



SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA BYT

Copiapó, 08 de julio de 2020

SEÑOR

Emanuel Ibarra Soto

**Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente**

C/c Álvaro Núñez Gómez De Jiménez

Fiscal Instructor

Superintendencia del Medio Ambiente

PRESENTE

Mat.: Acoge Observaciones al Programa de Cumplimiento, y presenta texto refundido de Programa de Cumplimiento/SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T. **Rol F-034-2021**

Ref.: - Resolución Exenta N°1/ Rol F-034-2021, de 19 de febrero de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente

- Resolución Exenta N°3/ Rol F-034-2021, de 4 de marzo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente
- Resolución Exenta N°5/ Rol F-034-2021, de 14 de junio de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente

De nuestra consideración:

Junto con saludarle cordialmente, en representación de Sociedad Contractual Minera B y T, a través de la presente, y estando dentro del plazo, me dirijo a ustedes para comunicar que hemos acogido las observaciones recomendadas en su Resolución Exenta N°5/ Rol F-034-2021, de 14 de junio de 2021, respecto del Programa de Cumplimiento (PdC). Igualmente quisiera reiterar nuestro agradecimiento, pues las observaciones realizadas las hemos considerado como un aporte y mejora al PdC originalmente presentado. Agradecemos el rol de asistencia que se nos ha brindado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de las observaciones realizadas.

Quisiéramos mencionar que el costo total directo actualizado que representa la ejecución del presente Programa de Cumplimiento, asciende a la suma aproximada de \$79.000.000 (setenta y nueve millones de pesos) valor que, como se mencionó anteriormente, debe considerar que no ha estimado las horas de dotación del



SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA BYT

equipo de Cal Chile, el que está totalmente involucrado y en conocimiento del PdC que presentamos, con el objetivo de dar pleno y cabal cumplimiento del mismo.

En la presente versión, se entrega un PdC refundido en el que, además de haber realizado la totalidad de los cambios sugeridos, se han incorporado medidas adicionales, y eliminado otras, en función del enfoque presentado en las observaciones de la SMA. También se ha reenfocado la presentación de las acciones para hacerse cargo de los efectos, tanto apuntando a las causas de los efectos constatados, como de los efectos provocados propiamente tales, así como también respecto de los medios de verificación.

Por lo tanto, en consideración de lo expuesto en los párrafos anteriores, y de conformidad con lo dispuesto por los artículos 46 LOSMA y 6 y siguientes del D.S. N° 30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, **solicito respetuosamente a usted**, tener por cumplido lo ordenado y por acogidas las observaciones comunicadas mediante la Resolución Exenta N°5/ Rol F-034-2021, de 14 de junio de 2021, de la SMA, en el sentido de tener por presentado, dentro de plazo, la actualización y complementación del Programa de Cumplimiento, y sus Anexos, según lo solicitado.

JOSÉ TOMÁS OVALLE GORDON
SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T

PROPUESTA DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T
Rol F-034-2021
Versión N° 2, Refundida, Acoge Observaciones de la Res. Ex. N° 5/ROL F-034-2021, de la SMA

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Falta de confinamiento de las zonas de acopio de carbonato de calcio en el Área de molienda y de chancado y en el Costado de la planta de cal.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.2) "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la mina –</p> <p>“Áreas de Acopio: Las materias primas y los productos terminados están confinados en silos herméticos de hormigón. (...). En la planta de cal no existen acopios abiertos ni de materias primas, ni carbón, ni de productos terminados ...</p> <p>3.9.2 Calidad del Aire, a.2.1 Etapa de Operación, Área Mina, Acopio de Carbonato: “(…) además de un cerco de protección del acopio, el cual será construido con postes de eucaliptos de 6 pulgadas distanciados cada 5 metros, sobre los cuales se instalarán alambres tensados formando una cuadrícula de 1 x 1 m, sobre los cuales se montará una doble malla Raschel. Este sistema de sujeción de la malla minimiza su daño por efecto del viento aumentando su duración. El titular también asume el compromiso de ir reemplazando la malla cuando está sufra algún deterioro en el tiempo. La altura máxima del acopio será de 4 metros, y la altura del cerco de protección de 5 metros.”</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad con la formulación de cargos, se identifica el siguiente efecto negativo producido por la infracción: “Dispersión de material particulado. “La falta de confinamiento de las áreas de acopio facilita la dispersión del material por acción del viento, de manera que constituye una de las medidas centrales para el control de las emisiones atmosféricas, en los términos evaluados ambientalmente”.</p> <p>Efectivamente el no confinamiento genera dispersión de material acopiado el que puede incidir localmente en la calidad del aire, no obstante, se debe considerar que la incidencia del presente hecho infraccional no ha incidido en la calidad del aire, tal como se comprueba con las mediciones realizadas para MP10 y SO2, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el</p>

Proyecto, según la modelación presentada en la DIA. Se puede observar, en Anexo 2 (acompañado en la anterior versión del PdC), que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m³N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m³N) en un 56,0 %.

Complementariamente, y de acuerdo a lo solicitado, en la Res. Ex. N° 5/ROL F-034-2021, para dimensionar el posible efecto negativo se ha realizado además, una estimación de emisiones atmosféricas, que se adjunta en el Anexo N° 1, “Informe de Estimación de Emisiones” del presente PdC, considerando los productos acopiados en las zonas identificadas en el presente cargo, en los períodos en que dichos acopios se mantuvieron. De conformidad con los resultados de la estimación realizada, se puede observar que no se ha producido la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por los acopios identificados, en proporciones distintas o superiores a las ambientalmente evaluadas para el presente Proyecto. En efecto, la estimación de las emisiones por el evento infraccional se ha estimado en 0,004 ton/año de MP10, valor que se encuentra por debajo del umbral que se utilizó en el proceso de evaluación ambiental de la DIA, y a que se refiere la RCA 317, que corresponde a 14.5 ton/año.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

En la medida que se confine el mineral, de conformidad con lo establecido en la RCA, se reducirán los efectos negativos producidos por las emisiones atmosféricas adicionales producto del no confinamiento.

Adicionalmente, la característica física del mineral, concretamente su granulometría, permite de todas formas que la dispersión al medio ambiente sea controlada o baja (Informe ICE a.2) “Etapa de Operación”), aspecto que queda comprobado con los resultados de las concentraciones obtenidas de la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, contenida en el Anexo 2 de la anterior versión del PdC, complementada en el presente PdC con el Informe de Estimación de Emisiones, que se acompaña en el Anexo N° 1, “Informe de Estimación de Emisiones” del presente PdC.

El confinamiento del carbonato de calcio permitirá dar cumplimiento a la RCA y a la vez impedir de todas formas la dispersión de material particulado que se pudiere estar produciendo

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

a) Confinar las zonas de acopio de carbonato de calcio en el Área de molienda y de chancado, de conformidad con lo indicado en la RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.2) "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la mina, y considerando 3.9.2 Calidad del Aire, a.2.1 Etapa de Operación, Área Mina; b) retiro del acopio que se encontraba en costado de la planta de cal; c) Mantenimiento y reemplazo de la malla raschell (y/o materiales que se utilicen para asegurar el confinamiento de las zonas de acopio de carbonato de calcio) cuando sufra deterioro.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1.	Acción	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)	Reporte Único	7.000	Impedimentos
	Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)			En el primer reporte mensual se incluirá el Registro Fotográfico. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado. En el reporte se incluirá también comprobantes de adquisición de los materiales.		N/A
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Confinar los entornos de los sitios de acopio del carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)					N/A
2.	Acción	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Retiro del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiendo cada producto en los silos autorizados en la RCA para ello: silos de cal agrícola,	Reporte único	1.000	Impedimentos
	Retiro del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiendo el producto en los silos autorizados para ello en la RCA (silos			En el primer reporte mensual se incluirá el Registro Fotográfico del sitio del costado de la planta de		N/A

identificar posible dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto. Se constatarán los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verificación de las acciones encomendadas, en su caso, para hacerse cargo y su seguimiento. A continuación se indican ejemplos de hallazgos y acciones correctivas:

- Rotura de malla raschell: reposición de malla
- Se encuentre un poste suelto: acciones para su correcta fijación
- Dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto: ajuste de la malla para impedir la dispersión.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Capacidad de los silos de almacenamiento de carbonato de calcio y cal agrícola diversa a la autorizada.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Carbonato de Calcio: RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.3 "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la planta de chancado": b.3. Actividades de la Planta de Chancado · Harnero, el cual recibe el mineral desde una correa y en él se seleccionan los inferiores a 20 mm, que son descargados mediante correa cerrada a un silo de 3.000 t. de capacidad para su posterior almacenamiento hermético desde donde se despachará a terceros o ingresará a una correa transportadora cerrada que lo llevará al horno de cal; y los superiores a 20 mm. que ingresaran al chancador secundario de cono para cerrar el circuito.</p>	

	<p>DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.5 "Desde el enfriador la cal es descargada a un transportador de tornillo que traslada la cal a un elevador de capachos para posteriormente ser descargada en dos (2) silos de almacenamiento de 3.000 ton de capacidad cada uno".</p> <p>Cal Agrícola: DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.4 "El polvo captado por el filtro se mezclará en el silo de almacenamiento con los finos producidos por el sistema de clasificación de materia prima, y será envasado en sacos de polipropileno de 45 kg y comercializado en los mercados agrícolas de la zona sur del país (...)"</p> <p>DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.4, "Diagrama de Bloques del proceso de fabricación de cal" "Silo de almacenamiento de polvos, para despacho a mercado agrícola".</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>No se visualizan efectos negativos producidos por la diferencia en la capacidad del silo de almacenamiento de carbonato de calcio. Se fundamenta lo anterior en que el silo de almacenamiento de carbonato de calcio tiene una capacidad "operativa" menor a las 3.000 toneladas, en efecto, tiene capacidad operativa, esto es real, de 2.776 toneladas. (Ello fue informado y recogido en el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental (ITFA), página 13, que se ha tenido como antecedente a la formulación de cargos que da origen a la presente propuesta de Programa de Cumplimiento (PdC)).</p> <p>Respecto del silo de acumulación de cal agrícola, no se visualizan efectos negativos derivados de la capacidad de éstos, puesto que ni en la DIA, o expediente ambiental de evaluación, ni en la RCA, se indica la capacidad de almacenamiento del silo de "polvo fino", o lo que es lo mismo, de la "cal agrícola".</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Los niveles de acumulación de carbonato de calcio se mantienen de conformidad con la <i>capacidad operativa</i> del silo de acumulación, de manera de poder operar para la producción de cal (si se llena a la capacidad nominal se obstruye o colapsa el silo). Se debe considerar que no es técnicamente factible llenar un silo con el contenido de granel sólido al 100% de la capacidad indicada como "nominal", puesto que se requiere para el correcto funcionamiento del silo, que el contenido (carbonato de calcio en este caso) se pueda ir vaciando, y para que la acción de vaciamiento ocurra, se debe generar un espacio de vacío en la parte alta o cielo del cilindro (denominado técnicamente "cono" o "ángulo de reposo", al igual que en un "reloj de arena"). Es justamente por esta imposibilidad de usar los silos "a tope", que se los identifica siempre con las dos capacidades, la "capacidad nominal" que se refiere al vacío interior, y la "capacidad operativa" que indica el nivel máximo de llenado</p> <p>Para el silo de cal agrícola no se previó un tonelaje mínimo o máximo en la DIA, o en el expediente de evaluación, y tampoco en la RCA, por lo que la capacidad de este silo corresponde a lo necesario para el manejo de este producto.</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Dar cumplimiento a cabalidad a las condiciones de operación establecidas en la RCA 317/2009, e indicadas en la DIA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4.	Acción	Segundo mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Programación del sistema "PLC" para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto. Programación del PLC para emisión de reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Uso del silo de acumulación de carbonato de calcio según su capacidad operativa, de 2.776 toneladas.			Iniciando en el segundo reporte mensual, se incluirá mensualmente en cada Reporte, copia del reporte emitido por el PLC		N/A
	Forma de implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Se programará el sistema “PLC” (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso que incluye el funcionamiento operacional del silo de carbonato de calcio, puesto que el silo cuenta con un sensor conectado al sistema “PLC”.</p> <p>Asimismo, en la programación del PLC para la producción de la Cal, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo.</p> <p>El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>		<p>El reporte que emite el sistema PLC identifica la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>		<p>N/A</p> <p>De todas maneras, en caso de ocurrencia de alguna situación imprevista (imposible prever tanto su ocurrencia como su duración) e imposible de subsanar, se dará aviso a la SMA, dentro de los 3 días hábiles siguientes.</p>	
5.	Acción	Tercer mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	<p>Instalación de un sensor en el silo de cal agrícola, y conexión de sensor al sistema PLC.</p>	Reportes de avance	\$ 500	Impedimentos
	<p>Instalación de un sensor en el Silo de Cal Agrícola, y conexión del Sensor al sistema PLC de la Planta.</p>		<p>Programación del sistema “PLC” para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo.</p>	<p>Iniciando en el tercer reporte mensual, se incluirá mensualmente en cada Reporte, copia del reporte emitido por el PLC.</p>		N/A
	Forma de implementación		<p>Emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se puede verificar el uso de la capacidad del silo.</p>			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se instalará un sensor en el silo de cal agrícola, y luego se conectará el sensor al sistema PLC.</p> <p>Se programará el sistema “PLC” (Controlador Lógico Programable,</p>		<p>Emisión del reporte por el sistema PLC, en que identifica la fecha y período que reporta, y unidades de medida.</p>			N/A

<p>por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso al que se le incluirá el funcionamiento operacional del silo de cal agrícola. Asimismo, en la programación del PLC, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso de la capacidad del silo. El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>							<p>ocurrencia como su duración) e imposible de subsanar, se dará aviso a la SMA, dentro de los 3 días hábiles siguientes.</p>
---	--	--	--	--	--	--	---

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.4 "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la Planta de Cal" "En ella se realizarán diversas actividades y procesos: calcinación de cal, molienda y almacenamiento de carbón y almacenamiento y despacho de cal. Todas estas actividades cuentan con modernos filtros de captación de polvo, los cuales tendrán una garantía de emisión máxima al ambiente de 30 mg/m3".</p> <p>RCA N° 317/2009, considerado 3.6, letra b) "Sistema de Control de Proceso: Sistema de Captación de Polvos desde Sistema de Calcinación"</p>	

"Los gases de la operación son extraídos del sistema por medio del ventilador de tiro y previo acondicionamiento son enviados a un filtro de mangas donde los gases limpios abandonan el sistema por la chimenea a la atmósfera, la cual será de 2 m de diámetro por 30 m de alto y estará limitada a un máximo de 30 mg/m³".

DIA "Proyecto Cal Chile", Anexo E, punto 6.2, titulado "Modelación de Dispersión de Emisiones Atmosféricas Provenientes del Proyecto Cal Chile"

"En la Tabla N° 9 se muestran las características físicas y las emisiones de la chimenea del horno rotatorio y del enfriador de cal, los cuales se encuentran dentro de la Planta. Los datos que caracterizan a estas fuentes fueron proporcionados por el cliente. Tabla N° 9. Características Físicas y Emisiones Atmosféricas Asociadas a la Chimenea de la Planta Cal Chile."

Parámetro	Unidad	Horno de Cal	Enfriador de Cal
Altura de Chimenea	metros	30	15
Diámetro de Chimenea	metros	2,0	2,0
Temperatura de los gases	°C	200	190
Velocidad de los gases	m/s	14,1	12,1
Tasa de emisión de MP ₁₀	g/s	0,75	0,66
Tasa de emisión de SO ₂	g/s	0,45	-

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA. Ello se comprueba con las mediciones realizadas para MP10 y SO₂, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el Proyecto, según la modelación presentada en la DIA. Se puede observar, en Anexo 2 (de la anterior versión de PdC), que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m³N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m³N) en un 56,0 %.

Adicionalmente, se debe tener presente que en los últimos 4 años (desde el año 2017), la planta ha funcionado parcialmente respecto de sus capacidades de producción autorizadas de Cal Viva (que requieren del proceso de calcinación). En efecto, la RCA 317 contempla una capacidad instalada para producir 165.000 toneladas al año de cal viva; no obstante, en la realidad, en los últimos cuatro años se ha producido apenas 43.109 toneladas. Es decir, apenas se ha producido el equivalente a 10.778 ton/año, lo que corresponde al 6,5% de la producción evaluada y autorizada.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

No aplica, pues se constata con los registros de calidad de aire, contenido en Anexo 2 (de la anterior versión de PdC), que no se han producido efectos negativos en la calidad del aire, producto de esta infracción. Adicionalmente, el funcionamiento de los hornos, en relación a los niveles de producción, ha sido apenas de aproximadamente un 6,5% de lo autorizado.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Demostrar que la nueva configuración geométrica de las chimeneas no provocan cambios o modificaciones sustantivas en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto, respecto de las emisiones atmosféricas.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6.	<p>Acción</p> <p>Presentación de una “Consulta de Pertinencia”, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (SEA), respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.</p>	3 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	1. Presentación y tramitación de la consulta de pertinencia dentro de plazo.	<p>Reporte de avance</p> <p>En el Reporte del PdC del cuarto mes, se acompañará comprobante de ingreso de la Consulta de Pertinencia. Asimismo, en los Reportes mensuales siguientes, se informará el estado de tramitación de la Consulta de Pertinencia, acompañando, en su caso,</p>	2.500	<p>Impedimentos</p> <p>N/A Si se verifica una gestión asociada.</p>

	<p>Forma de Implementación</p>					<p>observaciones que haya realizado el SEA y las respuestas del titular.</p>	<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se presentará una consulta de pertinencia ante el SEA Regional, para determinar si la diferencia constatada en la altura y diámetro de las chimeneas constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.</p>			<p>Respuesta del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, informando que la acción no requiere evaluación previa en el SEIA</p>	<p>La propuesta en la siguiente Acción N° 7 del presente PdC, en caso que la respuesta a la Consulta de Pertinencia indique que la modificación corresponde a un cambio de consideración, y por lo tanto requiere evaluación previa en el SEIA, se presentará una DIA (o EIA) para evaluar esta diferencia de altura y diámetro de las chimeneas, previa interposición de los correspondientes Recursos Administrativos de Reposición y Jerárquico.</p>					

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	realizar en caso de su ocurrencia)
7.	Acción	6	10 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Presentación de la DIA (o EIA) en el SEIA respecto de las diferencias detectadas en las chimeneas.	Reportes de avance	26.000	Impedimentos
	Obtención de RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, en caso que la respuesta del SEA, y de los recursos administrativos interpuestos, a la Consulta de Pertinencia, de la Acción N° 6, indique que dicho aspecto debe ser avaluado ambientalmente.				Desde el undécimo mes de Reporte, se adjuntarán los siguientes antecedentes, según grado de avance de la tramitación en el SEIA: 1. Copia de Comprobante de ingreso al SEIA. 2. Copia de Resolución de Admisibilidad 3. Copia de ICSARAS 4. Copia de Adendas 5. Copia de Resoluciones de ampliación de plazo si aplica 6. Copia de ICE 7. Copia de RCA		N/A
	Forma de implementación				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Presentar una DIA (o EIA) en el SEIA respecto de las diferencias detectadas en las chimeneas, en caso de respuesta en dicho sentido a la consulta de pertinencia que se realice, conforme la Acción N° 6.				RCA Favorable		N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Encapsulamiento parcial de las correas transportadoras	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 317/2009, considerando 3.9.2, letra a.2.2.i "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Calidad del Aire - Etapa de Operación - Área Planta de Cal - Material Particulado Sistema de Calcinación":</p> <p>"Tanto las cintas transportadoras, los puntos de traspaso, los chancadores y el sistema en general se encuentra encapsulado, incorporando sistemas de ductos y extractores para dirigir el material fino (particulado} hacia un silo, desde donde es recuperado para ser almacenado en sacos de 45 Kg".</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, o estos no han sido relevantes, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA. Ello se comprueba con las mediciones realizadas para MP10 y SO₂, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el Proyecto, según la modelación presentada en la DIA. Se puede observar, en Anexo 2 (de la anterior versión del PdC), que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m³N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m³N) en un 56,0 %.</p> <p>Complementariamente, y de acuerdo a lo solicitado, en la Res. Ex. N° 5/ROL F-034-2021, para dimensionar el posible efecto negativo se ha realizado además, una estimación de emisiones atmosféricas, que se adjunta en el Anexo N° 1, "Informe de Estimación de Emisiones" del presente PdC, considerando los tramos de correa faltantes por encapsular, cuyo detalle de coordenadas geográficas se adjuntan en el Anexo 2 "Identificación de Tramos de Cintas Transportadoras a Encapsular". De conformidad con los resultados de la estimación realizada, se puede observar que no se ha producido la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por los acopios identificados, en proporciones distintas o superiores a las ambientalmente evaluadas para el presente Proyecto. En efecto, la estimación de las emisiones por el evento infraccional se ha estimado en 4,0 ton/año de MP10, valor que se encuentra por debajo del umbral que se utilizó en el proceso de evaluación ambiental de la DIA, y a que se refiere la RCA 317, que corresponde a 14.5 ton/año.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y	De todas formas, se procederá con el encapsulamiento de las correas transportadoras, según lo indicado en la RCA	

FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE
NO PUEDAN SER ELIMINADOS

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Encapsular totalmente las correas transportadoras, dando cumplimiento a la RCA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8.	Acción Encapsular la totalidad de las cintas transportadoras, que falta por encapsular.	2 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Encapsulamiento del 100% de las correas transportadoras de la Planta.	Reportes Único	20.000	Impedimentos
	Forma de Implementación			En el reporte del tercer mes, se adjuntará Registro Fotográfico del encapsulamiento de la		N/A Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>Encapsulamiento de la totalidad de las cintas transportadoras.</p> <p>En Anexo N° 2 Identificación de Tramos de Cintas Transportadoras a Encapsular” se entrega la información de identificación de los tramos, detallando sus longitudes y ubicación (archivos .kmz) que serán encapsulados en cumplimiento de la presente acción.</p> <p>Para la materialidad del encapsulamiento se optará por la mejor alternativa según la oferta de los proveedores.</p>		<p>acción, en el que las fotografías serán fechadas y georeferenciadas.</p> <p>Se adjuntará también comprobantes de compra e instalación de las cápsulas.</p>	<p>N/A</p>
---	--	---	------------

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superación de 2 m ³ de la capacidad de almacenamiento de los estanques de combustible.	
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 317, considerando 3.5, letra b.1), "Descripción del Proyecto - Instalaciones de apoyo" "las instalaciones de apoyo a instalar o construir para la correcta operación del proyecto serán las siguientes: [...] Estanque Surtidor de Petróleo Diesel (30 m 3 para planta de Cal y 20 m 3 mina) ..."	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No se visualizan o evidencian efectos negativos productos de la diferencia en el almacenamiento de combustible. Esta aseveración se funda en que Cal Chile, mantiene un Manual de Seguridad respecto del Manejo de Combustibles Líquidos (adjunto en Anexo 3, Manual de Seguridad de Manejo de Combustibles Líquidos) el que es conocido por los operarios. En el manual se describen las acciones a implementar ante una eventual situación de derrame, lo que no ha ocurrido. Igualmente el Manual incorpora las acciones de Prevención de Riesgos relativas al manejo del combustible.	

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

No Aplica.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Almacenamiento de combustible de conformidad con lo resuelto en la RCA 317/2009 y en la consulta de pertinencia, contenida en la Res. Ex. N° 116, de 8 de mayo de 2014.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9.	Acción	3 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Estanque de combustible de 5 m ³ es clausurado.	Reportes Único	2.000	Impedimentos
	Dejar fuera de servicio un estanque de combustible de 5 m ³ , de modo de circunscribirse por debajo del valor de 118 m ³ .			En el Reporte del cuarto mes, se adjuntará:		

	Forma de Implementación			-Registro Fotográfico, fechado y georeferenciado de la clausura del estanque. -Antecedentes de ejecución de obras de clausura.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Clausurar un estanque de combustible de 5 m3, de modo de circunscribirse por debajo del valor de 118 m ³ .					

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Inejecución del Plan de Erradicación y Radicación de Especies y de la Recolección de Estructuras Subterráneas Germoplasma	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA Nº 317/2009, considerando 3.9.8. "Principales aspectos de la evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna" "se realizarán los Planes de Erradicación y Radicación de Especies, de Recolección de Estructuras Subterráneas y de Recolección de Germoplasma [...] El Titular se compromete a levantar el 100% de las estructuras de la planta incluyendo el cierre perimetral".</p> <p>RCA Nº 317/2009, considerando 4.1.19 "Normativa Ambiental Aplicable: Ley 20.283. Ministerio de Agricultura" "Se considera la erradicación y posterior radicación de los ejemplares de la formación xerofítica existente, que muestren Problemas de Conservación (Cactáceas), o que sean endémicas estrictas de la Región de Atacama, en un área contigua que por su proximidad al área del Proyecto, constituye un continuo ecosistémico y presenta condiciones ecológicas y ecotopos similares al sector de intervención. Para aquellas especies arbustivas, que no muestran Problemas y que son de larga ocurrencia en la región y vecinas, se contempla un Plan de Recolección de Estructuras subterráneas y Germoplasma y posterior dispersión en sitios aledaños a los de Radicación. Estas acciones se detallarán y presentarán, en un Plan de Erradicación y Radicación de los ejemplares a ser afectados por la ejecución del Proyecto, se incluirán también en el Plan la cronología de las Acciones de Monitoreo destinadas a seguir la trayectoria en el tiempo, de los ejemplares radicados [...] el porcentaje de prendimiento de las relocalizaciones se encuentre en el rango de 90 % a 100 %".</p> <p>Adenda Nº 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 1, punto 6.5</p>	

	<p>"Se realizará durante cuatro trimestres, comenzando a los cuatro meses de radicados los ejemplares, lapso en el cual éstos deberían haber enraizado. Se espera un prendimiento del 80% el cual es considerado como satisfactorio. Eventualmente estas acciones seguirán, una vez al mes durante todo el año 2010, para cubrir un probable período de precipitaciones invernales [. ..] Durante el seguimiento se extraerán los ejemplares muertos o en muy malas condiciones, y serán reemplazados por otros de las cercanías. Cada evaluación será comunicada a los servicios competentes, ambientalmente. Se espera que al término del último trimestre, del año 2010, toda la población de ejemplares radicados se encuentre en pleno desarrollo".</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>No es posible determinar la existencia de efectos negativos producidos por la presente infracción, por lo que se realizará un trabajo de terreno (que se irá documentando mensualmente) que permitirá, por una parte, establecer el estado actual o los efectos de la inejecución de las medidas, y a la vez se implementarán acciones concretas, desde el inicio de la ejecución del PdC para iniciar un nuevo trabajo de recolección y radicación de individuos. El trabajo de terreno, que se documentará en Informes Mensuales (y considera la entrega de un Informe Final) analizará los efectos generados por la falta de implementación de las medidas. El trabajo de terreno permitirá determinar, como punto de inicio, los siguientes elementos: (a) Pérdida de individuos no erradicados; (b) Pérdida de estructuras subterráneas de especies geófitas identificadas (Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>En base a la información de inicio que se recopile, se abordará la forma para que se eliminen o contengan y reduzcan los efectos de la infracción, considerando al menos las siguientes acciones: (a) Buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 1 Hectárea; (b) relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o reactivación vegetal; (c) aplicación al material encontrado, conforme a las diferentes metodologías según órgano y/o estructura vegetal, según se indica a continuación: METODOLOGIA PARA CACTÁCEAS: Extraer cladodios de especies de <i>Eulychnia acida</i>, aplicando la metodología del descepado y posterior trasplante. La campaña consistirá en la extracción del material vegetal y posterior disposición en un sombreadero, durante 15 días, en espera de la cicatrización de la zona de corte. Luego se realizará una segunda campaña para realizar el trasplante de los individuos en la zona de reactivación. Posteriormente se realizará riego de los individuos mensualmente, medición de crecimiento y verificación de prendimiento una vez al mes durante un año. METODOLOGÍA PARA SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: Campaña de recolección de semillas para ser trasladadas a plantas nodrizas que se encuentren en el área de reactivación. Se verificará el estado de las semillas cada 2 meses durante 1 año. METODOLOGÍA PARA BULBOS: Campaña de recolección de bulbos para ser trasladados y trasplantados en el área de reactivación.</p> <p>Las campañas, serán documentadas (aplicando fotografías y goereferenciación) en informes mensuales, y se considera la entrega de un Informe Final que de cuenta del estado inicial, y de las actividades de recuperación realizadas, y sus resultados.</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Buscar, relocalizar y realizar seguimiento de cactáceas, bulbos y plantas arbustivas, que son las especies objeto del Plan de Erradicación y Radicación de Especies, de conformidad con las Acciones que se proponen.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10.	<p style="text-align: center;">Acción</p> <p>Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del</p>	A contar del primer mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Contratación del servicio de especialista para la ejecución del trabajo de terreno y elaboración del Informe e informes de avance, que analice los efectos generados por la falta de implementación de las medidas. Contar con informes de avance mensuales que documentan el trabajo de terreno.	<p style="text-align: center;">Reportes de avances</p> <p>Reportes mensuales. En el reporte del primer mes se adjuntará el comprobante de contratación de servicio para la elaboración del Informe. En los reportes siguientes se informará el estado de avance de informes.</p>	Contenido en los costos de Campañas de Terreno (acciones 11, 12 y 13)	<p style="text-align: center;">Impedimentos</p> <p>N/A</p>

Plan. El Informe considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados; (b) Pérdida de estructuras subterráneas de especies geófitas identificadas (Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.

Forma de Implementación

Se contratará un trabajo de terreno que permitirá, por una parte, establecer el estado actual o los efectos de la inejecución de las medidas, y a la vez se implementarán acciones concretas, desde el inicio de la ejecución del PdC para iniciar un nuevo trabajo de recolección y radicación de individuos. El trabajo de terreno, se documentará en Informes Mensuales (y considera la entrega de un Informe Final) analizará los efectos generados por la falta de implementación de las medidas. El trabajo de terreno permitirá determinar, como punto de inicio, los siguientes elementos: (a) Pérdida de individuos no erradicados; (b) Pérdida de estructuras subterráneas de especies geófitas identificadas

Contar con el Informe cuyo contenido mínimo será al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados; (b) Pérdida de estructuras subterráneas de especies geófitas identificadas (Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

N/A

	(Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.							
11.	Acción	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, que contempla buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 1 Hectárea.	Mensuales. Se considera la entrega de informe de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados.	1.500	Reporte de avances	Impedimentos	
	Forma de Implementación					Realizar la búsqueda de material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 1 Hectárea. El área será georreferenciada al igual que las especies encontradas, describiendo su estado de hallazgos y del hábitat.	N/A	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
							N/A	
12.	Acción	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, para relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal.	Mensuales. Se considera la entrega de informe de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados.	2.500	Reporte de avances	Impedimentos	
	Forma de Implementación					Realización de Trabajo de Terreno o Campaña consistente en relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal. El área de resguardo será georreferenciada al igual que la relocalización de cada especie.	N/A	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
						Se realizará la relocalización del material encontrado en el área de	N/A	

	resguardo o de reactivación vegetal. El área de resguardo será georreferenciada al igual que la relocalización de cada especie.					
13.	<p>Acción</p> <p>Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo, donde se aplicarán las metodologías reproductivas, para cada órgano y/o estructura vegetal: METODOLOGIA PARA CACTÁCEAS: Extraer cladodios de especies de <i>Eulychnia acida</i>, aplicando la metodología del descepado y posterior trasplante. La campaña consistirá en la extracción del material vegetal y posterior disposición en un sombreadero, durante 15 días, en espera de la cicatrización de la zona de corte. Luego se realizará una segunda campaña para realizar el trasplante de los individuos en la zona de reactivación. Posteriormente se realizará riego de los individuos mensualmente, medición de crecimiento y verificación de prendimiento una vez al mes durante un año. METODOLOGÍA PARA SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: Campaña de recolección de semillas para ser trasladadas a plantas nodrizas que se encuentren en el área de reactivación. Se verificará el estado de las semillas cada 2 meses durante 1 año. METODOLOGÍA PARA BULBOS: Campaña de recolección de bulbos para ser trasladados y trasplantados en el área de reactivación</p>	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	Aplicación de metodologías según órgano y/o estructura vegetal	<p>Reporte de avances</p> <p>Mensuales</p> <p>Se considera la entrega de informe de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados.</p>	2.500	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>

Forma de Implementación

Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo, donde se aplicarán las metodologías reproductivas, para cada órgano y/o estructura vegetal: METODOLOGIA PARA CACTÁCEAS: Extraer cladodios de especies de *Eulychnia acida*, aplicando la metodología del descepado y posterior trasplante. La campaña consistirá en la extracción del material vegetal y posterior disposición en un sombreadero, durante 15 días, en espera de la cicatrización de la zona de corte. Luego se realizará una segunda campaña para realizar el trasplante de los individuos en la zona de reactivación. Posteriormente se realizará riego de los individuos mensualmente, medición de crecimiento y verificación de prendimiento una vez al mes durante un año. METODOLOGÍA PARA SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: Campaña de recolección de semillas para ser trasladadas a plantas nodrizas que se encuentren en el área de reactivación. Se verificará el estado de las semillas cada 2 meses durante 1 año. METODOLOGÍA PARA BULBOS: Campaña de recolección de bulbos para ser trasladados y trasplantados en el área de reactivación

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Deficiente realización del Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Adenda Nº 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 10, punto 3.3, "Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco: Variables a monitorear" "Las variables a registrar serán el número de la metapoblación y su composición jerárquica por grupos, mediante la siguiente planilla de censos de camélidos".</p> <p>RCA Nº 317/2009, considerando 3.9.8 "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna" "Se incorporarán [...] la evaluación y monitoreo poblacional de los guanacos, en el área de influencia directa e indirecta del proyecto".</p> <p>RCA Nº 317, considerando 7 "Compromisos Ambientales Voluntarios" "toda la información recogida durante el desarrollo del Plan de Monitoreo Poblacional y Evaluación de Hábitat del Guanaco, y su resultados será puesta a disposición de la CONAF y las instancias que se realizan en el CORB"</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La presente infracción representa un incumplimiento de tipo formal o metodológico, y no existen antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento. Lo anterior, toda vez que además el Titular cuenta con la información aun cuando no fue reflejada en los respectivos informes. Por lo anterior es posible descartar efectos negativos sobre el medio ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, Cal Chile tiene la convicción que debe dar permanente y cabal cumplimiento a su obligación de reporte adecuadamente, por lo que ofrece las medidas para hacerse cargo y/o subsanar esta infracción.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Complementar y /o actualizar los Informes sobre Ejecución del Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco, de conformidad con los antecedentes requeridos por la autoridad, y establecidos en los considerandos números **3.9.8 y 7** de la RCA317.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
14.	Acción Completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066	6 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Los informes desde agosto de 2017 a la fecha, correspondientes a los códigos SSA: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066; son complementados con la información del especialista que realizó originalmente los monitoreos y se han cargados nuevamente al sistema de seguimiento de la plataforma de la SMA.	Reporte único Reporte correspondiente al séptimo mes. Copia del certificado de carga de los informes en el sistema de seguimiento ambiental.	1.300	Impedimentos N/A
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se complementarán, desde agosto de 2017 a la fecha, los informes de					N/A

15.	<p>monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066. La complementación se realizará con la información obtenida por el especialista en la época que se realizó la respectiva campaña de monitoreo. Los informes completos serán nuevamente cargados a la plataforma de la SMA del sistema de seguimiento.</p>				
	Acción			Reporte único	Impedimentos
	<p>Generar un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco y ponerlo a disposición de CONAF.</p>				N/A
	Forma de Implementación	<p>8 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC</p>	<p>Generación de un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco, enviado a CONAF.</p>	<p>Reporte correspondiente al noveno mes.</p> <p>Documento en que conste el envío del informe consolidado a CONAF.</p>	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Para dar cumplimiento al considerando 7 de la RCA317, se realizará la generación de un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco para ponerlo a disposición de CONAF.</p>			100.	N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	8
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Inejecución de las medidas de manejo y conservación para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA Nº 317/2009, considerando 3.9.8 "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna" "Se incorporarán medidas de manejo y conservación necesarias para la erradicación y radicación de especies (lagartijas y cururos) hacia hábitat y biotopos similares a los de sus sitios de origen".</p> <p>RCA Nº 317/2009, considerando 5.6 "Permisos Ambientales Sectoriales Nº 99" "Se señalará y delatará las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas".</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No es posible determinar la existencia de efectos negativos producidos por la presente infracción, por lo que se realizará un trabajo de terreno (que se irá documentando mensualmente) que permitirá establecer los efectos generados por la falta de implementación de medidas de manejo y conservación para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos. Las campañas de terreno considerarán como base o punto de partida, al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Adicionalmente, el trabajo de terreno permitirá establecer la forma en que se eliminen o contienen y reducen los efectos de la infracción, los que serán abordados en la misma Campaña, considerando como mínimo las siguientes acciones : <ul style="list-style-type: none"> (I) Respecto de las lagartijas: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 5 hectáreas; (b) Realizar Campaña de perturbación Controlada; (c) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo. (II) Respecto de los cururos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos y madrigueras; b) En el caso de encontrar individuos, realizar una campaña de captura y relocalización.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

A fin de dar cumplimiento con los considerandos 3.9.8 y 5.6, se contemplan acciones para dar cumplimiento a las medidas de manejo y conservación para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
16.	<p>Acción</p> <p>Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial de las especies, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inexecución de las medidas del Plan.</p> <p>El trabajo de terreno o campaña considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados</p>	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC.	<p>Contratación del servicio de especialista para el Trabajo de Terreno y elaboración de Informes.</p> <p>El contenido mínimo de la Campaña será al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.</p>	<p>Reportes de avances</p> <p>Mensuales. En el reporte del primer mes se adjuntará el comprobante de contratación de servicio para la elaboración del Informe. En los reportes siguientes se informará el estado de avance del informe, hasta su finalización.</p>	Costo considerado dentro de las campañas de terreno en las acciones 17, 18, 19.	N/A

	<p>y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.</p>					
	<p>Forma de Implementación</p>					<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se contratará un trabajo de terreno que permitirá, por una parte, establecer el estado actual o los efectos de la inejecución de las medidas, y a la vez se implementarán acciones concretas, desde el inicio de la ejecución del PdC para iniciar un nuevo trabajo para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos. Las campañas de terreno se documentarán en Informes mensuales y en un Informe Final. La Campaña considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.</p>					<p>N/A</p>
<p>17.</p>	<p>Acción Ejecución de campaña de terreno respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la</p>	<p>1 mes notificada la resolución que aprueba el PdC</p>	<p>Realización de las Campañas de terreno, respecto a las lagartijas. Obtención del permiso del SAG para la ejecución de las medidas. Las acciones implementadas serán registradas con fecha y</p>	<p>Reportes de avance</p>	<p>3.500</p>	<p>Impedimentos</p>
				<p>Mensuales. Se considera la entrega de informe de avance de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos</p>		<p>N/A</p>

	<p>planta, abarcando 5 hectáreas; (b) Realizar una Campaña de perturbación Controlada; (c) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo.</p>		<p>georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda.</p>	<p>fechados y georreferenciados.</p>		
	<p>Forma de implementación</p> <p>Respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 5 hectáreas; (b) Realizar una Campaña de perturbación Controlada; (c) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo.</p> <p>Las acciones implementadas serán registradas con fecha y georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda. Para la ejecución de estas medidas se obtendrá en forma previa la autorización del SAG.</p>					<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>
18.	<p>Acción</p> <p>Ejecución de campaña de Terreno: respecto a los cururos: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de</p>	<p>1 mes notificada la resolución que aprueba el PdC</p>	<p>Ejecución de campaña de Terreno, respecto a los cururos. Obtención del permiso del SAG para la ejecución de las medidas</p> <p>Las acciones implementadas serán registradas con fecha y</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Mensuales.</p> <p>Se considera la entrega de informe de avance de las</p>	<p>3.500</p>	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>

	<p>erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos y madrigueras; b) En el caso de encontrar individuos, realizar una campaña de captura y relocalización.</p>		<p>georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda.</p>	<p>actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados.</p>		
	<p>Forma de implementación</p>					<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Ejecución de campaña de Terreno. Respecto a los cururos: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos y madrigueras; b) En el caso de encontrar individuos, realizar una campaña de captura y relocalización. Las acciones implementadas serán registradas con fecha y georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda. Para la ejecución de estas medidas se obtendrá en forma previa la autorización del SAG.</p>				<p>N/A</p>	
<p>19.</p>	<p>Acción</p>	<p>6 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC</p>		<p>Reporte único</p>	<p>300</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>Realizar capacitación anual a los trabajadores de Planta. Las Capacitaciones serán vinculadas al conocimiento y manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Proyecto.</p>			<p>En el reporte del séptimo mes: Informe de capacitaciones realizadas: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se</p>		<p>N/A</p>

Forma de implementación	Capacitaciones realizadas de acuerdo a lo señalado en forma de implementación	haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Realización de capacitación anual a los trabajadores, vinculadas al conocimiento y manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Proyecto.</p> <p>El contenido de las capacitaciones será referente a las especies animales que habitan el área del entorno de la Planta, junto con las precauciones que deben tenerse, para el resguardo de la fauna.</p> <p>Serán dictadas por profesional competente, del área de las ciencias biológicas, con conocimiento en la protección de fauna de la zona.</p>			N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	9	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Adenda 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 9 "Plan de Erradicación y Radicación de Herpetozoos- Monitoreos y Seguimiento"</p> <p>" Esta actividad se llevará a efecto dos veces, a los veinte días de radicados los ejemplares (dos evaluaciones). Luego cada quince días, dentro de un rango de ciento veinte días (8 evaluaciones) estimado como suficiente para determinar el estado de la población radicada. [/] Cada una de estas evaluaciones, será documentada e informada a CONAMA y a los servicios con competencia legal en la protección de las especies de Fauna Silvestre".</p> <p>RCA N° 317/2009, considerando 56 "Permiso Ambiental Sectorial 99"</p>	

	<p>"se señala (sic) y delatará las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas".</p> <p>Adenda 3 del Proyecto Cal Chile, "Efectos, Características o Circunstancias indicadas en el Art. 11 de la Ley 19.300"</p> <p>"Programa de inducción al personal en temas ambienta/es, indicando la metodología a emplear: El programa de inducción, entendiéndose como tal la ordenación de actividades de capacitación en el tiempo, estará sujeto a la oportunidad en que se apruebe el proyecto y la obtención de los permisos ambientales sectoriales, no obstante los contenidos de la inducción se referirán a lo siguiente: Medio Ambiente Biológico: Cuidado y protección de flora y fauna: Charlas e instructivos".</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>La presente infracción representa un incumplimiento de tipo formal y/o de gestión, y no existen antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento. Sin embargo, al haber desconocimiento de las medidas para el cuidado y protección de flora y fauna, se pudo haber incurrido en conductas no deseadas, por parte del algún trabajador (a) o visitante, como por ejemplo dar alimento a algún ejemplar de fauna, o haber removido alguna especie de flora, o restos de alguna, sin dar el debido aviso.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, Cal Chile tiene la convicción que debe dar permanente y cabal cumplimiento a sus obligaciones comprometidas en la RCA.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Se elaborará e implementará los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos.</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos en la RCA y en la DIA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
20.	Acción	3 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos. Su confección es realizada por un profesional del área de las ciencias biológicas. Se da a conocer el contenido del Instructivo a todo el personal de planta. Se dejan y mantienen impresiones del instructivo disponible en las oficinas de planta y en el casino.	Reportes de Avance	300	Impedimentos
	Elaborar los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos, cuyo contenido mínimo serán los siguientes: a) identificación de la flora y fauna comprometidos en el entorno del proyecto; b) dar a conocer las medidas específicas que se implementan en relación a las cactáceas, cururos, lagartijas y guanacos; c) referir las precauciones que deben tenerse para el cuidado de la flora y fauna del área del proyecto.			En cuarto Reporte Copia del Instructivo En el séptimo Reporte: Se adjuntará copia de la presentación realizada (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.		N/A
	Forma de Implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
Elaborar los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos, cuyo contenido mínimo serán los siguientes: a) identificación de la flora y fauna comprometidos en el entorno del proyecto; b) dar a conocer las medidas específicas que se implementan en relación a las cactáceas, cururos, lagartijas y guanacos; c) referir las precauciones	N/A					

	<p>que deben tenerse para el cuidado de la flora y fauna del área del proyecto. Su confección será encargada a un profesional del área de las ciencias biológicas.</p> <p>Posterior a su elaboración, se dará a conocer el contenido del Instructivo a todo el personal de planta.</p> <p>Se dejarán y mantendrán impresiones del instructivo disponibles en las oficinas de planta y en el casino.</p>					
21.	Acción	6 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Realización de las capacitaciones, por profesional competente, del área de las ciencias biológicas	Reporte único	300	Impedimentos
	Capacitar anualmente al personal de planta respecto del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna, por profesional competente del área de las ciencias biológicas.			En el reporte del séptimo mes: Informe de capacitaciones realizadas: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.		N/A
	Forma de implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Capacitaciones anuales al personal de planta respecto del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna, por profesional competente del área de las ciencias biológicas.					N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	10	
-------------------------	----	--

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superación del consumo de agua industrial y potable.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 317/2009, considerando 3.7, letra b) “Insumos: Agua Industrial” “Se estima un consumo de 6,1 m ³ /d para uso industrial y uso de agua potable”
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Si bien el consumo diario fue mayor al indicado en la RCA, en los términos indicados en la Resolución que formula cargos, se debe tener presente que dicha agua proviene de la planta de desalinización de agua de mar instalada, sistema que no se ha sobrepasado en su capacidad de diseño ni en su autorización. Asimismo, el agua que se consume (como agua potable y para uso industrial) y que se genera en la planta desaladora, es extraída directamente desde el mar, en conformidad con la autorización de la Directemar (Ord. N° 12.000/76 de 2 de junio de 2016), autorización que se encuentra vigente, y que no indica un máximo a extraer. De este modo, se estima que el consumo de agua en los meses indicados en la Resolución, por sobre lo establecido, en ningún caso ha provocado algún efecto ambiental en fuentes de aguas superficiales o subterráneas de carácter continental.</p> <p>Por lo tanto, atendido que la capacidad de la planta desaladora no ha sido sobre exigida ni sobrepasada, no se visualizan efectos negativos en el medio ambiente, puesto que la totalidad del agua ha sido tratada en la planta según las condiciones señaladas en las Res. Ex. N° 1204/2011, y Res. Ex. N° 116/2014, ambas del SEA de la Región de Atacama, que resolvieron las Consultas de Pertinencia relativas al proyecto de la planta desalinizadora y del almacenamiento y uso de agua desalada, que complementan la RCA 317/2009. De conformidad con las Res. Ex. N° 1204/2011, y Res. Ex. N° 116/2014, se dispuso la planta desaladora, que contempla piscinas de almacenamiento de agua de mar, de agua desalada y de salmuera consistente en piletas: a) Estanque pileta de 240 m³ para el almacenamiento de agua de mar; b) Estanque de 15 m³ para acondicionamiento del agua de mar para ser alimentada a la planta de osmosis reversa, con su correspondiente sistema de cloración; c) Tres estanques de 15 m³ cada uno para el almacenamiento de agua desalada; d) Un estanque pileta de 240 m³ para el almacenamiento de salmuera producto de rechazo de la planta de osmosis reversa. Esta será utilizada para el riego de caminos interiores de la planta y la mina, para reducir la emisión de material particulado; y e) Un estanque pileta de 540 m³ para almacenamiento de agua desalada. Por lo tanto, las instalaciones de la planta desaladora de agua de mar son idóneas para el tratamiento del 100% del recurso agua que se ha extraído del recurso utilizado.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No obstante lo anterior, se ajustará el consumo de agua a lo establecido en la RCA 317/2009, esto es un consumo de 6,1 m ³ /d para uso industrial y uso de agua potable.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Mantener el consumo de agua industrial y potable según lo autorizado en la RCA

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
22.	Acción	1 mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Instalación de caudalímetros de agua en las secciones de salida de agua, de la planta desaladora. Mantener un registro semanal del consumo de agua, de conformidad con los datos del caudalímetro.	Reportes de avance	3.900	Impedimentos
	Acotar el consumo de agua industrial y agua potable, al volumen autorizado en la RCA 317.			Mensual. Se adjuntará comprobante de la instalación de los caudalímetros mediante registro fotográfico fechado y georeferenciado. Se adjuntarán los comprobantes de adquisición de los caudalímetros.		N/A
	Forma de Implementación			Mantener un registro semanal del consumo de agua, mediante la instalación de caudalímetros de agua,		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
						N/A

	en todas las secciones de salida de agua desde la planta desaladora, para uso de la Planta.			Se adjuntará reporte mensual de consumo de agua potable e industrial.		
23.	Acción	En el tercer mes desde notificada la resolución que aprueba el PdC	Capacitaciones realizadas de acuerdo a lo señalado en forma de implementación.	Reporte Único	300	Impedimentos
	Capacitar anualmente a los trabajadores respecto del plan de consumo de agua industrial y potable, para un uso eficiente del recurso.			Reporte del séptimo mes: Informe de capacitación realizada: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.		N/A
	Forma de implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Capacitación anual a los trabajadores encargados del funcionamiento de la planta desaladora. El contenido mínimo de la capacitación será respecto de los caudales autorizados de consumo diario, medidas de cuidado del recurso agua, medidas de cuidado y operación de la planta desaladora, todo lo anterior enfocado en un uso eficiente del recurso.					N/A

3. ACCIÓN GENERAL APLICABLE A TODAS LAS ACCIONES

Acción aplicable a todos los hechos del presente PdC.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
24.	Acción	Se trata de una acción de carácter permanente, es decir, desde la aprobación del PdC, hasta su término.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	Reportes	0	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el presente Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC, y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°166/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente.			Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes		
	Forma de Implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la Resolución que apruebe el PdC se accederá al SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de					Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos

cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.

técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA.

4. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

4.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTAS, EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR

PLAZO DEL REPORTE (meses)	1	Mes desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	01	Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)
	02	Retiro del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiendo el producto en los silos autorizados para ello en la RCA (silos de cal agrícola, conchuela, y cal). De modo que sólo quede el acopio de carbonato de calcio autorizado en la RCA 317, y en las condiciones de la anterior acción N°1.
	10.	Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial, informe de

	resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del Plan. El Informe considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados; (b) Pérdida de estructuras subterráneas de especies geófitas identificadas (Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.
11	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, que contempla buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 1 Hectárea.
12.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, para relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal.
13.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo, donde se aplicarán las metodologías reproductivas, para cada órgano y/o estructura vegetal: METODOLOGIA PARA CACTÁCEAS: Extraer cladodios de especies de <i>Eulychnia acida</i> , aplicando la metodología del descepaado y posterior trasplante. La campaña consistirá en la extracción del material vegetal y posterior disposición en un sombreadero, durante 15 días, en espera de la cicatrización de la zona de corte. Luego se realizará una segunda campaña para realizar el trasplante de los individuos en la zona de reactivación. Posteriormente se realizará riego de los individuos mensualmente, medición de crecimiento y verificación de prendimiento una vez al mes durante un año. METODOLOGÍA PARA SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: Campaña de recolección de semillas para ser trasladadas a plantas nodrizas que se encuentren en el área de reactivación. Se verificará el estado de las semillas cada 2 meses durante 1 año. METODOLOGÍA PARA BULBOS: Campaña de recolección de bulbos para ser trasladados y trasplantados en el área de reactivación
16.	Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial de las especies, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del Plan. El trabajo de terreno o campaña considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.
17.	Ejecución de campaña de terreno respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 5 hectáreas; (b) Realizar una Campaña de perturbación Controlada; (c) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo.

	18.	Ejecución de campaña de Terreno: respecto a los cururos: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos y madrigueras; b) En el caso de encontrar individuos, realizar una campaña de captura y relocalización.
	22.	Acotar el consumo de agua industrial y agua potable, al volumen autorizado en la RCA 317.
PLAZO DEL REPORTE (meses)	2	Meses desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	03.	<p>Generación, por parte del Jefe de Planta, de una Bitácora Semanal que registre las revisiones y mantenciones respecto del sitio de confinamiento. La revisión consistirá en la inspección visual de todo el perímetro del recinto de confinamiento, con el objetivo de verificar el estado de los postes y de la malla raschel, como también identificar posible dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto.</p> <p>Se constatarán los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verificación de las acciones encomendadas, en su caso, para hacerse cargo y su seguimiento.</p> <p>A continuación se indican ejemplos de hallazgos y acciones correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rotura de malla raschell: reposición de malla -Se encuentre un poste suelto: acciones para su correcta fijación -Dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto: ajuste de la malla para impedir la dispersión.
	04.	<p>Se programará el sistema "PLC" (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso que incluye el funcionamiento operacional del silo de carbonato de calcio, puesto que el silo cuenta con un sensor conectado al sistema "PLC".</p> <p>Asimismo, en la programación del PLC para la producción de la Cal, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo.</p> <p>El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>
	08.	Encapsular la totalidad de las cintas transportadoras, que falta por encapsular.
PLAZO DEL REPORTE (meses)	3	Meses desde de la notificación de la aprobación del Programa.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	05.	Se instalará un sensor en el silo de cal agrícola, y luego se conectará el sensor al sistema PLC. Se programará el sistema "PLC" (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso al que se le incluirá el funcionamiento operacional del silo de cal agrícola. Asimismo, en la programación del PLC, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso de la capacidad del silo. El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.
	06.	Presentación de una "Consulta de Pertinencia", ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (SEA), respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.
	09.	Dejar fuera de servicio un estanque de combustible de 5 m ³ , de modo de circunscribirse por debajo del valor de 118 m ³ .
	20.	Elaborar los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos, cuyo contenido mínimo serán los siguientes: a) identificación de la flora y fauna comprometidos en el entorno del proyecto; b) dar a conocer las medidas específicas que se implementan en relación a las cactáceas, cururos, lagartijas y guanacos; c) referir las precauciones que deben tenerse para el cuidado de la flora y fauna del área del proyecto
	23.	Capacitar anualmente a los trabajadores respecto del plan de consumo de agua industrial y potable, para un uso eficiente del recurso.
PLAZO DEL REPORTE (meses)	6	Meses desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	14.	Completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066
	19.	Realizar capacitación anual a los trabajadores de Planta. Las Capacitaciones serán vinculadas al conocimiento y manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Proyecto.
	21.	Capacitar anualmente al personal de planta respecto del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna, por profesional competente del área de las ciencias biológicas.

PLAZO DEL REPORTE (meses)	8	Meses desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	15.	Generar un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco y ponerlo a disposición de CONAF.	
PLAZO DEL REPORTE (meses)	10	Meses desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	07.	Obtención de RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, en caso que la respuesta del SEA, y de los recursos administrativos interpuestos, a la Consulta de Pertinencia, de la Acción N° 6, indique que dicho aspecto debe ser evaluado ambientalmente.	
4.2 REPORTE DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual	x	
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	03.	Generación, por parte del Jefe de Planta, de una Bitácora Semanal que registre las revisiones y mantenciones respecto del sitio de confinamiento. La revisión consistirá en la inspección visual de todo el perímetro del recinto de confinamiento, con el objetivo de verificar el estado de los postes	

	<p>y de la malla raschel, como también identificar posible dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto.</p> <p>Se constatarán los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verificación de las acciones encomendadas, en su caso, para hacerse cargo y su seguimiento.</p> <p>A continuación se indican ejemplos de hallazgos y acciones correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rotura de malla raschell: reposición de malla -Se encuentre un poste suelto: acciones para su correcta fijación -Dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto: ajuste de la malla para impedir la dispersión.
04.	<p>Se programará el sistema "PLC" (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso que incluye el funcionamiento operacional del silo de carbonato de calcio, puesto que el silo cuenta con un sensor conectado al sistema "PLC".</p> <p>Asimismo, en la programación del PLC para la producción de la Cal, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo.</p> <p>El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>
05.	<p>Se instalará un sensor en el silo de cal agrícola, y luego se conectará el sensor al sistema PLC.</p> <p>Se programará el sistema "PLC" (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso al que se le incluirá el funcionamiento operacional del silo de cal agrícola.</p> <p>Asimismo, en la programación del PLC, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso de la capacidad del silo.</p> <p>El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>
06.	<p>Presentación de una "Consulta de Pertinencia", ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (SEA), respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.</p>
10.	<p>Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del Plan. El Informe considerará al menos lo siguiente: (a) Perdida de individuos no erradicados; (b) Perdida de estructuras subterráneas de</p>

		especies geófitas identificadas (Bulbos); (c) pérdida de germoplasma de especies arbustivas (Semillas); (d) Pérdida de alimento de especies herbívoras que habitan y circundan el área; y (d) Retraso en la generación de nuevos individuos de las distintas especies, a partir de la recolección de germoplasma que se debía realizar de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1c de la Adenda 2.
	11	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, que contempla buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 1 Hectárea.
	12.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, para relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal.
	13.	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo, donde se aplicarán las metodologías reproductivas, para cada órgano y/o estructura vegetal: METODOLOGÍA PARA CACTÁCEAS: Extraer cladodios de especies de <i>Eulychnia acida</i> , aplicando la metodología del descepado y posterior trasplante. La campaña consistirá en la extracción del material vegetal y posterior disposición en un sombreadero, durante 15 días, en espera de la cicatrización de la zona de corte. Luego se realizará una segunda campaña para realizar el trasplante de los individuos en la zona de reactivación. Posteriormente se realizará riego de los individuos mensualmente, medición de crecimiento y verificación de prendimiento una vez al mes durante un año. METODOLOGÍA PARA SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: Campaña de recolección de semillas para ser trasladadas a plantas nodrizas que se encuentren en el área de reactivación. Se verificará el estado de las semillas cada 2 meses durante 1 año. METODOLOGÍA PARA BULBOS: Campaña de recolección de bulbos para ser trasladados y trasplantados en el área de reactivación
	14.	Completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066
	16.	Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial de las especies, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del Plan. El trabajo de terreno o campaña considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.
	17.	Ejecución de campaña de terreno respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 5 hectáreas; (b) Realizar una Campaña de perturbación Controlada; (c) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo.

	18.	Ejecución de campaña de Terreno: respecto a los cururos: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a lo menos: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos y madrigueras; b) En el caso de encontrar individuos, realizar una campaña de captura y relocalización.
	22.	Acotar el consumo de agua industrial y agua potable, al volumen autorizado en la RCA 317.
	16.	Elaborar Informes Mensuales de avance de implementación de las campañas de terreno, y un Informe Final, que recopile todo el trabajo realizado, lo que considerará estado inicial de las especies, informe de resultados de campaña de terreno y conclusiones respecto de si se han eliminado, contenido y/o reducido los efectos de la inejecución de las medidas del Plan. El trabajo de terreno o campaña considerará al menos lo siguiente: (a) Pérdida de individuos no erradicados y que se debían radicar, de acuerdo a la tabla N°1 del Anexo 9 de la Adenda 2; (b) Las condiciones de los sitios de liberación en que estos individuos debían ser radicados.
	03.	Generación, por parte del Jefe de Planta, de una Bitácora Semanal que registre las revisiones y mantenciones respecto del sitio de confinamiento. La revisión consistirá en la inspección visual de todo el perímetro del recinto de confinamiento, con el objetivo de verificar el estado de los postes y de la malla raschel, como también identificar posible dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto. Se constatarán los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verificación de las acciones encomendadas, en su caso, para hacerse cargo y su seguimiento. A continuación se indican ejemplos de hallazgos y acciones correctivas: -Rotura de malla raschell: reposición de malla -Se encuentre un poste suelto: acciones para su correcta fijación -Dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto: ajuste de la malla para impedir la dispersión.

4.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	12	Meses a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	Todas	Todas las Acciones.

Anexo N° 1 Informe de Estimación de Emisiones

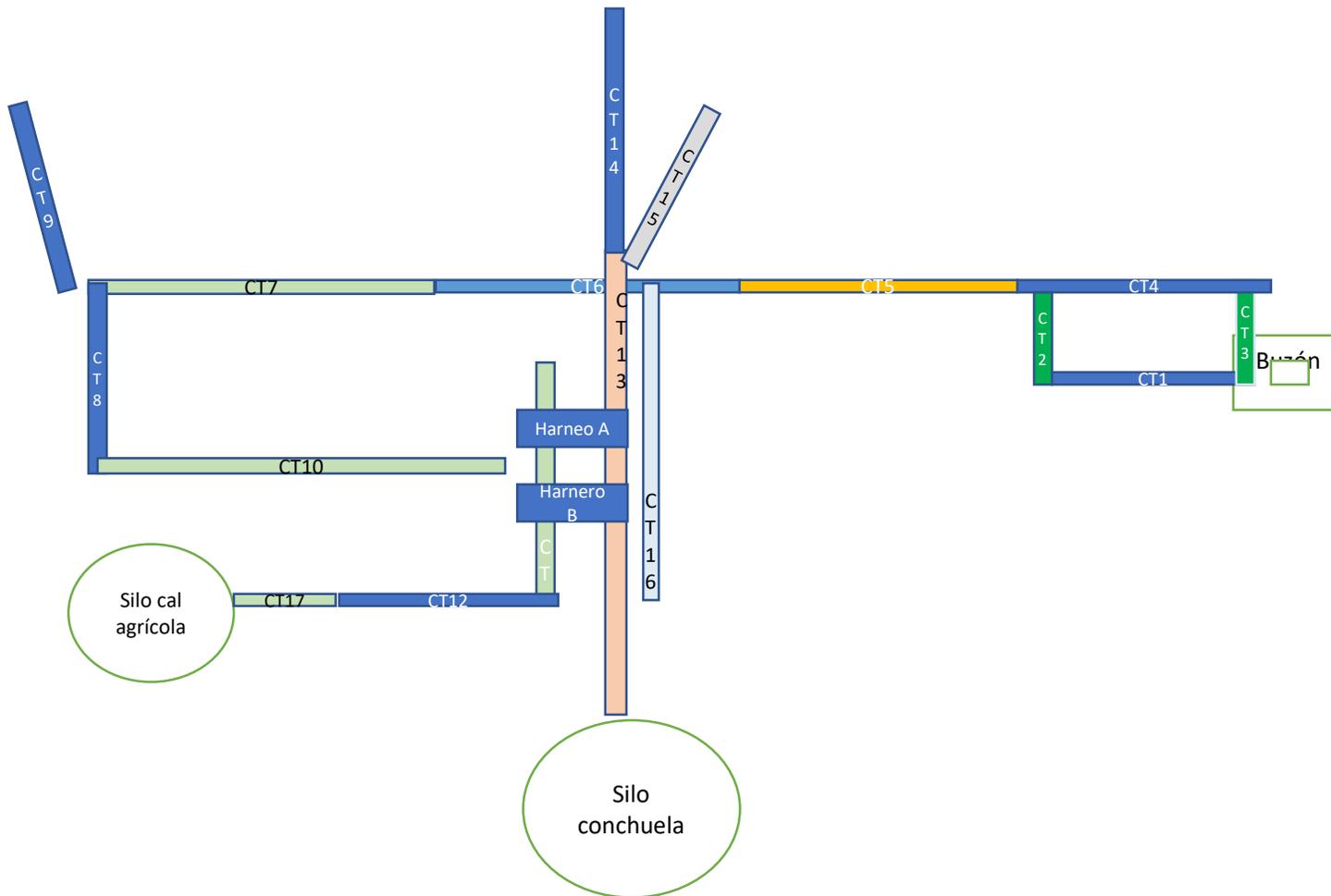
Actividad Emisora	Factor de Emisión		Nivel de
Erosión eólica en pila de acopio	0,00359	Ton/ha	1
Transferencia de mineral			
Cinta transportadora 1	0,03	kg/ton	14370
Cinta transportadora 2			12933
Cinta transportadora 3			12933
Cinta transportadora 4			12933
Cinta transportadora 5			12933
Cinta transportadora 7			12933
Cinta transportadora 9			12933
Cinta transportadora 11			12933
Cinta transportadora 14			12933
Cinta transportadora 15			12933
Cinta transportadora 16			12933

Actividad	Emisión de MP10 (Ton/año)
ha/año	0,004
Ton/año	0,431
	0,388
	0,388
	0,388
	0,388
	0,116
	0,388
	0,388
	0,388
	0,388
	0,388

Anexo 2 Identificación de Cintas Transportadoras a Encapsular

	E	N
CT1 Pto A	307132,138	6933477,62
Pto.B	307132,548	6933489,27
CT2 Pto A	307132,138	6933477,62
PtoB	307146,005	6933474,95
CT3 Pto A	307146,005	6933474,95
PtoB	307144,597	6933484,5
CT4 Pto A	307146,005	6933474,95
Pto B	307143,405	6933482,47
CT5 Pto A	307143,405	6933482,47
Pto B	307146,078	6933503,7
CT7 Pto A	307143,660	6933508,038
Pto B	307148,873	6933540,1
CT9 Pto A	307148,873	6933540,1
Pto B	307140,483	6933510,29
CT11 Pto A	307151,058	6933525,36
Pto B	307143,387	6933525,24
CT14 Pto A	307134,565	6933510,13
Pto B	307179,475	6933520,71
CT15 Pto A	307134,565	6933510,13
Pto B	307160,472	6933501,1
CT16 Pto A	307139,294	6933512,25
Pto B	307151,255	6933506,71

Cintas Transportadoras a Encapsular:	
CT1	100%
CT2	100%
CT3	100%
CT4	100%
CT5	100%
CT7	30%
CT9	100%
CT11	100%
CT14	100%
CT15	100%
CT16	100%



	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

MANUAL DE SEGURIDAD

MANEJO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

1. OBJETIVOS
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DOCUMENTOS RELACIONADOS
5. RESPONSABILIDADES
6. DESCRIPCIÓN
7. MODIFICACIONES A ESTE MANUAL
8. FLUJOGRAMA DE EMERGENCIAS
9. ANEXOS

Cargo	Nombre	Firma
Realiza Departamento Prevención de Riesgo	Eduardo Tapia T	
Revisa Gerente de Operaciones	Sergio Chaparro	
Aprueba Gerente General	José Tomas Ovalle	

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

1. OBJETIVOS

Contar con un Manual de seguridad de combustibles líquidos, que permita cumplir con la legislación vigente y desarrollar actividades en forma segura en Sociedad Contractual Minera B y T “CALCHILE”, determinando recursos, coordinaciones, medios de comunicación y responsabilidades, con el fin de controlar los riesgos de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o medio ambiente, de esta forma disminuir los tiempos de interrupción de las actividades y logrando mitigar los efectos negativos que puedan afectar al medio ambiente y a las personas.

2. ALCANCE

Este Manual es aplicable a todas las personas que trabajan o prestan servicios durante la ejecución de los trabajos de Sociedad Contractual Minera B y T “CALCHILE”.

3. DEFINICIONES

3.1 Accidente: Toda lesión que sufra una persona a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte.

3.2 Accidente de Trayecto: Son los ocurridos en el trayecto directo de ida o regreso entre la casa habitación y el lugar de trabajo.

3.3 Equipo de Protección Personal (EPP): Son aquellos dispositivos, accesorios, elementos o vestimentas de diversos diseños, que emplea el trabajador para protegerse de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

3.4 Zona de Seguridad: Lugar de encuentro y libre de riesgo definida en las instalaciones y faenas de la empresa, en el caso que ocurra una emergencia.

3.5 Vía de Evacuación: Ruta preestablecida para el escape del personal hacia las zonas de seguridad definidas por la empresa o mandante.

3.6 Accidente Fatal: Es aquel accidente en que resulta uno o más trabajadores fallecidos a causa o con ocasión del trabajo.

3.7 Zona de Peligro: Sector señalado con un potencial de riesgos alto.

3.8 Combustibles Líquidos: Mezcla de hidrocarburos en estado líquido a temperatura de 37,8°C (100°F) y presión máxima absoluta de 275 kPa (39,8 psi) utilizado para generar energía por medio de la combustión o para otros fines industriales.

3.9 Derrame: Se entenderá por derrame una cantidad vertida fuera del recipiente de contención superior a 5 Litros de sustancia peligrosa lo cual constituirá razón para aplicar un plan de emergencia. En cantidades inferiores a 5 litros se controlara de forma directa por el personal usuario.

3.10 Fuente de Ignición: Todo elemento o dispositivo, que por su modo de uso u operación es capaz de proveer la energía necesaria para encender mezclas de vapores combustibles y aire cuando se introduce en dicha mezcla cuando la mezcla entra en contacto con él.

3.11 Temperatura de Ignición: Temperatura mínima para que en una sustancia se inicie en ella, una combustión auto-sostenida, independiente de una fuente de energía externa. Se conoce también como temperatura de encendido, de auto-combustión o de auto-ignición.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

3.12 Punto de Inflamación: Temperatura mínima, medida en líquido, a la cual el producto desprende suficientes vapores para formar en el aire, cerca de la superficie del líquido o dentro del recipiente una mezcla inflamable.

3.13 Organismo Administrador: Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), organismo al cual es adherente la Empresa.

3.14 Incendio: es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos. A los efectos del agente extintor que debe usarse en cada caso, se contemplan cuatro tipos de incendio:

- **Clase A:** incendios de materias sólidas, que implican madera, tejidos, goma, papel y algunos tipos de plástico o sintéticos. Los agentes más utilizados para combatir este tipo de fuego son: agua, Polvo Químico Seco, Compuestos Halogenados y Espumas.

- **Clase B:** incendios de materias líquidas, que implican gasolina, aceites, pintura, gases y líquidos inflamables y lubricantes. Los agentes extintores para combatir este tipo de fuego son: Polvo Químico Seco, Anhídrido carbónico, espumas.

- **Clase C:** Incendios de materias gaseosas, como la mayor parte de los gases combustibles. Los agentes para combatir este tipo de fuego son: Polvo Químico Seco, Anhídrido Carbónico.

- **Clase D:** incendios que implican metales combustibles, como el sodio, el magnesio o el potasio u otros que pueden entrar en ignición cuando se reducen a limaduras muy finas en presencia de calor. Los agentes extintores son específicos por cada metal.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

4.- DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Decreto Supremo 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”.
- Supremo 594/1999 “Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

5. RESPONSABILIDADES

5.1.- Gerente General

- Tiene la responsabilidad social y moral con la comunidad de fomentar un ambiente en donde su personal no se exponga a riesgos que no se encuentren controlados eficazmente y que no garantice que en la ejecución de la tarea que se va a realizar la posibilidad de sufrir un accidente se haya reducido al mínimo.
- Tiene la obligación de dar cumplimiento y respetar todas las disposiciones legales que rigen el tema de seguridad, salud y medio ambiente.
- Entregar el apoyo y fomento a las actividades de prevención de riesgos.

5.2.- Gerente Operaciones

- Aprobar el presente Manual y asignar los recursos necesarios para su correcta aplicación.
- Mantener los estándares de seguridad en todo momento. Será quien tenga la potestad para modificar y/o mejorar los sistemas de trabajo en la Estación de surtidora de combustibles líquidos, de manera tal, que todos los que allí

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

desarrollen sus actividades diarias lo hagan en un ambiente libre de peligros no identificados.

- Incentivar al personal que participa en la empresa, que tomen conciencia de sus obligaciones en materias de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con el propósito de disminuir la probabilidad de ocurrencia de hechos no deseados.

5.3.- Prevención de Riesgos

- Es responsable de desarrollar, implementar, coordinar y controlar las actividades de prevención de riesgos e higiene durante la ejecución de los trabajos teniendo en consideración las políticas de la empresa.
- Asesorar a la supervisión, en la aplicación y entendimiento de normas y procedimientos de la aplicación del proceso.
- Difundir y hacer a todos los miembros responsables de la ejecución de los trabajos, el control de riesgos operacionales y de gestión ambiental.
- Realizar inspecciones para verificar acciones y condiciones inseguras en la instalación y recomendar medidas preventivas y correctivas.
- Investigar accidentes y llevar registros estadísticos de seguridad.
- Capacitar a los trabajadores de la Estación Surtidora en temas relativos a seguridad, salud y medio ambiente.
- Entrenar a los trabajadores en el uso de extintores y respuesta frente a emergencias.
- Asesorar a la administración y gerencia en aspectos relacionados con seguridad entre la Empresa y Organismos externos.
- Deberá dejar constancia de la asesoría en el libro de inspecciones, el que estará permanentemente en el lugar de la Estación de Servicio y a disposición de SEC.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

5.4.- De los Trabajadores (Atendedores de combustibles)

- Conocer y aplicar este Manual.
- Cumplir con el Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad.
- Usar los EPP correspondiente.
- Informar oportunamente condiciones de su lugar de trabajo que pueda producir un evento no deseado.
- Respetar al pie de la letra los Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS).
- Asistir a las charlas de seguridad.
- Obedecer las instrucciones de seguridad impartidas por la supervisión.

6.- DESCRIPCIÓN

6.1.- SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES A VEHICULOS

Cuando se expende combustibles, se deberá dar estricto cumplimiento a las medidas de seguridad indicadas en las “Señaléticas de Seguridad” presentes en las columnas que se encuentran en las islas, cuya responsabilidad de aplicación importan por igual tanto al conductor del vehículo como al administrador y atendedor de combustibles, destacándose:

- No fumar
- Detener Motor
- No vender a particulares

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

6.2.- DESCARGA DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

6.2.1 Llegada del Camión Estanque a la Instalación

- a) Revisar la documentación (guía o factura) con el fin de verificar la correcta facturación y que los volúmenes y productos correspondan a lo solicitado.
- b) Comprobar que todos los sellos de las válvulas y de las escotillas domo, se encuentren en perfecto estado (sin señales de violación o alteración), y que exista coincidencia entre la numeración de ellos y la que aparece en la documentación.
- c) Verificar los volúmenes observando las flechas en cada compartimiento.

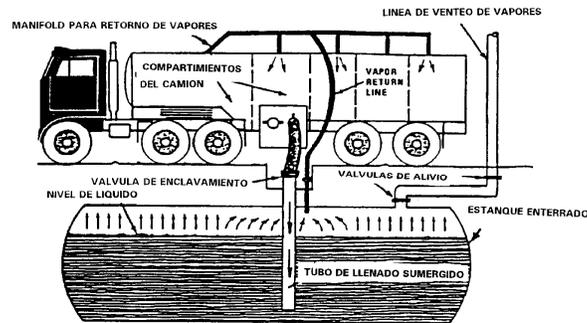
6.2.2 Procedimiento de Descarga

- a) Pesar el camión en romana camionera bajo silo de despacho de cal
- b) En la zona donde está ubicado el estanque, debe existir un letrero **“PROHIBIDO FUMAR”**, que sea visible desde unos 15 metros.
- c) Antes de comenzar la descarga, la persona encargada, debe verificar que el estanque esté identificado con el producto que contiene, no contenga agua y tenga la capacidad suficiente para recibir el combustible
- d) El camión al descargar combustible en la empresa, deberá quedar en la posición más fácil de salida posible.
- e) El encargado de la recepción del combustible, u otra designada en caso de ausencia, será el responsable de observar durante todo el tiempo la descarga de éste.
- f) Antes de comenzar la descarga, la persona encargada, debe verificar que el estanque esté identificado con el producto que contiene, no contenga agua y tenga la capacidad suficiente para recibir el combustible.
- g) Antes de comenzar la operación de descarga, se deberá aislar la zona, con barreras a 7 metros aproximadamente del sector de interconexión entre el

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

camión y el estanque, además deben existir extintores multipropósito en lugares de fácil acceso y a una distancia de 3 metros aproximadamente.

- h) Se debe interrumpir toda actividad que pudiera generar fuego o chispas. Ejemplo: Esmerilado, soldadura, corte con oxígeno.



- i) Se prohíbe estacionar vehículos en un radio de 7 metros de la unidad de suministro.
- j) Antes de abrir la válvula de descarga del camión, el chofer deberá proceder a hacer contacto con la parte metálica de la manguera y la tapa de la cañería de descarga del estanque de la instalación (antes de procederla a abrir), para eliminar la posible electricidad estática que se pudiera haber acumulado.
- k) El chofer deberá manipular las válvulas del camión y el encargado de la recepción deberá manipular las válvulas del estanque.
- l) Mientras dure la descarga del combustible, tanto el chofer como el encargado de la recepción, no deben alejarse del lugar.

6.2.3 Finalizada La Descarga

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- a) Vaciar el contenido de la manguera.
- b) Realizar los estrujes en cada compartimiento del estanque, comprobando que las válvulas de fondo se encuentren abiertas. Este proceso se hará por cada producto y se depositara en el estanque que corresponda.
- c) Finalizado el estruje, verificar que los compartimientos del estanque se encuentren secos, como también las cámaras recuperadoras de derrames de los estanques.
- d) Una vez aquietado el nivel de combustible, se debe realizar una medición final de los estanques que participaron en la descarga, controlando la existencia de agua, acción que se hará efectiva en conjunto con el chofer.
- e) Cualquier diferencia o anomalía se anotara en el reverso de la copia de la guía o factura de despacho que se devuelve a la Planta.

6.2.4 Procedimiento de Emergencia

- a) Si por algún motivo se produce un derrame de combustible, se debe cortar inmediatamente el paso de combustible y se deberá controlar éste, mediante arena o tierra, que debe estar a la mano y en recipientes, por ningún motivo el combustible debe alcanzar el alcantarillado público.
- b) En caso de incendio, cerrar las válvulas y tapas del estanque y actuar con los extintores llamando además a los bomberos y a la empresa distribuidora de combustible.

6.2.5 Distancias de Seguridad Durante la Descarga de Combustible.

- a) Tres metros alrededor de la cañería de carga del estanque y hasta una altura de medio metro.
- b) Un metro y medio alrededor de la cañería de ventilación del estanque y proyección hasta el suelo, si la salida de la ventilación es hacia abajo.
- c) Siete metros alrededor del camión estanque.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

6.3.- INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL MANEJO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Al estar a cargo de una Estación Surtidora de combustibles líquidos se debe saber:

6.3.1 Propiedades de los productos:

- a) Si hay en el aire pequeñas cantidades de vapores de productos, particularmente gasolina, se pueden formar una mezcla inflamable que se encenderá por una llama, una existencia eléctrica, una chispa u otra fuente de ignición.
- b) Los vapores son más pesados que el aire. En caso de producirse derrame o una fuga, estos pueden desplazarse a nivel de suelo y/o penetrar en desagües y descender hasta el nivel más bajo del terreno.
- c) Los hidrocarburos flotan en el agua. Cuando se produce una fuga o derrame en lugares cubiertos de agua, el producto se esparce en la superficie de la misma. Si el derrame llega a una alcantarilla o curso de agua, puede ser transportado a considerable distancia, hasta una zona donde pueda constituir peligro. Dada esta condición de inmediato controlar, manteniendo alrededor baldes con arena, vaciándolos donde se encuentra el agua para evitar el aumento del volumen del derrame.

6.3.2 Operaciones Seguras:

- a) Se contará con el Personal Autorizado y Capacitado para manipular el combustible de las instalaciones. Cualquier transgresión de esto debe ser sancionada.
- b) Se contará con todos los medios posibles para evitar derrames que se pudiesen producir al cargar combustible a los vehículos. Si por alguna razón esto no fuera posible y se producen, deberá inmediatamente a limpiar la zona

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

del derrame. El material utilizado para contener y recoger el derrame de combustible, deberá ser dispuesto adecuadamente, para no impactar el medio ambiente ni generar un foco de riesgo

- c) Se mantendrá los equipos y accesorios en todo momento limpios (contenedor de derrame, surtidor, etc.), y se asegurará el buen funcionamiento de éstos. Se reportará a la brevedad cualquier desviación a lo anterior y se asegurará su corrección
- d) Existirá permanente control de que las señalizaciones (letreros “No Fumar”, identificación del combustible en el surtidor y estanque; identificación del tablero eléctrico; de las barreras para aislar la zona para la descarga de los camiones, etc.) estén y permanezcan en buen estado, como asimismo los extintores estén aptos para funcionar en cualquier momento.

6.3.3 Medidas de Seguridad en Zona de Expendio:

- a) Que existan extintores de incendio tipo ABC.
- b) Que la zona de seguridad y de servicios se encuentren demarcadas.
- c) Que estén instalados los letreros de seguridad.
- d) Que existan barreras de contención.
- e) Dentro de la zona de seguridad, no permita más de un vehículo a la vez.
- f) Controlar y si es necesario suspender el ingreso de los vehículos a la instalación, manteniendo despejada la zona de la estación surtidora cuando se esté descargando los líquidos combustibles.
- g) Y lo más importante, no intervenir el sistema más allá del procedimiento de operación de expendio.

6.4.- PLAN DE MANTENIMIENTO E INSPECCION DE LA INSTALACION

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- a) El operador de la instalación de CL, deberá velar por su correcta operación, mantenimiento e inspección, a objeto de desarrollar las actividades en forma segura, eliminando o controlando los eventuales riesgos que la operación presente para las personas, equipos y ambiente. Reportará a la brevedad cualquier desviación a lo anterior y se asegurará su corrección
- b) La estación surtidora tendrá un plan de mantenimiento preventivo, realizada por personal calificado para tal actividad.
- c) Queda prohibido reparar o cambiar equipos, mecanismos, sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos, mecánicos, etc., sin haber sido expresamente autorizado para ello.
- d) Se realizarán inspecciones periódicas cumpliendo con el programa de mantención y lo indicado por la normativa vigente.
- e) Se realizarán inspecciones periódicas de acuerdo a un calendario previamente establecido, los equipos críticos tales como: los extintores de incendio, compresores, luces de emergencia, paradas de emergencia, etc.

6.5.- RELACIONES CON CONTRATISTAS EN ASPECTOS DE SEGURIDAD Y DURANTE EMERGENCIAS

- a) No se podrá realizar ninguna clase de trabajos de construcción, remodelación, montaje, reparación y/o mantenimiento en la instalación, a cargo de contratistas sin programar debidamente las faenas.
- b) Todo contratista deberá dar fiel cumplimiento en lo que corresponda a los establecido en: Ley 16.744 “sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, Ley 19.300 “sobre bases generales del medio ambiente”.
- c) Además deberá dar cumplimiento a todo decreto, reglamento, modificación o nuevo reglamento o dictamen que se refiera a la materia.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

d) El contratista será responsable de tener en cada trabajo de servicio que ejecute, un ejemplar del presente Manual de Seguridad, al cual tendrán acceso todos los trabajadores.

6.5.1 Exigencias a Contratistas:

- **Afiliación a Mutualidad:** Todo contratista deberá estar afiliado a un Organismo Administrador de la Ley 16.744, requisito que certificara ante la Empresa, mediante documento otorgado por la Mutualidad respectiva.

- **Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad:** Cuando corresponda, de acuerdo a la legislación vigente, todo contratista estará obligado a establecer y mantener al día un Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyo cumplimiento será obligatorio para sus trabajadores.

- **Contratación Personal Contratista:** Toda entrevista, selección y/o contratación de personal que realice un contratista para el trabajo de servicio, deberá ser efectuada fuera de las dependencias de la Empresa.

- **Antecedentes del Personal:** Todo contratista deberá mantener en sus instalaciones de faena, los siguientes antecedentes de cada uno de sus trabajadores (Nombre y Apellidos; Cedula de identidad; fecha de nacimiento; estado civil; domicilio; especialidad; capacitación comprobada en Prevención de Riesgos, entregada por el contratista o la Empresa (mantener registros)).

- **Instrucción al Personal:** El contratista deberá tener un programa de instrucción básico para el persona que contrate, el cual deberá contemplar: Instrucción sobre las labores que debe realizar el trabajador antes de iniciar u ordenar un trabajo o tarea, sobre en qué consiste ésta, métodos de trabajo

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

a emplear y los riesgos de accidentes existente o que se puedan crear durante su desarrollo, y puedan afectar al trabajador; Instrucción sobre el manual de seguridad de combustibles líquidos, que el trabajador deberá observar y cumplir durante el desarrollo de sus funciones; Instrucción sobre comunicaciones que debe mantener el trabajador con su línea de mando y viceversa, de tal forma que las informaciones sean precisas, no dejando dudas que comprometan el objetivo y por ende ocasionen accidentes; Control de asistencia y materias tratadas.

- **Identificación del Contratista en Terreno:** Todo trabajador del Contratista mientras permanezca en las instalaciones de la Empresa deberá usar ropa que lo identifique con el nombre o logotipo del contratista.
- **Equipo de Protección Personal:** Todo Contratista deberá proporcionar a sus trabajadores, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor, el equipo de protección personal certificado que la faena requiera. Por ejemplo: Casco de seguridad con barbiquejo; anteojos de seguridad; protector auditivo; zapatos de seguridad; guantes de cuero; respirador; arnés de seguridad, etc. Además el contratista deberá instruir sobre el uso de los EPP. El uso de los EPP será de uso obligatorio a contar del primer día de trabajo. El no cumplimiento de esta disposición será causal para ordenar el retiro de las faenas a los trabajadores que no cuenten y/o no usen sus EPP o se encuentren éstos deteriorados, en mal estado de conservación o no cumplan con su objetivo.
- **Áreas de Trabajo:** El contratista antes de iniciar un trabajo de servicio, deberá interiorizarse de los riesgos que presentan el área y sector donde se desarrollaran las faenas. Con este fin, deberá solicitar antecedentes y asesoría técnica a la supervisión de la empresa.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- **Informe de Accidente:** Todo accidente con o sin tiempo perdido, producido por el contratista, deberá ser informado en forma inmediata a la supervisión de la empresa y posteriormente deberá entregar el informe del accidente ocurrido.

- **Emergencias:** La empresa contratista debe solicitar y difundir a sus trabajadores el plan de emergencia del área donde se ejecutara sus trabajos, registrando esta actividad. Debe identificar las potenciales situaciones de emergencia que puedan derivarse de las actividades y operaciones que ellas realicen, y establecer los procedimientos apropiados con el fin de prevenir la probabilidad de daños, lesiones y enfermedades, así como mitigar sus consecuencias. La empresa contratista es responsable de informar oportunamente al supervisor de la empresa principal sobre las situaciones de emergencias identificadas en sus actividades, así como de los procedimientos establecidos para su atención. La empresa contratista deberá presentar plan para el manejo de emergencias, previamente deben hacer una correcta evaluación de riesgos en sus operaciones, se mencionan algunos tipos de accidentes que pudieren acontecer: incendios, caída desde altura (operación de rescate), incidente en espacio confinado (operación de rescate), explosión gases comprimidos, explosión de hidrógeno, accidente personal grave, contacto con fuentes de energías o sustancias peligrosas no controladas, etc.

6.6. PROCEDIMIENTO PARA OTORGAR PERMISOS PARA REALIZAR TRABAJOS DE CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO E INSPECCION.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

6.6.1 Comunicación a la Empresa sobre trabajos a ejecutar.

Sera obligación del contratista comunicar a la supervisión de la empresa principal, acerca de trabajos que signifiquen interferir con los trabajos propios de la estación surtidora a fin de que se tome conocimiento y se pueda coordinar sus trabajos y operaciones.

El contratista deberá exigir nombre y firma del supervisor de la empresa principal, que tomo conocimiento de la mencionada comunicación.

6.6.2 Trabajos en días sábados, domingos y/o festivos.

El contratista que por razones de emergencia o programación, tenga que efectuar trabajos en días sábados, domingos y festivos, deberá comunicar dicha situación a la supervisión de la empresa principal, avisando sobre la jornada de trabajo. Esta comunicación será entregada a más tardar a las 14:00 horas del día viernes o el día anterior al festivo que corresponda.

6.6.3 Permiso de Trabajo “Fuera de Rutina”.

El contratista deberá solicitar el citado permiso al Supervisor de la empresa principal para los siguientes trabajos:

- Movimiento de máquinas o equipos superior a 1 tonelada.
- En altura sobre 4 mts.
- En cubiertas de techos o entretechos.
- En espacios confinados.
- En caliente/ oxicorte/ soldaduras llama abierta/ soldadura eléctrica.
- Trabajo en equipos energizados o presurizados con productos químicos.

6.7. INVESTIGACION DE ACCIDENTE

6.7.1 De la Notificación del Accidente del Trabajo

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Todo trabajador que sufra un accidente, por leve o sin importancia que le parezca, debe dar cuenta en el acto a su jefe inmediato o en su defecto al administrativo. Si el accidentado no pudiera hacerlo, debe dar cuenta del hecho cualquier trabajador que lo haya presenciado.

Todo accidente debe ser denunciado de inmediato y en ningún caso en un plazo que exceda a las 24 horas de acaecido; al no hacerlo así se puede perder los derechos y beneficios que otorga la Ley de Accidentes.

La denuncia de accidente en el formulario que proporcione la Mutualidad y la distribuirá de la siguiente forma:

- Original de Asociación Chilena de Seguridad
- 1 Copia (archivo de la empresa)
- 1 Copia (se adjunta al reporte mensual de accidentes)

Accidente del Trayecto: En este caso, el afectado debe dejar constancia del suceso en la posta, hospital o comisaría más cercana al lugar del accidente. Posteriormente deberá avisar a la empresa a objeto de que esta extienda una denuncia de accidente de trayecto.

La ocurrencia del accidente de trayecto directo debe ser acreditada por el afectado, ante el respectivo Organismo Administrador mediante parte de Carabineros, o certificado del centro asistencial en donde fue atendido, u otros medios igualmente fehacientes.

6.7.2 Investigación de los Accidentes del Trabajo

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- a) Será obligación del jefe directo, comunicar en forma inmediata al encargado de prevención de riesgos y al comité paritario (cuando se cumplan los requisitos de su existencia), de todo accidente que pudiese implicar incapacidades permanentes o muerte al accidentado y también de aquellos hechos materiales que potencialmente revisten gravedad, aunque no hayan resultado lesionados.
- b) El jefe de inmediato deberá informar al administrador de la empresa sobre las causas del accidente, y deberá practicar una investigación completa para determinar las causas que lo produjeron. Estos antecedentes deberán ser enviados al encargado de prevención de riesgos para su estudio y análisis.
- c) El trabajador que haya sufrido un accidente de trabajo y que, a consecuencia de ello, sea sometido a tratamiento médico, no podrá trabajar en la empresa sin previamente presentar un certificado de alta dado por la Mutualidad adherida. Este control será de responsabilidad del administrativo de la empresa.

6.7.3 Accidentes con Combustibles Líquidos

En cuanto a los accidentes derivados de los combustibles líquidos, los operadores de las instalaciones de CL, deberán informar a la Superintendencia, como cualquier otro organismo público que lo requiera para el ejercicio de sus funciones, los accidentes descritos a continuación, que ocurran en sus equipos e instalaciones:

- a) Explosión
- b) Atentado
- c) Incendio
- d) Contaminación de un CL con otro de menor punto de inflamación en procesos de recepción de productos, en instalaciones de abastecimiento de CL a vehículos.
- e) Volcamiento de vehículo que transporta CL, con o sin derrame de la carga.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- f) Derrame de CL superior a 5m³ en las instalaciones de CL. Para el caso de instalaciones de abastecimiento de CL deberán informarse todos los derrames superiores a 200 Litros.
- g) Filtración de CL en tanques y tuberías enterradas, y fondos de tanques sobre superficie.
- h) Escape incontrolado a la atmosfera, superior a 800 (lts/día) de CL altamente volátil, entre otros, clase IA.
- i) Hecho derivado del manejo de CL, que origine la muerte de uno o más personas o impida a las personas afectadas desarrollar las actividades que normalmente realizan, más allá del día del accidente.
- j) Daño a la propiedad que afecte el normal desarrollo de la actividad de CL que se estime superior a 100 UTM.
- k) Cualquier otro siniestro que por su característica y naturaleza, sea de similar gravedad a los ya mencionados.

La obligación de informar el accidente deberá cumplirse dentro de las 24 horas siguientes de la ocurrencia del hecho o de su detección. Dicho informe deberá considerar la siguiente información:

- a) Antecedentes de la empresa o persona natural que opera la instalaciones de CL: nombre o razón social, RUT, dirección, teléfono, representante legal (si corresponde), identificación de la instalaciones siniestrada.
- b) Antecedentes del propietario de la instalación, nombre o razón social, RUT, dirección teléfono, representante legal (si corresponde).
- c) Tipificación del accidente de acuerdo a la descripción entregada en el artículo anterior.
- d) Información general del accidente: descripción detallada de los hechos, fecha, hora, lugar exacto, condiciones ambientales, personas involucradas,

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

tipo CL y volumen involucrado, duración, estimación de la detención de la operación, participación de terceros.

- e) Descripción de las circunstancias que originaron el accidente y sus efectos en la condición de seguridad de la instalación de CL afectada.
- f) Consecuencias del accidente: persona (s) lesionada (s) y/o fallecida (s), daños a la propiedad, ya sea de la instalación o de terceros, contaminación del medio ambiente, consecuencias en la producción y/o suministros de CL.
- g) Identificación de organismos relacionados en el control de accidente: centro asistencial u hospitalario, carabineros de Chile, compañía del cuerpo de bomberos de Chile, gobernación marítima, entre otros.
- h) Antecedentes de la persona responsable de la elaboración del informe: RUT, profesión, cargo, dirección, teléfono.

El operador de la instalación de CL, deberá entregar a la Superintendencia dentro de los 30 días hábiles de acaecido el accidente, un informe que contenga:

- a) Causas del accidente, tanto directas como indirectas.
- b) Acción implementada para evitar la ocurrencia de hechos de similar naturaleza.
- c) Acción correctiva definitiva, incluyendo el plan o actividades previstas para su implementación y seguimientos.
- d) Accidentes o incidentes ocurridos con antelación en la unidad siniestrada.
- e) Informes técnicos que avalen las causas identificadas del accidente.
- f) Consecuencias finales del accidente, avaladas por informes técnicos.
- g) Para todo accidente que involucre vehículos de transporte de CL, se deberá acompañar copia del parte policial.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Si la empresa se ve afectada por un accidente, será responsable de evaluar y/o inspeccionar dicho producto antes de ser puesto nuevamente en operación, dejando registro de ello.

6.7.4 Obligaciones de la gerencia, del servicio de prevención de riesgos, de los supervisores y de los trabajadores.

6.7.4.1 Obligaciones generales para todos los que laboran y prestan servicios a la instalación, las acciones indicadas a continuación:

- Mantener el funcionamiento de la Estación Surtidora de acuerdo a las normas legales vigentes y las contenidas en presente MSCL.
- Asegurarse que el expendio de CL se realice bajo estrictas normas de seguridad que garantice la integridad de los Empleados, clientes, bienes y medio ambiente.
- Velar porque se mantenga el lugar de trabajo limpio, ordenado y en condiciones ambientales adecuadas; además, controlar el uso de vestuario adecuados a la labor.
- Investigar todos los incidentes y accidentes del trabajo, corregir sus causas y realizar el seguimiento correspondiente.
- Investigar e informar al SEC cualquier accidente que ocurra en sus equipos o instalaciones y que estén relacionados con: explosión, incendios, fugas, filtración de tuberías enterradas, cualquier otro siniestro derivado del manejo de CL que revista características de gravedad para personas y/o el medio ambiente.
- Inspeccionar periódicamente los elementos de protección personal, disponiendo el reemplazo inmediato de aquellos que se encuentren defectuosos.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- Paralizar o dejar fuera de servicio, toda máquina o herramienta que se detecte como riesgo potencial de accidente, o que haya sido causal de accidente, hasta que dicha condición insegura quede subsanada.

6.8. PROHIBICIONES

Queda prohibido a todo el personal de la Instalación lo siguiente:

- a) Fumar, encender fuego o introducir fuentes de ignición en lugares en que la empresa o el jefe inmediato ha prohibido hacerlo o donde exista algún control o aviso indicando prohibición de fumar.
- b) Reparar, desarmar o desarticular maquinarias de trabajo u otras sin estar expresamente autorizado para tal efecto. Si detectara fallas en éstas, es obligación del trabajador informar de inmediato a su jefe directo, con el objeto de solicitar al Servicio Técnico correspondiente, evitando así mayor deterioro.
- c) Permanecer bajo cualquier causa, en lugares peligrosos que no sean los que les corresponda para desarrollar su trabajo habitual.
- d) Desentenderse de las normas, procedimientos o instrucciones de ejecución o higiene y seguridad impartidas.
- e) No utilizar elementos de protección personal cuando la operación lo requiera.
- f) Alterar, cambiar, reparar o accionar instalaciones, maquinarias, equipos, mecanismos, sistemas eléctricos o herramientas, sin haber sido expresamente autorizado y encargado para ello.
- g) Ejecutar trabajos o acciones para las cuales no está autorizado y/o capacitado, o cuando está en estado de salud deficiente con respecto a la actividad a desarrollar.
- h) Sacar, modificar o desactivar mecanismos de seguridad, de ventilación, extracción, desagües, equipos computacionales, etc.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- i) No proporcionar información en relación a determinadas condiciones de seguridad en las oficinas o áreas de trabajo o en accidentes que hubieran ocurrido.
- j) Aplicar a sí mismo o a otros, medicamentos sin prescripción autorizada por un facultativo competente, en caso de haber sufrido una lesión.
- k) Manejar, activar u operar maquinaria alguna, sin haber sido autorizado. Toda autorización o aprobación para manejar, activar u operar maquinaria o equipo, la dará el jefe de especialidad en forma escrita.
- l) Correr, jugar, reñir o discutir en horas de trabajo.
- m) Comer o preparar alimentos en los lugares de trabajo.
- n) Apropiarse o sustraer elementos de protección personal de la empresa o a otro trabajador.

6.9.- NORMAS ESPECIALES

La actividad relativa a la operación de instalaciones de expendio de CL, es por su naturaleza con riesgos especiales inherentes al producto, por lo tanto, nunca se termina de aprender las múltiples variables que intervienen. Es importante que los trabajadores se instruyan constantemente para disminuir su probabilidad de accidentarse o generar peligros de fugas o fuegos. La operación de expendio de CL está considerada en todas partes como una de las actividades riesgosas desde el punto de vista de incendios.

La mayoría de los accidentes ocurren por actuación insegura del trabajador, por ejemplo: distracción, imprudencia, falta de interés por el trabajo, malos hábitos de trabajo, desconocimiento, cansancio, estados post-etélicos, etc.

Estos accidentes pueden producir lesiones a los trabajadores y también daños a la propiedad y/o a terceros.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

6.9.1 Principios Generales para evitar accidentes:

- Interesarse en aprender a hacer bien el trabajo. Un trabajo bien hecho es un trabajo seguro.
- Conocer los riesgos que están presentes en el trabajo.
- Mantener concentración en el trabajo, pues distracción es causa de muchos accidentes.
- Respetar las reglas de seguridad y la señalización en el área.
- Respetar a los compañeros para ser respetado.
- No hacer bromas pues pueden ser peligrosas.

6.9.2 Situaciones que pueden causar accidentes y algunas formas de evitarlos:

a) Golpes por objetos o vehículos

- Al pasar o detenerse bajo cargas suspendidas, o en la cercanía de vehículos en movimiento.
- Dar la espalda al flujo de vehículos.
- Actuar sobre maquinas o motores en movimiento.

b) Golpes contra objetos

- Resbalamiento de herramientas al no usar la adecuada o en mal estado o estar sucias con lubricantes. Además estas actividades requieren del uso de guantes de cuero o de acrilonitrilo.

c) Contacto con materiales irritantes, eléctricos o cortantes

- Actuar sobre circuitos eléctricos energizados.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

- Hacer conexiones eléctricas provisionales y no autorizadas
- Herramientas o conductores eléctricos en mal estado

d) Caídas y Resbalamiento

- No enrollar o recoger mangueras
- No recuperar derrames de lubricantes
- Falta de pisos antideslizantes

e) Sobreesfuerzos por posición incorrecta

- Evitar el exceso de carga
- No hacer fuerza en posición inestable
- Pedir ayuda si la carga es muy grande o pesada.
- Doblar las rodillas y mantener recta la espalda al levantar una carga.

f) Fuego

- Cualquier fuga debe ser reportada al Encargado de la Instalación y corregida a la brevedad.
- Todo trabajo en caliente dentro del recinto de la Instalación debe contar con autorización del administrador.
- Las Instalaciones eléctricas y equipos eléctricos deben ser del tipo “antiexplosivos” y estar en buen estado y bien instalados en áreas de Clase I.

7.- MODIFICACIONES A ESTE MANUAL

- V01 Se modifican números de Emergencia.
- V02 Se modifica Flujo grama de Emergencia.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

➤ Versión 2 revisión 03.

- 1.- Se modifica Contactos de emergencia.
- 2.- Cambia la administración del Proyecto.

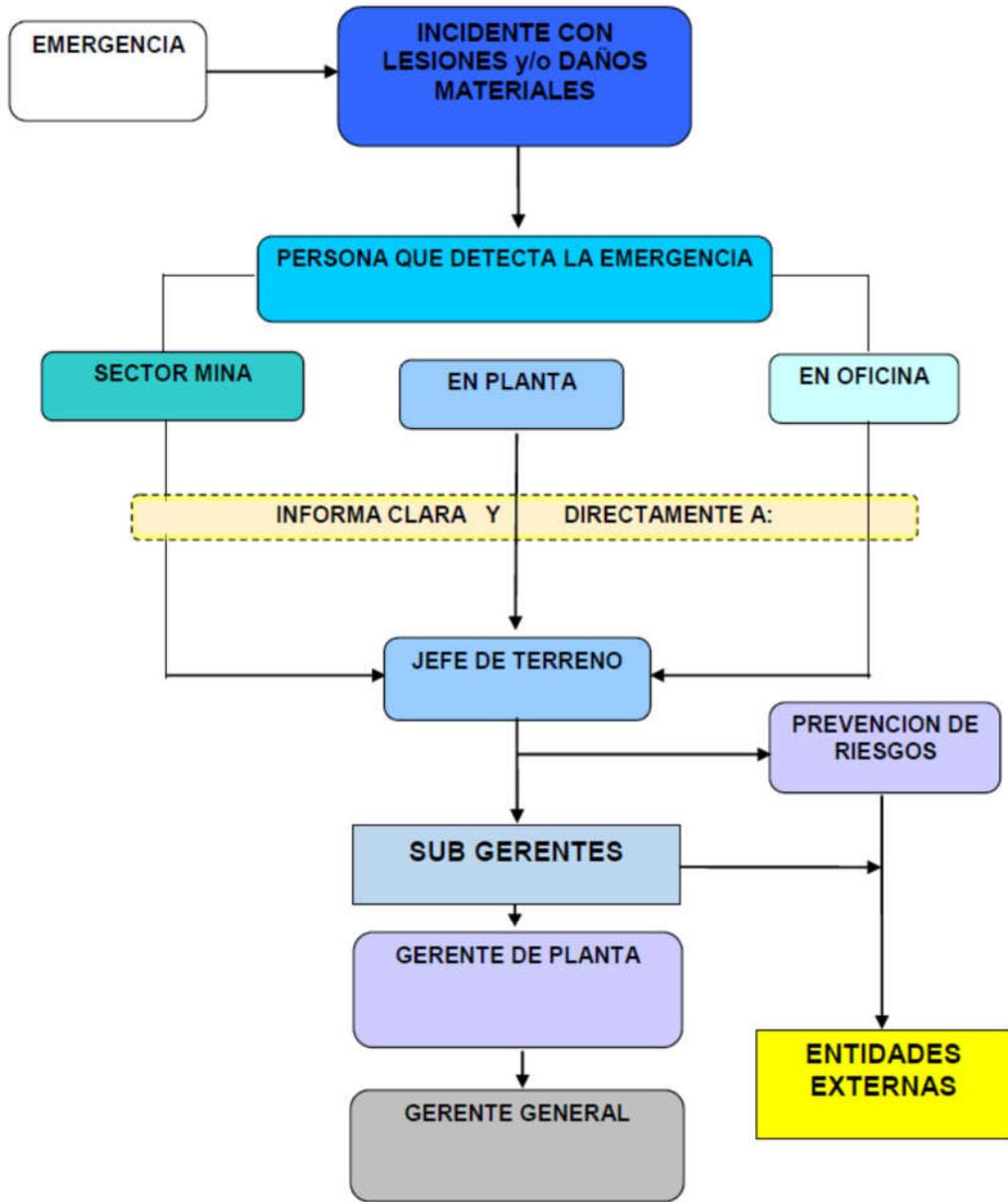
FECHA	REVISIÓN	MODIFICACIONES
12-11-2017	0,3	Cambia codificación de CCH A 00 y cambio de jefaturas

8.- ANEXOS

- **Anexo 1: Teléfonos de Emergencias.**
- **Anexo 2: Hoja de Datos de Seguridad Petróleo Diesel.**
- **Anexo 4: Recepción de procedimiento de trabajo.**

8.- Flujo grama de comunicación.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	



	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

CARGO	NOMBRE	No. TELEFONO
Gerente General	José Tomas Ovalle	9 54362977
Gerente Operaciones	Sergio Chaparro	9 54461317
Prevención de Riesgos	Eduardo Tapia/Bárbara Muñoz	9 50067561- 9 50067611
Sub gerente operaciones	Rafael Márquez	9 73079738
Sub gerente de mantención	David Castellano	9 84870539
Carabineros		133
Bomberos		132
Sapu		131
ACHS		1404

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Según norma Chilena Of. Nch. 2245	Código	HDS – 01
		Revisión N°	02
	PETROLEO	Fecha de Emisión	13-07- 2015
		Página 1 de 3	

Sección I: Identificación de la sustancia química y el proveedor

Nombre	Proveedor	Compañía de petróleos de Chile Copec S.A. Agustinas 1382 - Santiago - Chile
PETROLEO DIESEL 2 D	Fono de emergencia	800-200-220 - 56-02-6993794

Sección II: Información sobre la sustancia

Nombre del Producto	Petróleo Diesel 2 D - Diesel		
Naturaleza Química	No aplicable, es mezcla variable		
N° CAS	68476-34-6		
N° NU	1202 Combustible para motores diesel o aceite mineral para caldeo ligero.		
Componentes del Riesgo	Concentración	N° CAS	N° NU
Diesel	99 %	68476-34- 6	1202
Uso	Destilados de petróleo con bajo contenido de azufre, para uso en sistemas de locomoción colectiva y en sistemas de propulsión diesel.		

Sección III: Identificación de los riesgos

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Marca en etiqueta		Clase
Transporte	Almacenamiento	3
		
Riesgo para la salud de las personas		
Sobre exposición Aguda	Puede haber irritación a la piel. Altas concentraciones (> a 25 mg/m ³) como neblina son irritantes del tracto respiratorio y depresores del sistema nervioso central (snc), hígado y riñones.	
Inhalación	Los vapores pueden irritar las mucosas, asfixia por desplazamiento del oxígeno, dolor de cabeza, dificultad al respirar, pérdida de coordinación muscular, visión borrosa y convulsiones.	
Contacto piel	Causa irritación, si el contacto se mantiene.	
Contacto ojos	Causa irritación y hasta daños oculares si la exposición es larga. Conjuntivitis.	
Ingestión	Causa náuseas, mareos y convulsiones.	
Efectos Crónicos	Trastornos respiratorios, cutáneos, depresión del sistema nervioso central. Las personas con afecciones respiratorias crónicas no deben exponerse al producto.	
Riesgos para el medio ambiente	Riesgos especiales de la sustancia	
Tóxico para organismos acuáticos. Un gran derrame puede causar daño ecológico grave.	El mayor peligro de este producto lo constituye su inflamabilidad. Los vapores forman mezclas explosivas con el aire.	
Sección IV: Medidas de primeros auxilios		

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Inhalación	Traslade al afectado al aire fresco y ayude a la respiración, si es necesario.
Contacto con la piel	Lavar de inmediato la piel con abundante agua corriente y jabón. Retire la ropa contaminada.
Contacto con los ojos	Lave los ojos con abundante agua corriente durante 15 minutos. Incluso debajo de los párpados. Solicite asistencia de un médico.
Ingestión	Dar agua o leche a beber, para facilitar el enjuague. No induzca el Vómito. Solicite asistencia médica.
Notas para el medico	En caso de ingestión considere un lavado intestinal, si es que no Hay signos de daño estomacal.

Sección V: Medidas en caso de incendio

Agentes de extinción	Polvo químico seco, dióxido de carbono, espuma para alcoholes, manto ignífugo. Evite usar agua directa. Se puede usando neblina de alta o baja presión, para fuegos pequeños.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	En fuego tridimensional o combustible en movimiento, la espuma mecánica no es efectiva. Retire a toda persona ajena a la zona. Si es posible, retire los contenedores de la zona de incendio. Enfríe con agua los envases que han estado expuestos al fuego.
Equipo de protección personal para atacar el fuego	Use equipo de protección respiratoria, guantes de cuero y lentes de seguridad en fuegos pequeños. Para fuegos mayores, utilice traje de bomberos, equipo de respiración autónomo de presión positiva. Idealmente aluminizados para resistir altas temperaturas.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Sección VI: Medidas en caso de vertido accidental

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material	Aislé el área, elimine toda fuente de ignición y evite, si ello es posible, fugas adicionales del material. Evite el ingreso a cursos de agua y espacios confinados. Aleje a los curiosos y no permita fumar.
Equipo de protección personal para atacar la emergencia	Use equipo de protección respiratoria autónoma depresión positiva (SCBA), ropa de protección química, botas de goma y guantes de nitrilo o PVC.
Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente	Recoja el producto en contenedores cerrados para evitar la evaporación del producto. No bote en cauces naturales o al alcantarillado.
Métodos de limpieza	Absorba el producto con arena u otro material neutro.
Método de eliminación de desechos	Disponga en lugares autorizados y según exigencias de la autoridad sanitaria del país.

Sección VII: Manejo y almacenamiento

Recomendaciones técnicas	Almacene en áreas frescas y bien ventiladas, lejos de fuentes de calor e ignición. Los equipos eléctricos de trasvase y áreas de trabajo deben contar con aprobación para las características de los combustibles Clase (D.S.90/96).
Precauciones a tomar	Mantenga apartado de fuentes de ignición. No fume y tome medidas para descargar la corriente electrostática generada, conectando a tierra los envases o recipientes.
Recomendaciones específicas sobre manipulación segura	Evite el contacto con el producto. No manipular ni almacenar cerca de llamas abiertas, calor, chispas, usar herramientas antichispas.
Condiciones de almacenamiento	El petróleo es recomendable almacenar en recintos con ventilación por la parte inferior y distante de cualquier otro combustible o material oxidante, las distancias de seguridad

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

	son en función del volumen y características de los contenedores.
Embalajes recomendados y no adecuados	Estanques, tanques, tambores y contenedores autorizados por la SEC. No se permite envases de vidrios, excepto para productos de laboratorio o análisis.

Sección VIII: Controles de exposición y protección personal

Medidas para reducir la posibilidad de exposición	Almacenar en recintos abiertos o con ventilación. Tome medidas para descargar de la corriente electrostática generada en la manipulación del producto. Use recipientes aprobados para clase I (DS90).
Parámetros para control	Limites permisibles para Petróleo: LPP= 5 mg/ m ³ como neblina (ACGIH). LPT= 25 mg/ m ³ como neblina (ACGIH).

Equipos de Protección Personal

Protección de los ojos y rostro	Lentes de seguridad, antiparras o protección facial (Full-Face).
Protección de piel	Guantes de nitrilo, PVC o neopreno de puño largo. Proteja el cuerpo con delantal de PVC y botas de goma o neopreno.
Protección respiratoria	Solo si sobrepasan los Limites Permisibles. En situaciones de emergencia, usar protección respiratoria o equipo de respiración autónoma.
Ventilación	General y localizada(a prueba de explosión).

Sección IX: Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido volátil.
Apariencia y olor	Líquido transparente, color desde amarillo claro a café intenso.
Concentración	99%
PH	No aplicable.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación	52° C.
Temperatura de autoignición	260° C (500 ° F).
Propiedades explosivas	Límite inferior de explosividad = 0,6 % Límite superior de explosividad = 7,5 %
Peligros de fuego o explosión	Los vapores pueden desplazarse a fuentes de ignición y encenderse con retroceso de llama. Las mezclas vapores-aire, son explosivas sobre el punto de inflamación.
Presión de vapor a 20°C	1 mm Hg.
Densidad de vapor	4 a 5 veces mas pesado que el aire.
Densidad a 15 °C	0,833 a 0,869 (RANGO) (AGUA=1)
Gravedad específica	0,722 A 0,770 (AGUA=1)
Punto de fusión	-18°C (0 °F)
Punto de ebullición	177 a 360° C
Solubilidad en el agua y otros solventes	Insoluble en agua.

Sección X: Estabilidad y Reactividad

Estabilidad química	Estable en contenedores cerrados y bajo condiciones normales de temperatura y presión.
Condiciones a evitar	Altas temperaturas, chispas y fuego. El sobrecalentamiento de los envases puede generar su ruptura violenta debido a la presión generada.
Incompatibilidad con otros materiales	Materiales oxidantes fuertes, peróxidos, ácido nítrico y percloratos.
Productos de descomposición peligrosos	Al descomponerse, el producto puede generar óxidos de carbono tóxicos e hidrocarburos oxidados.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Productos peligrosos de la combustión	Se generan monóxido y dióxido de carbono. Humos tóxicos en combustión incompleta.
Polimerización peligrosa	No ocurre
Sección XI: información toxicológica	
Toxicidad aguda	Irritación gastrointestinal, vómitos, diarrea y en casos severos. Depresor del sistema nervioso central.
Toxicidad crónica o de largo plazo	Contacto repetido con la piel causa dermatitis.
Efectos locales	Irritante de mucosas y piel.
Sensibilización	No existe información.
Sección XII: Información Ecológica	
Inestabilidad	Producto estable.
Persistencia/Degradabilidad	Degradable.
Bio-acumulación	No hay información disponible.
Efectos sobre el ambiente	Contamina los cursos de agua, aire y suelo al incorporarse a ellos.
Sección XIII: Consideraciones de disposición	
Método de eliminación del producto en los residuos	Para disposición del producto o sus residuos, disponga en instalaciones especialmente diseñadas y autorizadas al efecto.
Eliminación de envases/embalajes contaminados	También se recomienda su disposición en instalaciones especialmente diseñadas y autorizadas al efecto. Los envases metálicos pueden ser reutilizados después de ser tratados en empresas autorizadas al efecto. En el caso de disponer como chatarra, hay que descontaminarlos en lugares autorizados para tal efecto.
Sección XIV: Información sobre transporte	
N Ch 2190, marcas	Líquido Combustible Clase 3.
N° NU	1202
Guía de respuesta a emergencia	N° 27 (DOT) N° 128 (GRENA)

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

Sección XV: Informaciones reglamentarias

1. **NCh389.Of72** Sustancias Peligrosas - Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases Inflamables- Medidas Generales de Seguridad.
2. **NCh758.EOf71** Sustancias Peligrosas - Almacenamiento de Líquidos Inflamables - Medidas Particulares de Seguridad.
3. **NCh2137.Of92** Sustancias Peligrosas - Embalaje/Envase - Terminología, Clasificación y Designación.
4. **NCh2190.Of93** Sustancias Peligrosas - Marcas para Información de Riesgos.
5. **NCh2245.Of93** Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos - Contenido y Disposición de los Temas.
6. **NCh 382; NCh 2190; NCh 2120/03; D.S. 298; D.S. 594; D.S. 90; D.S. 379/85**

Sección XVI: Otras informaciones

La información consignada en esta Hoja de Datos de seguridad fue obtenida de fuentes confiables.

Sin embargo, se entrega sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este documento son de profesionales capacitados de Compañía Pesquera Camanchaca S.A. Cultivos Norte. La información que se entrega es la conocida actualmente sobre la materia. La compañía no asume responsabilidad alguna por este concepto. El usuario está obligado a establecer las condiciones de uso seguro del producto.

	Manual		Revisión 03 Versión: 02 Vigencia 12/11/2017
	Manual Seguridad de Combustible Líquido		
	MSCL-000-001	Todo el personal	

RECEPCION DE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Acuso recepción conforme del presente " Procedimiento de Trabajo de bloqueo".
Sobre dicho procedimiento manifiesto haber recibido la instrucción adecuada de parte de mi supervisor directo respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

N°	NOMBRE	C.I.	FIRMA	FECHA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
....				
24				
25				
INSTRUIDO POR (NOMBRE Y CARGO)		FIRMA		