, inflamables, radioactivos, corrosivos y tóxicos) deben ser almacenados en contenedores de material incombustible, con ventilación y sistema de control de derrames y contar con las etiquetas apropiadas.

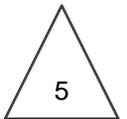
En el caso de reubicar productos químicos debido a su peso o tamaño dificultan su manejo, deberá tenerse especial cuidado con el fin de evitar dañar el revestimiento/empaque. En todos los casos, siempre se deberá evitar golpes a los paquetes, contenedores, antes, durante y después de la carga y descarga de los materiales, cualquiera sea la naturaleza de éstos. En caso de que un contenedor de producto químico sea impactado, deteriorado y/o abollado, el contenido será trasvasado a otro contenedor en buenas condiciones y el mismo dispuesto como residuo peligroso.

Las sustancias peligrosas de uso en los frentes de trabajo serán manipuladas en recipientes adecuados a la sustancia que contienen, con el rótulo de identificación; se contará con bateas para derrames, kit de contingencias, y Elementos de Protección Personal adecuados.

Todo el personal que tenga interacción con sustancias peligrosas recibirá capacitación específica dejando constancia de dicha actividad. Antes de utilizar un producto químico, los trabajadores deberán ver la información sobre las propiedades del producto químico y el equipo de protección personal (EPP) adecuado a utilizar, además deberán estar en conocimiento de las acciones frente a contingencias.

El Plan de emergencias del proyecto, considerará dentro de los escenarios de contingencias la manipulación, almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas. Se deberá conocer la ubicación exacta de los extintores de fuego y otros equipos para combatir emergencias.

Las sustancias peligrosas ingresarán al proyecto solo con empresas transportistas de sustancias peligrosas autorizados.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	10 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Todo el personal que manipule y maneje productos químicos deberá utilizar Elementos de Protección Personal (EPP) apropiados. El detalle de los EPP a utilizar en la manipulación del producto químico se encuentra detallado en la HDS de cada producto.

4.2 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

4.2.1 Almacén

Las áreas asignadas para el almacenamiento de productos químicos tanto en bodega como en los frentes de trabajo deben ser identificadas y todo el personal deberá conocer este sector. El Equipo de CMASS deberá establecer inspecciones de rutina para el depósito con el fin de verificar las condiciones de las instalaciones y también las condiciones del almacenaje de productos químicos.

La operación de registro se mantendrá en la instalación de Almacén principal, la cual incluirá un informe de las cantidades del producto que ingresan y salen del almacén, especificando el origen y el destino del producto y personal involucrado.

4.2.2 Almacenamiento de pequeñas cantidades

Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, se debe cumplir con lo dispuesto en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Podrán almacenarse sustancias peligrosas sobre estanterías o sobre el piso, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega cuando su cantidad total no sea superior a 600 Kg o L, con excepción de aquellas comprendidas en la categoría 4.3, los peróxidos orgánicos clases A a la D y los comburentes de los grupos de embalaje I y II.

Los sitios donde estén almacenadas las sustancias peligrosas contarán con un sistema de contención de derrames, materiales absorbentes o bandejas de contención y con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, donde las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán ser de acuerdo a lo establecido en el DS N° 594/99 del Minsal, Procedimiento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Los sistemas de contención deben presentar las siguientes características:

- Almacenamiento < 600 kg: El sistema de contención debe capturar un 100% del envase de mayor capacidad que se encuentre almacenado
- Almacenamiento >600 kg: El sistema de contención debe tener una capacidad equivalente al mayor recipiente almacenado, con un mínimo de 1 m3.

Los envases menores o iguales a 5 Kg o L y los de vidrio, estarán en estanterías, de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con barras antivuelco, con control de derrames (autocontención) y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior (DS N°594/99). Dicha estantería deberá estar señalizada de forma tal que indique almacenamiento de sustancias peligrosas.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	11 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

4.2.3 Bodegas Comunes

Se utilizarán bodegas comunes, cuando la cantidad total varíe entre 600 kg. y como máximo 12 Ton. Dentro de estas 12 toneladas, se podrá almacenar Líquidos y sólidos inflamables y de comburentes del grupo de embalaje III que no superen las 3 toneladas en su conjunto y 250 kg. de cilindros con gases de la división 2.2.

No podrán almacenarse en bodegas comunes:

- Peróxidos orgánicos clases A a la D,
- Comburentes de los grupos de embalaje I y II,
- Gases inflamables correspondientes a las clases 2.1,
- Gases tóxicos división 2.3
- Inflamables de la clase 4.3 “sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables”.

Deberán estar en bodegas para sustancias peligrosas.

Cilindros Inflamables

- Los cilindros inflamables deben disponerse en un área exclusiva para cilindros, lejos de fuentes térmicas.
- La construcción del lugar de almacenamiento debe ser incombustible, techo liviano y piso sólido, los muros pueden ser metálicos o de rejillas.
- La bodega debe contar con ventilación suficiente para evitar concentración de gases que pueden originar explosión o envenenamiento. Para ello debe tomar en cuenta la densidad y las características de los gases.
- El almacenamiento de los cilindros debe ser en áreas separadas, según su clasificación específica de gases.
- Los cilindros llenos deben estar en un área separadas de los cilindros vacíos y con letreros indicando si son llenos o vacíos.
- Señalización indicando los tipos de gases almacenados, su clasificación y las medidas especiales de seguridad.
- Todos los cilindros deben ser almacenados en posición vertical y sujetos o encadenados a pared o bien a una baranda que impida su volcamiento.
- Letreros de indicación de no fumar en las zonas de almacenamiento de estos gases.
- La zona de almacenamiento de cilindros debe estar lejos de instalaciones eléctricas, para evitar la formación de un circuito eléctrico.
- El almacenamiento de gas licuado en cilindros debe regirse por lo indicado en D.S.54/87 del MINECON.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	12 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Tabla de almacenamiento según cantidad de cilindros			
N° cilindros llenos	Bodega interior	Bodega externa	Sist. Automático de detección de gases
0- 5	X		
5 ó más		X	
>15 gases inflamable		X	X
>15 gases venenosos		X	X
>15 gases comburentes		X	X
Sobre 0,5 m3		X	X

Manipulación de Cilindros

Los cilindros son equipos pesados con una base pequeña, circular y una altura mucho mayor que la base. Esto ocasiona que el balance sea relativamente inestable, incrementando la posibilidad de caídas. Ya que los cilindros son bastante pesados, el peligro de lesiones, daño al medio ambiente y/o daños materiales es relativamente alto.

- Cuando se manipulen cilindros siempre se deberá utilizar el Equipo de Protección Personal indicado en la HDS.
- Los cilindros serán manipulados en posición inclinada y serán rodados desde el borde de su base. Los dispositivos de transporte de tubería también podrán ser utilizados, en este caso deberán estar en posición vertical.
- No deberán transportarse cilindros acostados, siempre deberá hacerse en posición vertical.
- Cuando se manipulen cilindros, el trabajador sólo podrá liberar el cilindro cuando éste se encuentre en posición vertical y esté soportado por su base. El cilindro no podrá ser liberado si éste se encuentra en posición inclinada.
- Con el fin de mantener los cilindros asegurados, estos no deberán ser amarrados con trapos u otra clase de material que puedan dañarse o cortarse con facilidad; para este proceso se utilizarán cadenas.
- Se deberá evitar cualquier movimiento que involucre golpes o cualquier tipo de esfuerzo mecánico dentro la periferia del cilindro ya que esto puede dañar al cilindro. El daño que causa este tipo de accidentes modifica la dirección de la fuerza de presión, llegando incluso a romper el cilindro.
- Se deberá evitar cualquier tipo de esfuerzo que pueda poner en riesgo a los trabajadores.
- Los trabajadores deberán tener conocimiento sobre todos los riesgos y requerimientos que involucra la manipulación de estos elementos a través de la HDS.

Sustancias tóxicas e infecciosas.

- Se debe evitar la ingestión, contacto con la piel y/o vías respiratorias, dado que estas sustancias pueden causar la muerte y lesiones graves al organismo humano.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	13 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Ventilación suficiente, para evitar concentraciones de vapores, gases y/o aerosoles que puedan ocasionar daño a la salud humana.
- En caso de almacenamiento junto con productos químicos peligrosos, deberá existir una distancia de 2.4 m. entre ellos y una distancia de 1.2 m de cualquier otro producto no peligroso.
- ALTURA MÁX. POR PILA EN TAMBORES: 3 PALLET
- ALTURA MÁX. POR PILA EN SACOS: 2 PALLET
- Dentro de las Bodegas Comunes, no podrá realizarse mezclas ni re-embudo de sustancias peligrosas excepto en aquellas que existan estanques fijos o en aquellas que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del mismo sitio.
- Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, piso sólido, liso, lavable e impermeable, no poroso. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.
- Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas preferentemente deberán mantener una distancia mínima de 3 m. a sus muros medianeros o deslindes.
- La zona destinada para al almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente delimitada, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo con la Norma Chilena Oficial N° 2190.
- Se deberá mantener una distancia de 2,4 m. entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m. entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.
- Estará prohibido fumar al interior de las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas, lo que deberá señalarse mediante un letrero que indique "No fumar" en el acceso principal de la bodega y otro al interior de la misma, dispuestos en lugares fácilmente visibles.
- Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, donde las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán ser de acuerdo a lo establecido en el DS N° 594/99 del Minsal, Procedimiento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Cuando se almacene más de 1 ton de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos de las clases E y F deberán contar con sistema de detección automática de incendios.
- Si cuenta con instalación eléctrica debe ser reglamentaria, de acuerdo a la normativa vigente.
- Se tendrá en cuenta los permisos correspondientes

4.2.4 Jaulas de sustancias peligrosas

Condiciones de construcción:

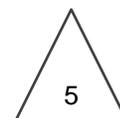
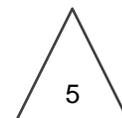
- Jaula metálica con puerta y de color Amarillo.
- Exclusiva y señalizada con letreros que indique la clase de sustancia almacenada, en accesos y costados. (NCh 2190 Of. 2019, NC1411/4 Of. 2001).
- Techo metálico o de material incombustible.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	14 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Sistema o control de derrame, estar limpias y sus canales despejadas.
- El terreno donde se instalará una jaula debe estar correctamente nivelado.

Condiciones de almacenamiento:

- Las jaulas asignadas para almacenamiento de sustancias, deben estar identificadas y ser conocidas por todo el personal.
- Las jaulas de almacenamiento de sustancias peligrosas utilizarán el sistema de identificación mediante rombos según NCh2190 Of. 2019 y NCh 1411/4 Of. 2000 los cuales quedarán identificados en la jaula donde se encuentren los productos.
- Los envases de almacenamiento dentro de la jaula deben estar confeccionados en materiales que sean compatibles con las sustancias, que permitan su conservación, sean difíciles de romper y que no se viertan o vuelquen con facilidad.
- El acceso a las jaulas debe ser controlado. El responsable de jaula será el encargado de vigilar el acceso de personas y de llevar el registro de los productos que entran y salen.
- Este registro debe actualizarse de forma mensual, en el que se deberá indicar fecha de ingreso, el nombre comercial y químico de la sustancia o material, la peligrosidad, la cantidad almacenada y destino de la sustancia. Se debe dejar constancia de las fechas de vencimiento de cada producto.
- Las áreas de almacenamiento deben contar con sistemas de contención de derrames y de detección y protección contra incendios, de acuerdo a la cantidad y tipo de sustancias que se guardan ahí.
- Las sustancias que sean incompatibles entre sí deben almacenarse de forma separada, con una distancia mínima de 2,4 metros entre ellas.
- Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
- La jaula debe estar siempre cerrada y con restricciones de ingreso (candados)



Cartelería para Jaulas de Sustancias Peligrosas:

- Nombre de jaula "Jaula de sustancias peligrosas".
- Capacidad de bandeja de contención.
- Nombre del responsable de jaula y contacto (por turno).
- Pictogramas NCh 2190.
- Rombo NCh 1411.
- Tabla de Incompatibilidades.
- Flujograma de emergencia
- No fumar, no generar chispas.
- No bloquear acceso.
- Acceso restringido.
- Uso de EPP.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	15 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

En la siguiente imagen se aprecia la cartelería correspondiente a una Jaula de Sustancias Peligrosas:



Condiciones para los trabajadores:

- Todos quienes trabajan utilizando sustancias peligrosas deben utilizar elementos de barrera y de Protección Personal (EPP) recomendados por el fabricante de las sustancias en la Hoja de Seguridad de Sustancias Peligrosas (HDS).
- Los colaboradores deberán tener acceso en todo momento a la HDS. Además, estarán en conocimiento de los planes de emergencia, los que incluirán teléfonos de emergencia y primeros pasos a seguir frente a dichas situaciones.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	16 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Todos los trabajadores deberán asearse al terminar la manipulación de productos químicos.

Condiciones para el encargo de Jaula:

El personal encargado de una jaula de almacenamiento de sustancias peligrosas deberá recibir una capacitación anual como mínimo, por personal competente en la materia (CMASS TECHINT), que incluya información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita, al menos de los siguientes temas:

- Propiedades y peligros de las sustancias que se almacenan y su manejo seguro.
- Capacitación Uso de Extintores.
- Difusión de procedimientos de Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas y Plan de Emergencias.

4.3 HOJAS DE SEGURIDAD

La hoja de seguridad proporciona toda la información básica sobre un materia o sustancia química según NCh 2245:2015, incluyendo aspectos de sus propiedades, como utilizarlo de manera segura y que hacer en caso de una emergencia.

4.3.1 Objetivos

- Facilitar el cumplimiento de la obligación legal de dar a conocer los riesgos laborales.
- Establecer los requisitos necesarios para informar sobre las características esenciales, y los grados de riesgo que presentan las sustancias químicas para las personas, instalaciones o materiales, transporte y medio ambiente.
- Entregar información básica y las recomendaciones necesarias para prevenir riesgos o atender situaciones de emergencia que se puedan presentar durante el transporte, almacenaje y manipulación de sustancias peligrosas.
- Establecer el orden y la forma de entregar información actualizada y en español sobre distintos ámbitos de seguridad con sustancias peligrosas.
- Responsabilizar al fabricante, proveedor o comercializadora de sustancias químicas dentro del territorio nacional por la preparación de las HDS.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	17 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

4.3.3 Contenidos de una HDS

SECCIÓN	MATERIA
1	Identificación de la sustancia química y del proveedor.
2	Información sobre la sustancia o mezcla.
3	Identificación de los riesgos.
4	Medidas de primeros auxilios.
5	Medidas para el combate del fuego.
6	Medidas para controlar derrames y fugas.
7	Manipulación y almacenamiento.
8	Control de exposición / protección personal.
9	Propiedades físicas y químicas.
10	Estabilidad y reactividad.
11	Información toxicológica.
12	Información ecológica.
13	Consideraciones sobre disposición final.
14	Información sobre transporte.
15	Información reglamentaria.
16	Otras informaciones.

4.4 ETIQUETADO

- Los envases y embalaje se etiquetarán en idioma español, con letra legible; los títulos deberán estar impresos y dispuestos en forma horizontal cuando el envase se encuentre en su posición normal.
- Las etiquetas deberán contener como mínimo la siguiente información, la cual debe ser coincidente con lo señalado en la Hoja de Datos de Seguridad:
 - Identificación del producto: Nombre químico; Número NU.
 - Identificación del proveedor: Nombre, dirección y teléfono del fabricante y/o del importador.
 - Rótulos: Deberán llevar un rótulo, de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003.

El etiquetado deberá ser indeleble y reproducido en los envases y en los envases/embalaje en su caso y estar fijado firmemente o impreso directamente a lo menos en la cara principal de éstos.

No podrán figurar en la etiqueta ni en el envase/embalaje de las sustancias reguladas, indicaciones tales como «no tóxico», «inocuo» o cualquier otra análoga que induzcan a error respecto a la peligrosidad del producto contenido.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI			MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS					
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT	
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	18 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003	

4.5 INCOMPATIBILIDAD ENTRE SUSTANCIAS PELIGROSAS

En la siguiente tabla se detalla la incompatibilidad al momento de su almacenamiento y manipulación.

Clases	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	8	9	SNP
2.1	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	V	Si	Si	1.2 m
2.2	Si	1.2 m											
2.3	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	1.2 m
3	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	V	Si	V	Si	Si	1.2 m
4.1	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	2.4 m	Si	1.2 m
4.2	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	1.2 m
4.3	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	2.4 m	Si	1.2 m
5.1	Si	Si	No	V	Si	Si	Si	Si	Si	No	2.4 m	Si	1.2 m
5.2	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	2.4 m	Si	1.2 m
6.1	V	Si	Si	V	No	No	No	No	No	Si	V	Si	1.2 m
8	Si	Si	No	Si	2.4 m	No	2.4 m	2.4 m	2.4 m	V	Si	Si	1.2 m
9	Si	1.2 m											
SNP	1.2 m	Si											

- **Amarillo:** Sustancias peligrosas que deben almacenarse a una distancia no menor de 1.2 m de sustancias no peligrosas.
- **Anaranjado:** Sustancias de mediana incompatibilidad que deben ser almacenadas a una distancia no menor a 2.4 m respecto a otras sustancias peligrosas, o bien, se debe verificar (V) incompatibilidades individuales y/o establecidas por la Autoridad Competente.
- **Rojo:** Sustancias que deben ser almacenadas al interior de un recinto exclusivo para la clase respectiva.

Nota: Los gases comprimidos y licuados deberán guardar distancias entre sí de acuerdo a su propia tabla de compatibilidad.

4.6 RESIDUOS

Los residuos peligrosos serán gestionados de acuerdo a su propio Plan de Gestión de Residuos, generado a partir de la documentación disponible en el proyecto.

4.7 CAPACITACIÓN

Todo el personal que tenga interacción con sustancias peligrosas recibirá capacitación específica dejando constancia de dicha actividad. Antes de utilizar un producto químico, los trabajadores

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	19 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

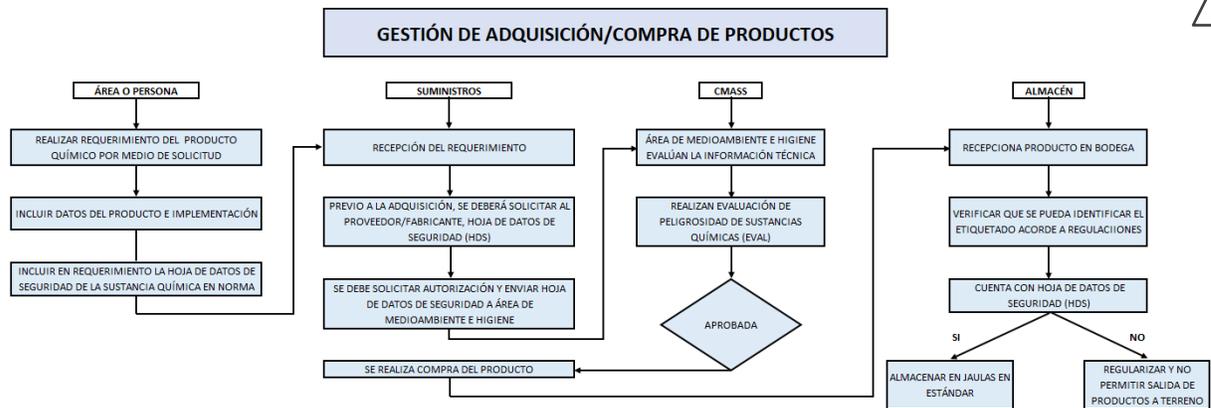
deberán ver la información sobre las propiedades del producto químico y el equipo de protección personal (EPP) adecuado a utilizar, además deberán estar en conocimiento de las acciones frente a contingencias.

Las actividades de capacitación serán acompañadas de charlas comunicando las principales acciones.

4.8 ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con un inventario de sustancias peligrosas de aplicación en proyectos de Techint de similar alcance, las sustancias contenidas en el inventario podrán ingresar al proyecto con su HDS y su revisión de evaluación aplicable a cada sustancia.

En el siguiente diagrama de flujo, se detalla el conducto que debe seguir la adquisición o compra de productos químicos



Cuando el personal de Medio Ambiente considere necesaria la evaluación complementaria por parte del proveedor de alguna sustancia crítica, se debe contar con un proceso de evaluación de riesgos apoyado por el proveedor de la sustancia, el cual contempla los siguientes puntos:

- Los peligros que conlleva mezclar diferentes sustancias peligrosas (compatibilidad).
- El nivel de riesgos asociado con los peligros (HDS).
- Los controles requeridos para gestionar el riesgo (análisis de riesgos).
- Los requerimientos de desempeño (capacidades y confiabilidad) de equipos y sistemas específicos incluidos en estos controles.

Esta información debe ser analizada y registrada para autorizar el ingreso de la sustancia química. La sustancia química solo podrá ingresar a través de los conductos regulares de Suministros de Techint o empresas subcontratistas o proveedoras de Techint.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	20 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

4.9 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

El transporte a faena y su posterior almacenamiento, deberá cumplir con las especificaciones de la legislación vigente. De otro modo, no será autorizado el ingreso.

Cualquier persona perteneciente a Techint o empresas contratistas o proveedores y desee ingresar sustancias de tipo peligrosas en vehículo de su empresa, deberá transportar las Hojas de Seguridad correspondientes de no cumplirse con esta disposición, no se permitirá el ingreso de la sustancia química.

Toda carga de reactivos o sustancias consideradas peligrosas que sea destinada, deberá llevar las respectivas hojas de datos de seguridad de transporte (HDST) desde su origen y entregada por el proveedor. Durante el transporte se deberá tener en consideración lo siguiente:

- Los vehículos que transporten sustancias peligrosas deberán tener el Manifiesto/guía de Transporte respectivo.
- Cada vehículo que transporte sustancias peligrosas deberá estar equipado con materiales para control de derrames y control de contaminación de acuerdo con las características del material transportado.
- Colocar palabras de precaución, tales como "Peligro", "Inflamable", especificando la capacidad / volumen de transporte, dependiendo de las banderas y / o cinta reflectora roja o roja y blanca.
- Nunca se deberá exceder el peso permitido.
- Cargas parciales deben ser colocadas contra la pared frontal de la caja del camión o vehículo.
- Los elementos/medio utilizados para sostener una carga deben mantenerse lo suficientemente tensos.
- En el caso de tanqueros (tanker), las cargas deberán realizarse en compartimento completo/full
- Los componentes diferentes que incluyen sustancias peligrosas deben ser almacenados en los vehículos convenientes y unidos unos con otras con medios con el fin de prevenir el desplazamiento.
- Si el cargamento incluye varias categorías/tipos de materiales, los materiales peligrosos deben ser separados de los demás paquetes.
- Está prohibido cargar cualquier elemento en dispositivos frágiles.
- Después de la descarga, si hubiera derrame de alguna sustancia, se deberá limpiar antes de continuar con cualquier otra operación de carga.
- Se necesitará extintores apropiados para cada tipo de sustancia peligrosa que sea transportada y de acuerdo con la capacidad de carga del vehículo. El tipo de extintor requerido será especificado en las Ficha de Seguridad de producto. Estos extintores deberán tener la fecha de la última inspección y deberán estar en buenas condiciones para utilizarlos en caso de emergencias. Los extintores de fuego están ubicados en la parte posterior de los vehículos en una canasta con una cerradura mecánica.
- Se transitará por caminos definidos y autorizados por el cliente.

4.9.1 Carga y Almacenaje de Sustancias

Todo el personal involucrado en la operación de carga y almacenamiento de los productos químicos o sustancias peligrosas debe desarrollar lo siguiente:

- Verificar el manifiesto.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	21 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Mantener copias de este.
- Implementar cadenas de custodia.
- Realizar un seguimiento en la recepción, almacenaje y uso de los suministros.
- Inspeccionar las áreas de almacenamiento con el fin de detectar pérdidas potenciales, derrames o con el fin de identificar el almacenamiento de materiales no compatibles.

Durante la carga y almacenamiento de productos químicos se deberá garantizar lo siguiente:

- No se deberán mover los productos químicos o las sustancias de manera peligrosa y evitar su caída.
- No deberá comprometer la estabilidad del vehículo.
- No se deberán tapar las luces y las señalizaciones del vehículo.
- No se deberá reducir la visibilidad del conductor.

4.9.2 Especificación de carga y descarga de los vehículos de Combustible Líquido

- Antes de la entrada del vehículo al lugar de parqueo proporcionado, éste será inspeccionado por el operador con el fin de verificar la operación de válvulas y conexiones, cargas de extintores de fuego, frenos en buenas condiciones y otras condiciones técnicas del vehículo.
- Se cortará el contacto del vehículo (corte de flujo).
- El conductor garantizará la inmovilización del vehículo y que la apertura de puerta no tenga limitaciones.
- El conductor no podrá desarrollar ninguna tarea de limpieza y/o mantenimiento del camión durante la operación de carga y descarga.
- El conductor deberá conectar la base del vehículo; asegurarse de que esté debidamente conectada.
- El conductor deberá intensificar/reforzar la asignación/dotación permanente de extintores de fuego dentro del área, con equipos propios del camión, colocándolos estratégicamente.
- El conductor del camión deberá controlar todas las válvulas de su unidad. Un operador monitoreará la operación hasta que esta esté terminada/finalizada.
- Después de la operación, procedemos a cerrar las válvulas y desconectar las mangueras.
- El operador y/o el conductor procederá a desconectar la puesta a tierra.
- Luego de completar estas operaciones, el operador a cargo dará la orden de salida del camión, luego de verificar las conexiones utilizadas con el fin de prevenir cualquier derrame de líquidos.
- La carga y descarga de los vehículos y equipos se realizará solamente en obra y de acuerdo al procedimiento de servicios generales.

4.10 EMERGENCIAS

Para enfrentar emergencias o eventos que puedan resultar en daños, lesiones o impactos ambientales, se debe considerar en primera instancia la información entregada por la Hoja de Datos de Seguridad. Además, se debe considerar activar las comunicaciones de acuerdo al Flujograma de Comunicación generado en el proyecto, e implementar las acciones de acuerdo al Reglamento de Emergencias.

Durante la manipulación de sustancias peligrosas se implementará el uso de EPP señalados en la Hoja de Datos de Seguridad de cada producto.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	22 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Prevención y Manejo de Derrames

- Todo movimiento de materiales u operación de trasvasije o transferencia de materiales debe ser realizada con precaución, lejos de fuentes de ignición y evitando salpicaduras y derrames al suelo o agua; realizarlo sobre superficies impermeables o con sistemas de contención.
- En lugares donde se estime probable la ocurrencia de derrames, se debe implementar kits de contingencias acordes a la naturaleza y magnitud del potencial derrame. Los kits deben estar ubicados en zonas de fácil acceso y visibilidad, estar señalizados y deben inspeccionarse, con el objetivo de asegurar tener todos los elementos disponibles.
- Los pasos a seguir serán definidos en el Plan de Contingencias. Si se detecta un derrame, el responsable de dicha máquina, equipo, vehículo, envase o área deberá: tratar de detener el derrame o filtración, para minimizar sus consecuencias y actuar con el kit de contingencias, los elementos usados para la contingencia y la limpieza del área serán dispuestos como residuos peligrosos.

Acciones Generales

Al ocurrir un derrame, de debe en primer lugar, identificar la sustancia derramada, de acuerdo a su HDS (Hoja de Seguridad) Serán definidos los pasos de acción para cada tipo de derrame, en procedimiento específico.

Se activará el Flujograma de Comunicaciones definido para el Proyecto. Las principales acciones:

- Contención del derrame.
- Aislar el área de peligro (señalética).
- Neutralización del derrame de acuerdo con su Hoja de Seguridad.
- Recolección del derrame y disposición de acuerdo al manejo de residuos peligrosos.
- Traslado de los residuos a sitio autorizado.

4.10.1 Procedimiento en caso de incidente en la ruta

Los usuarios de las carreteras y el personal involucrado en un accidente de tráfico (ya sean como testigos o personas que conozcan lo ocurrido), deberán proporcionar la asistencia necesaria con el fin de:

- Evitar daños mayores
- Restaurar la seguridad vial
- Ayudar a las víctimas
- Establecer los hechos
- Detener el motor del vehículo
- Operar el freno de parqueo
- Desconectar el sistema eléctrico
- Acuñar las llantas si el suelo está en pendiente.
- Colocarse de espaldas al viento
- Utilizar el equipo de protección personal
- Ventilar el área

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	23 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

- Evitar que el derrame llegue a cursos de agua y/o alcantarillas.
- Absorber el remanente de derrames pequeños con arena o con tierra.
- Recoger/colectar con herramientas que no produzcan chispas hasta colocarlo dentro de los contenedores limpios y coloque un dispositivo sellado para eliminaciones posteriores en el caso de líquidos combustibles o inflamables.

Si el vehículo fijo obstruye la carretera, tomar las siguientes precauciones:

- Prenda la luz de emergencia
- Luz de posición/intermitente si la tuviera
- Colocar señalización de peligro en la parte delantera y trasera del vehículo a una distancia mínima de 50 metros con el fin de estar visibles por lo menos a 100 metros.
- No remolcar el vehículo. Sólo podrá hacerlo con los vehículos designados para tal fin.

Los Conductores y Operadores deberán tomar acciones preventivas y se requerirá de la asistencia de personal capacitado para mover el vehículo. Se deberán tomar las medidas inmediatas determinadas por la HDS, de acuerdo con las características y cantidad del material transportado.

Los conductores y los operadores deberán seguir los siguientes pasos, al momento de la comunicación:

Ubicación del vehículo.

- Número y clase de material transportado. Los números se encuentran en los paneles.
- El tiempo calculado de inmovilización.
- Los efectos inmediatos producto de la inmovilización.
- Si es necesario realizar la transferencia de las sustancias

4.10.2 Derrames en tierra

Cuando se produzca evento no deseado en el proyecto por fallas operacionales o de equipos o instalaciones, y se produce un derrame en tierra se deben acatar las siguientes recomendaciones:

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible
- Rodear con tierra, arena, polvo absorbente, etc. que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, drenajes, etc.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confinado el derrame cúbralo con más tierra, arena, polvo absorbente, aserrín, etc.
- Como complemento, utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
- Recoja el material absorbente utilizado para contener el derrame y la capa del suelo impregnada con la sustancia. Utilice para ésta tarea palas, picas, carretillas y demás

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	24 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

herramientas menores. Este material se recogerá en bolsas plásticas. Luego, se efectuará su ulterior gestión conforme procedimiento de residuos.

4.10.3 Derrames en suelo (Concreto, sistemas de contención)

Algunos derrames pueden ocurrir dentro de instalaciones tales como talleres, Almacenes de Combustibles, etc. que están sobre suelos de concreto. Para evitar que pueda llegar a los canales de direccionamiento de aguas pluviales o sistema de canalización de aguas se deben de acatar las siguientes recomendaciones:

- Identificar el punto de salida y controlar y/o evitar la salida del producto.
- Colocar material oleofílico (Booms absorbentes) alrededor del punto de salida o derrame, en caso no se tenga dicho material usar aserrín y/o arena para evitar que se disperse.
- Bloquear los canales de direccionamiento de aguas de lluvia o drenajes con material absorbente (Almohadillas, Booms etc.)
- Una vez confinado el material impregnado con el P. Químico o derivado de Hidrocarburo, se procederá a recolectarlo y entregar al responsable de la recolección de residuos.

4.10.4 Derrame en cuerpos de agua

Algunos derrames que ocurren en tierra pueden conformar una amenaza sobre cursos de agua, según su proximidad, sistema de drenaje, pendientes naturales, etc.

Dada la sensibilidad de los ecosistemas acuáticos, es muy importante identificar previamente los posibles puntos de control para colocar las barreras absorbentes especialmente en las áreas donde se almacenan o manejan hidrocarburos y así evitar la contaminación de estas fuentes.

Se recomienda realizar las siguientes acciones:

- Identifique y controle la fuente de escape e impida el mayor derrame de ser posible.
- Tenga identificado el área susceptible.
- Identifique la ruta del derrame por los canales o drenajes.
- Establezca puntos de control dentro de la ruta del derrame.
- Coloque polvo absorbente sobre el derrame y barreras y/o diques en los puntos de control identificados, estas barreras deben de ser absorbentes, tales como: pacas de heno, barreras

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	25 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

en tela oleofílica, estopas. Para la construcción de diques se puede emplear sacos de fibra rellenos con arena.

- Controle riesgo de incendio. Se evitará que el flujo de combustible se mezcle con aguas superficiales, realizando desvíos y depresiones en suelo.
- Si el derrame fuera sobre cauce de agua bombear o trasegar. Luego de tener el sitio confinado recoja el producto derramado con barreras y tela oleofílica o manualmente con palas, colocando el material contaminado en tambores o contenedores.
- Se tomarán muestras de la fuente receptora del agua tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizarán parámetros tales como Hidrocarburos totales (HTP), aceites, grasas, fenoles, entre otros.

4.10.5 Kit de atención a derrames

- Toda área donde se ha identificado el riesgo de suceder un derrame de sustancias peligrosas debe contar con el kit para atención a derrames.
- El kit para atención a derrames debe estar ubicado en una zona que no interfiera con las actividades del lugar; debe ser visible y de fácil acceso y debe ser rotulado.
- Todo kit deberá ser inspeccionado y revisado mensualmente, para asegurar la reposición oportuna de los materiales.
- Para su revisión se deberá usar el formato denominado Check List de revisión de Kits estacionarios para atención de derrames (Anexo 3), el mismo que está asociado a la estación de emergencia ambiental.
- Todo vehículo liviano, transporte de personal, de carga, equipo pesado, cisterna de combustible, camión lubricador, debe contar con un kit móvil para atención a derrames. Para su revisión, se deberá usar el formato denominado Check List de revisión de Kits móviles para atención de derrames (Anexo 4 y 5).

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	26 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

4.11 SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO

Cada área realizará inspecciones que evalúen el cumplimiento del presente documentos; adicionalmente el equipo de prevención y ambiente realizará sus controles y monitoreo, identificando desvíos, avanzando en los reportes y seguimiento hasta el cierre.

Durante las recorridas en los frentes de trabajo se verificará en las herramientas operativas la incorporación de los riesgos y las medidas.

Mediante actividades del liderazgo y observaciones de conducta también se verificará la implementación del Plan.

5. CONSIDERACIONES CMASS

Se detallan en el desarrollo del documento.

6. REGISTROS

NA

7. ANEXOS

Anexo 1: Evaluación de Peligrosidad de la Sustancia (EVAL)

Anexo 2: Inventario sustancias peligrosas

Anexo 3: Check List de kit estacionario para derrame

Anexo 4: Check List de kit móvil para derrame, equipo liviano y pesado

Anexo 5: Check List de kit móvil para derrame, cisterna de combustible y camión lubricador

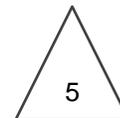
Anexo 6: Check List de Jaula de Sustancias Peligrosas

Anexo 7 Flujograma de comunicación

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	27 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Anexo 1: Evaluación de Peligrosidad de la Sustancia Química (EVAL)

TECHINT, PROYECTO C20+		CMASS			COLLAHUASI	
EVALUACIÓN DE PELIGROSIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS (EVAL)						
1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA						
1.1	Nombre de la Sustancia:					
1.2	Proveedor o Fabricante:					
1.3	Nombre Empresa Solicitante:					
1.4	Fecha de Solicitud:					
1.5	Descripción uso de la Sustancia:					
1.6	Área donde será utilizada:					
1.7	Tipo y Volumen de Envase:					
1.8	Cantidad a Almacenar en el Sitio:					
1.9	Tipo de Compra: ROUTINARIA <input type="checkbox"/> PUNTUAL <input type="checkbox"/>					
N°	2. REQUISITOS DE MEDIO AMBIENTE	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES	
		SI	NO	N/A		
2.1	El producto es clasificado como peligroso según la Norma Chilena 382/2017.					
2.2	La HDS está elaborada de acuerdo con la Norma Chilena 2245/2015, considera las 16 secciones exigidas					
2.3	La HDS no presente ambigüedad respecto a la información asociada a los controles y no existen secciones sin información.					
2.4	En caso de sustancias reguladas por la Resolución Exenta N° 408 del Año 2016 "Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud", se cuenta con la resolución para el sitio de almacenamiento donde se acopiarán estas sustancias post importación.					
2.5	Si el producto requiere condiciones especiales para el almacenamiento, el proyecto cuenta con los elementos necesarios para mantener dichas condiciones.					
2.6	Se cuenta con resolución sanitaria en el sitio para almacenar productos inflamables (> 10 Toneladas), otras clases de sustancias peligrosas (> 30 Toneladas) o sobre 30 m2 para gases comprimidos.					
N°	3. REQUISITOS DE MEDIO AMBIENTE	SI	NO	OBSERVACIONES		
3.1	La HDS entrega información asociada a los Elementos de Protección Personal (EPP).					
3.2	La sustancia o sus componentes se encuentran prohibidos para los lugares de trabajo de acuerdo con el DS 594.					
3.3	¿El producto o sus componentes no presentan algún tipo de efecto cancerígeno o teratogénicos?					
3.4	¿Existen límites de exposición ocupacional para uno o más compuestos del producto establecidos en DS 594, OSHA, NIOSH, ACGIH, etc.? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
3.5	En caso de existir límites de exposición ocupacional indicarlos para cada componente					
	Componente	Composición (%)	LPP a 8 horas ppm o mg/m3	LPT para 15 minutos ppm o mg/m3		
3.6	¿Se requieren actividades de monitoreo para la exposición ocupacional del personal? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de "Si", describir las actividades de monitoreo a implementar.					
4. RESPUESTA HIGIENISTA						
<input type="checkbox"/>	Se autoriza el ingreso del producto siempre que se cumplan los requisitos establecidos, tales como comunicación de Peligros, Hoja de Datos de Seguridad y lo indicado en esta aprobación.					
<input type="checkbox"/>	No se autoriza el ingreso del producto al proyecto. Razón del rechazo:					
VERIFICADO POR:						
HIGIENISTA TECHINT			MEDIO AMBIENTE TECHINT			
Nombre:			Nombre:			
Fecha:			Fecha:			
Cargo:			Cargo:			
Firma:			Firma:			



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		 Ingeniería y Construcción
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	29 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Anexo 3: Check List de kit estacionario para derrame


 Ingeniería y Construcción

Estándar HSE: Plan de manejo de sustancias peligrosas
 Octubre 2022
 Página 1 de 1

Cliente: CMDIC
 Anexo 3
 Proyecto: C20+

ANEXO 03

CHECK LIST KIT ESTACIONARIO PARA ATENCION A DERRAME

ÁREA / EMPRESA:	AÑO:	CODIGO DEL KIT:	
-----------------	------	-----------------	--

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paños absorbentes oleofílicos												
Barrera absorbente (Salchichas o cordones)												
Polvo absorbente												
Guantes de nitrilo												
Mameluco descartable con capucha												
Bolsas de plástico de color rojo para residuo (250 litros)												
Mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos												
Lentes de seguridad												
Pala de plástico antichispa												
Balde de PVC tipo albañil												
Escobillón de nylon												
FECHA DE REVISIÓN:												
REVISADO POR:												

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	30 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Anexo 4: Check List de kit móvil para derrame, equipo liviano y pesado



Anexo 4
Estándar HSE: Plan de manejo de sustancias peligrosas
Octubre 2022
Página 1 de 1

ANEXO 04

CHECK LIST KIT MOVIL PARA ATENCION A DERRAME: EQUIPO LIVIANO Y PESADO

ÁREA / EMPRESA:		AÑO:		CODIGO DEL KIT:								
DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paños absorbentes oleofílicos de 43cm x 48 cm												
Cordones absorbentes oleofílicos												
Guantes de nitrilo												
Mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos												
Mameluco descartable con capucha												
Bolsas de plástico de color rojo para residuo (250 litros)												
Lentes de seguridad												
FECHA DE REVISIÓN:												
REVISADO POR:												

 <p>PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO</p>	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		 <p>TECHINT Ingeniería y Construcción</p>
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	31 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Anexo 5: Check List de kit móvil para derrame, cisterna de combustible y camión lubricador



TECHINT
Ingeniería y Construcción

Anexo 5
Estándar HSE: Plan de manejo de sustancias peligrosas
Octubre 2022
Página 1 de 1

ANEXO 05

CHECK LIST KIT MOVIL PARA ATENCION A DERRAME: CISTERNA DE COMBUSTIBLE, CAMION LUBRICADOR

ÁREA / EMPRESA:		AÑO:		CODIGO DEL KIT:	
-----------------	--	------	--	-----------------	--

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paños absorbentes oleofílicos												
Barrera absorbente (Salchichas o cordones) 20 cm x 3m												
Guantes de nitrilo												
Mameluco descartable con capucha												
Bolsas de plástico de color rojo para residuo (250 litros)												
Mascarilla de media cara con filtros para vapores orgánicos												
Lentes de seguridad												
Sacos de polipropileno												
Herramienta manual metálica: pala de corte plana												
Bandeja metálica (60 cm x 45 cm.)												
FECHA DE REVISIÓN:												
REVISADO POR:												

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	32 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Anexo 6: Check List de Jaula de Sustancias Peligrosas

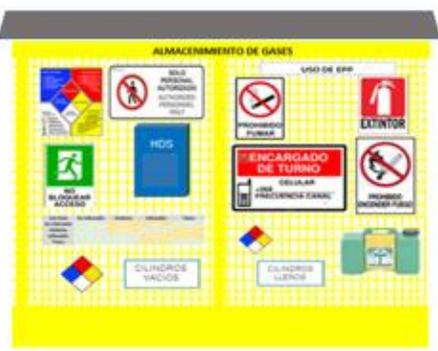
**CHECK LIST DE VERIFICACIÓN
LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

REALIZADO POR:		FIRMA	
FECHA:		HORA:	
N° O ID DE JAULA:			
UBICACIÓN REFERENCIAL:			
RESPONSABLE JAULA:		FIRMA	
TELÉFONO:			

	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN	FECHA DE CIERRE
1	Jaula metálica con puerta y de color Amarillo (En buen estado).					
2	Techo metálico o de material incombustible					
3	Piso de rejilla metálica o resistente a los productos almacenados.					
4	Sistema de contención de derrames.					
5	Estantes y Repisas con sistema antivuelco y de material incombustible.					
6	Lavaojos o sistema similar					
7	Cierre controlado (Candado)					
8	Buzón para HDS .					
9	Extintor (A-B-C)					
10	Estación de Emergencia cercana (< 50 m)					
11	Terreno Nivelado					
ÍTEM	SEÑALÉTICA Y DOCUMENTACIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN	FECHA DE CIERRE
12	Letrero "JAULA DE PRODUCTOS O SUSTANCIAS PELIGROSAS"					
13	Letrero "RESPONSABLE JAULA CON TELÉFONO"					
14	Rombos según NCh 2190 y NCh 1411 (NFPA).					
15	Letrero de "PROHIBICIÓN DE FUMAR"					
17	Letrero de "ACCESO RESTRINGIDO"					
18	Letrero de "USO DE EPP"					
19	Letrero "TABLA DE IMCOMPATIBILIDADES"					
20	Letrero no "NO BLOQUEAR ACCESO"					
21	Letrero de "NO GENERAR CHISPAS"					
22	HDS (año 2015 o posterior)					
23	Inventario actualizado de Productos almacenados(15 días)					
24	Flujograma de emergencia					

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	33 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

CONTROL OPERACIONAL	SI	NO	N/A	FECHA DE CIERRE
¿La Jaula contiene Sustancias Peligrosas?				
¿La jaula contiene elementos o materiales que no correspondan a productos químicos?				
¿Las sustancias almacenadas se encuentran ordenadas?				
¿Existe incompatibilidad entre las sustancias almacenadas?				
En función de las HDS, ¿el rombo NFPA se encuentra correctamente numerado? (Completar Rombo NFPA abajo)				
¿Existen materiales combustibles al interior de la Jaula? (maderas, cajas u otros que no sean parte del embalaje)				
La bandeja de contención es suficiente para las sustancias almacenadas en la jaula (> 20% del recipiente mayor)				
Las Sustancias almacenadas están evaluadas y autorizadas para el proyecto?				
¿El responsable de la jaula cuenta con capacitación específica en manejo de sustancias químicas?				
PARA JAULA DE GASES, RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS :	SI	NO	N/A	FECHA DE CIERRE
Existe compartimento separado para cilindros llenos y vacíos.				
¿Los cilindros de gases llenos almacenados son compatibles entre sí?				
¿Los cilindros de gases vacíos almacenados son compatibles entre sí?				
La jaula cuenta con sistemas antivuelco (piolas o cadena metálica)				



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE		
	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-30-PO-0003	04/12/2023	5	Generado: GUD Revisado: LMZ Aprobado: RIX	35 de 35	4225-TCHI-J-PA-5700-003

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
B	Para Revisión
0	Para Construcción
1	Para Construcción
2	Cambios en documento, sistema Techint
3	<p>4.2.4 Se actualiza condiciones de almacenamiento, cartelería para jaula de sustancias peligrosas, croquis de cartelería en jaula, condiciones para los trabajadores, condiciones para el encargado de jaula.</p> <p>4.3 Se incorpora ítems de hojas de seguridad</p> <p>4.3.1 Se actualizan objetivos de hds</p> <p>4.3.3 Se incorpora contenido de HDS según normativa</p> <p>Anexo 6 Se actualiza lista de verificación de verificación jaula suspel</p> <p>Anexo 7 Se actualiza flujograma de emergencias a rev 7</p>
4	<p>4.2.4 Se implementan actualizaciones en las condiciones necesarias para almacenamiento y actualización de cartelería según procedimiento del cliente.</p> <p>4.3 Se incorporan ítems con contenido e importancia de hoja de seguridad según los subíndices que la incorporan.</p> <p>4.3.1 Se incorporan los objetivos e importancia de mantener un hds en terreno y cuál es su utilidad.</p> <p>4.3.3 Se incorpora los 16 ítems que contiene una HDS según la normativa 2245 para facilitar su identificación en terreno.</p> <p>Anexo 6 Se actualiza la cartelería actual que se usa o debe tener una jaula suspel en proyecto.</p> <p>Anexo 7 Se actualiza el flujograma de emergencias según la última revisión generada.</p>
5	<p>3.1 Definiciones: Se actualiza norma chilena</p> <p>3.2 Documentos a consultar: Se actualiza norma chilena</p> <p>3.3 Responsabilidades: Se añade área de suministros, considerando evaluación de higienistas y ambientales y se añaden responsabilidades a encargado de almacén</p> <p>4.1 Aspectos Generales: Se actualiza norma chilena, se hace referencia a flujograma añadido como anexo 1 y el tipo de rótulos a utilizar en jaulas según norma.</p> <p>4.2.4 Condiciones de Almacenamiento: Se modifica la periodicidad a uno mensual, del registro de entrada y salida de productos en las jaulas</p> <p>4.8 Se incluye flujograma de adquisición y compra de productos químicos en proyecto</p> <p>7. Anexos: Se actualiza y añade Anexo 1, evaluación de peligrosidad para sustancias químicas (EVAL).</p>