



SQM SALAR S.A.

**DECLARACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL**

**PROYECTO
“NUEVA PLANTA DE SECADO
Y COMPACTADO DE CLORURO
DE POTASIO”**

*Preparado por:
APPLUS+ (Norcontrol Chile S.A.)*

División Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales

Santiago, Junio de 2010



CONTENIDO

1. ANTECEDENTES GENERALES	5
1.1 INDICACIÓN DEL TIPO DE PROYECTO O ACTIVIDAD	5
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR	5
1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO	6
1.4 MONTO DE LA INVERSIÓN	6
1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	6
1.5 LOCALIZACIÓN	7
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN	8
1.7 SUPERFICIE	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	9
2.1 SITUACIÓN ACTUAL	9
2.2 NUEVA PLANTA DE SECADO Y COMPACTADO (SOP-SC): SITUACIÓN CON PROYECTO	10
2.2.1 Descripción del proceso	10
2.2.2 Detalles del proceso	10
2.3 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	13
2.3.1 Componentes del Proyecto	13
2.3.2 Actividades de construcción	13
2.3.3 Instalaciones del proyecto	17
2.3.4 Insumos y Mano de Obra	17
2.3.5 Flujos y Rutas Vehiculares	20
2.3.6 Emisiones Atmosféricas	22
2.3.7 Ruido	23
2.4 ETAPA DE OPERACIÓN	23
2.4.1 Actividades de operación	23
2.4.2 Materia prima, insumos, producto y mano de obra	25

2.4.3	Flujos y rutas vehiculares	28
2.4.4	Emisiones atmosféricas.....	30
2.4.5	Ruido.....	31
2.4.6	Funcionamiento durante la etapa de operación	31
2.5	ETAPA DE ABANDONO	32
3	GENERACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE EMISIONES, EFLUENTES Y RESIDUOS.....	33
3.1	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	34
3.1.1	Emisiones Atmosféricas	35
3.1.2	Efluentes Líquidos	38
3.1.3	Residuos Sólidos.....	39
3.2	ETAPA DE OPERACIÓN	40
3.2.1	Emisiones Atmosféricas	41
3.2.2	Efluentes Líquidos	45
3.2.3	Residuos Sólidos.....	45
4.	PERTINENCIA DE INGRESAR AL SEIA Y ANTECEDENTES PARA ACREDITAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ARTÍCULO 11)	47
4.1	ANÁLISIS DE LETRA K) ARTÍCULOS 10 DE LA LEY 19.300 Y 3 DEL REGLAMENTO DEL SEIA.....	47
4.2	SOBRE LA PERTINENCIA DE REALIZAR UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	47
5.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO.....	68
6.	PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES	85
a.	INTRODUCCIÓN	85
b.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	85
c.	PERMISOS SECTORIALES ESPECÍFICOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	92
7.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS	95

8. DESCRIPCIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE PROYECTO Y POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL	96
8.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO REGIONAL	96
8.2. PLAN DE DESARROLLO COMUNAL	100
9. OTROS ANTECEDENTES	102
10. FIRMA DE LA DECLARACIÓN	103

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 INDICACIÓN DEL TIPO DE PROYECTO O ACTIVIDAD

El proyecto “Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio”, que SQM Salar S.A. somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, corresponde a la construcción de una nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio en el Sector SOP de sus instalaciones en el Salar de Atacama.

Las coordenadas UTM de los vértices del polígono referencial al interior del cual se emplazará el proyecto son: N 7.402.567, E 567.099; N 7.402.567, E 568.442; N 7.402.117, E 568.442 y; N 7.402.117, E 567.099 el detalle de las coordenadas de localización del proyecto se encuentran en la Tabla 2.

El proyecto materia de la presente DIA debe someterse al SEIA en virtud de lo dispuesto en el literal k) de los artículos 10° y 3° de la Ley N°19.300 y del Decreto Supremo N°95/01, respectivamente (ver Capítulo 4).

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

Los antecedentes del titular son los siguientes:

Identificación del Titular:

Nombre: SQM Salar S.A.
RUT: 79.626.800-K
Domicilio: Calle Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
Fono: (55) 412567
Fax: (55) 412570

Identificación del Representante Legal (1)

Nombre: Pauline De Vidts Sabelle
RUT: RUT 9.668.138-0
Domicilio: Calle Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
Fono: (55) 412567
Fax: (55) 412570

Identificación del Representante Legal (2)

Nombre: Juan Carlos Barrera Pacheco.
RUT: RUT 10.528.182-K
Domicilio: Calle Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
Fono: (55) 412567
Fax: (55) 412570

En el Anexo V de esta DIA se adjunta copia autorizada de la escritura pública de constitución de SQM Salar S.A., con el certificado de vigencia correspondiente, y las escrituras públicas con la personería de los representantes legales, con vigencia respectiva.

1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto “Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio” tiene por objetivo el aumento de la capacidad de secado y compactado de cloruro de potasio (KCl) en el Sector SOP de las operaciones de SQM Salar S.A., en el Salar de Atacama, para lo cual se contempla la construcción de una nueva planta de secado y compactado con capacidad de producción máxima de 1.100.000 toneladas/año de Cloruro de Potasio Granular (compactado).

1.4 MONTO DE LA INVERSIÓN

La ejecución del proyecto significa una inversión aproximada de US\$ 70.000.000.-

1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La Tabla 1 presenta el cronograma de la implementación de las etapas del proyecto. Teniendo la aprobación ambiental, la construcción del proyecto se inicia en el mes 1. Las áreas que se construyan mediante el presente proyecto, entrarán en operación (previa puesta en marcha) a medida que se encuentren terminadas. De acuerdo a lo anterior, la puesta en marcha se realizará paulatinamente a partir del mes 3, comenzando la operación del proyecto en el mes 4, previéndose una vida útil de 20 años.

Tabla 1: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

ACTIVIDAD	INICIO	TERMINO
Construcción	Mes 1	Mes 6
Puesta en marcha	Mes 3	Mes 8 ¹
Operación	Mes 4	Año 20

La construcción podría realizarse en forma paulatina en varias etapas, por lo que la operación también sería en forma paulatina. Lo anterior dependerá de las condiciones del mercado del cloruro de potasio.

¹ El inicio y fin de la puesta en marcha puede variar de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior.

1.5 LOCALIZACIÓN

El proyecto se emplazará dentro de la actual área industrial del Sector SOP, localizada en el núcleo del Salar de Atacama, Región de Antofagasta, provincia de El Loa, comuna de San Pedro de Atacama.

Las coordenadas UTM de los vértices del proyecto se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. COORDENADAS UTM DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

AREA CANCHA ACOPIO PRODUCTO		
VERTICE	NORTE	ESTE
V-01	7402567	567099
V-02	7402567	567549
V-03	7402117	567549
V-04	7402117	567099

AREA PLANTA		
V-05	7402350	567633
V-06	7402350	568442
V-07	7402567	568442
V-08	7402567	567633

La vía principal de acceso al área de emplazamiento del proyecto es desde Baquedano la ruta B-385 y camino interno para llegar al área del proyecto.

El lugar de emplazamiento de las instalaciones del proyecto se encuentra en la actual área industrial del Sector SOP localizada en el Salar de Atacama según se muestra en la Figura 1 y Figura 2 (ámbitos regional y comunal y la localización geográfica, respectivamente).

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN

La localización elegida para el proyecto obedece a la existencia de un área industrial en el Sector SOP actual aprovechando entre otros aspectos:

La disponibilidad de terreno en medio de un área industrial que cuenta con servicios.

Disponibilidad de materias primas e insumos, de modo de minimizar los costos del transporte de la materia prima a las plantas productivas.

Aprovechamiento de infraestructura existente y accesos a servicios. La ubicación del proyecto facilitará la ocupación de parte de las instalaciones de apoyo y caminos existentes.

1.7 SUPERFICIE

La superficie que abarcará el proyecto corresponderá a aproximadamente 0,38 Km², que se encuentran al interior del área industrial del Sector SOP. El área construida será de aproximadamente 6.500 m². En el Anexo I se presenta los antecedentes relativos al área de emplazamiento del proyecto.

Figura 1: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN LOS AMBITOS REGIONAL Y COMUNAL

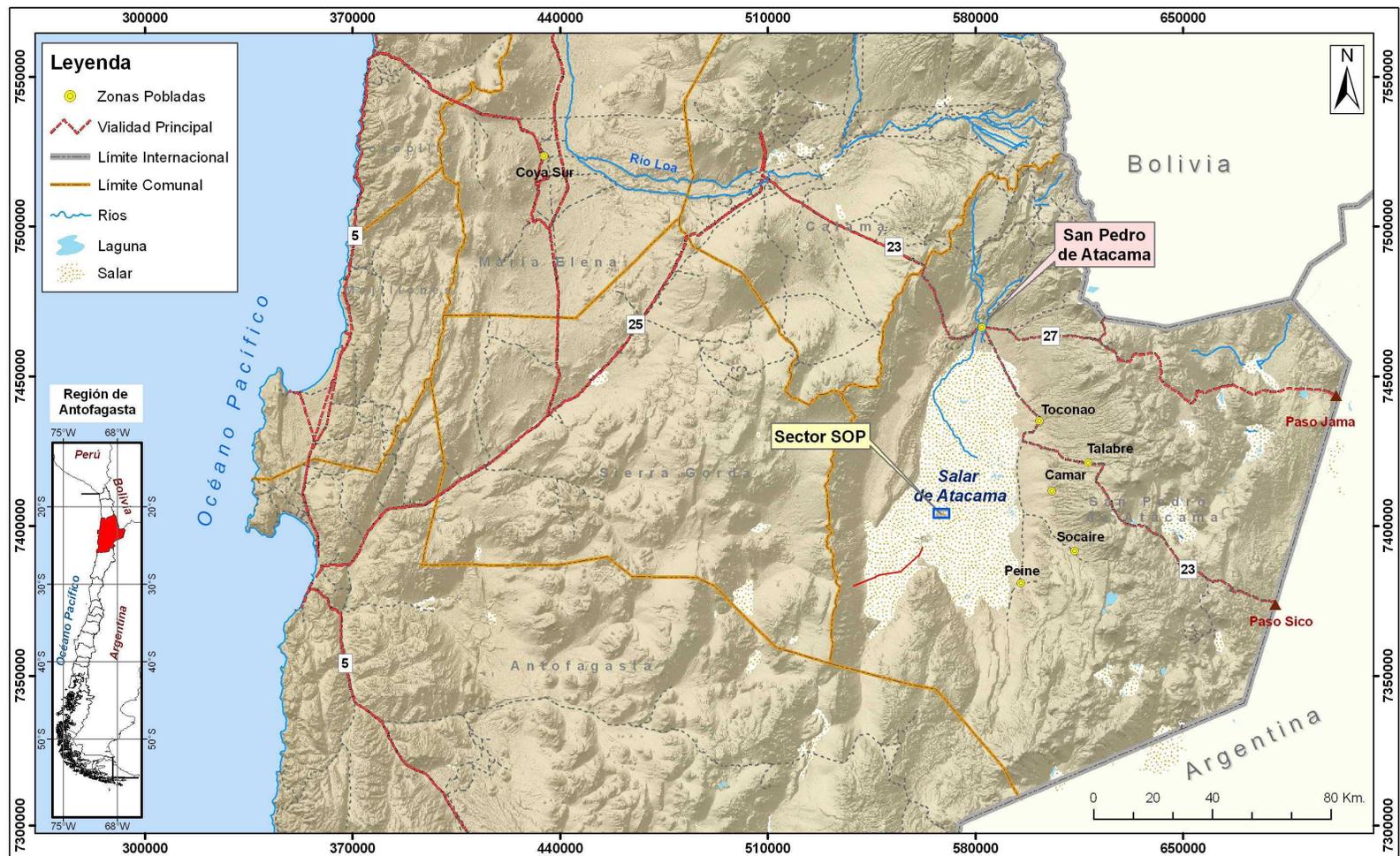
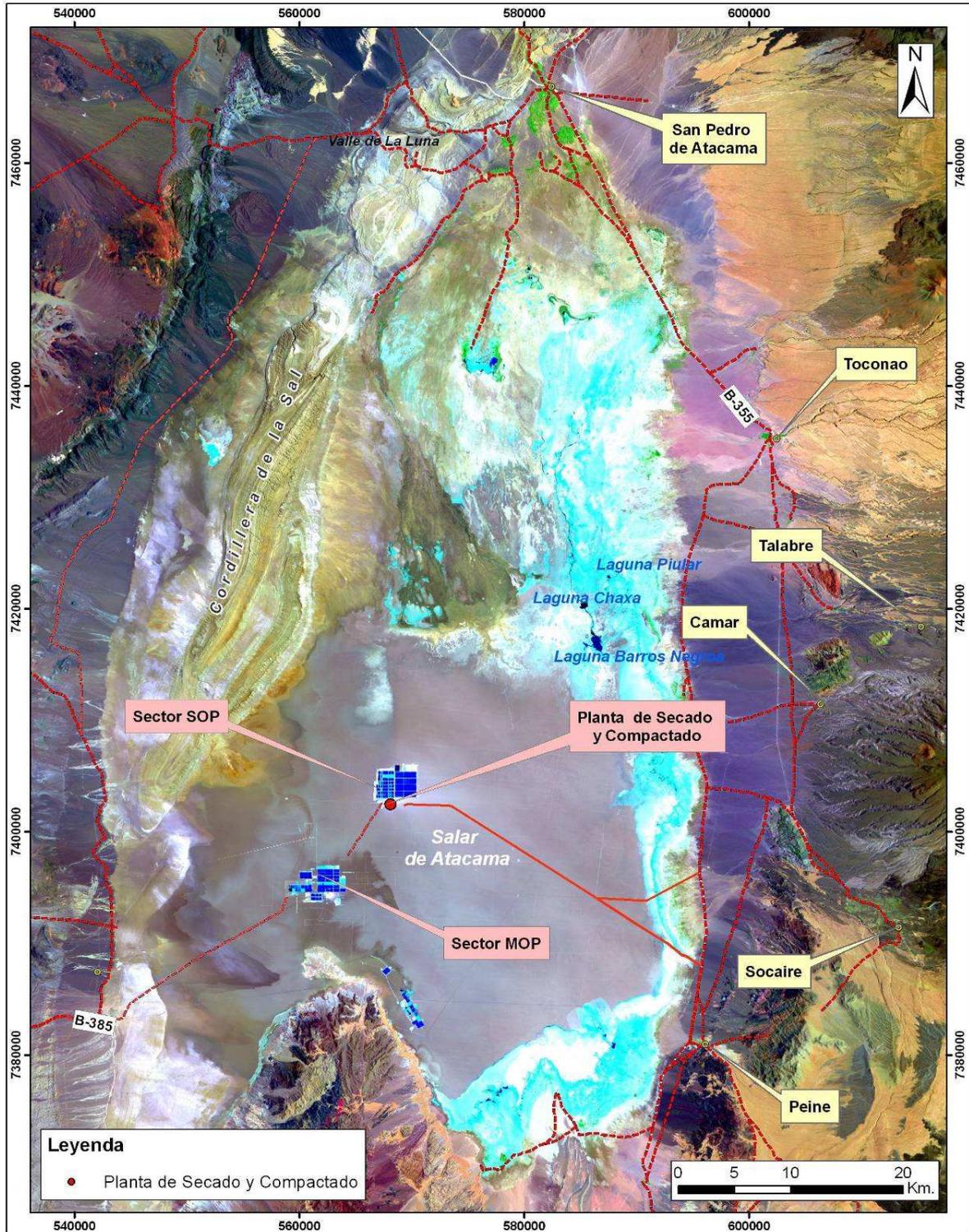


Figura 2: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN SECTOR SOP



2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

El proceso productivo de la Faena Salar de Atacama comienza con la extracción de salmuera desde el núcleo del salar, la que es bombeada y dispuesta en pozas de evaporación solar donde por efecto de la evaporación de agua se precipitan sales. En un primer grupo de pozas de pre concentración se deposita halita (NaCl) y posteriormente en un segundo grupo de pozas de concentración se depositan sales de potasio.

Las sales de potasio son cosechadas mecánicamente y son acopiadas en las cercanías de las plantas para su procesamiento.

En la Faena productiva de SQM Salar en el Salar de Atacama, se distinguen dos sectores uno norte denominado SOP y otro sur denominado MOP. El Sector SOP está orientado preferentemente a la producción de Sulfato de Potasio, Ácido Bórico y/o Cloruro de Potasio, mientras que el Sector MOP, a la producción de Cloruro de Potasio y Salmuera rica en Litio.

En el Sector MOP se encuentra la Planta de Cloruro de Potasio o MOP-H; la Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio (o MOP-SC) y; la Planta de Secado de Cloruro de Potasio. En el Sector SOP se encuentra la Planta SOP Húmeda o SOP-H (que permite la producción de sulfato de potasio y/o cloruro de potasio), la Planta de Ácido Bórico o ABO y la Planta de Secado y Compactado o SOP-SC.

Actualmente en el Salar de Atacama SQM tiene una capacidad de producción aprobada de Cloruro de Potasio (KCl) húmedo entre 2.293.000 y 2.720.000 ton/año².

Por otro lado, en el Salar de Atacama SQM tiene una capacidad de compactado aprobada de 240.000 ton/año³, mientras que la capacidad de secado aprobada es de 1.200.000

² La Resolución Exenta N° 0252/09 del 15 de Julio del 2009 de la COREMA Región de Antofagasta, que calificada favorablemente la DIA del Proyecto "Ampliación Producción Cloruro de Potasio Salar", permite la producción de 2.200.000 ton/año de Cloruro de Potasio.

La Resolución Exenta N° 0271/09 del 03 de Agosto del 2009 de la COREMA Región de Antofagasta, que calificada favorablemente la DIA del Proyecto "Modificación Planta SOP", permite la producción entre 93.000 y 520.000 ton/año de Cloruro de Potasio, dependiendo si opera en la modalidad SOP/ MOP o MOP respectivamente.

³ 120.000 ton/año correspondientes a la DIA "Modificación Planta SOP" y 120.000 ton/año correspondientes a la DIA del Proyecto "Aumento de Capacidad de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio", esta última calificada favorablemente mediante la Resolución Exenta N°294/09 del 24 de Agosto del 2009 de la COREMA Región de Antofagasta.

ton/año⁴.

De lo anterior se desprende que existen entre 853.000 y 1.280.000 ton/año de KCl húmedo posible de ser secado y compactado de acuerdo a los requerimientos del mercado. Este proceso puede realizarse en el Sector SOP donde existe actualmente una menor capacidad instalada de secado que en el Sector MOP.

2.2 NUEVA PLANTA DE SECADO Y COMPACTADO (SOP-SC): SITUACIÓN CON PROYECTO

La primera etapa del proceso productivo de SQM en el salar, es decir la extracción de salmuera y pozas de evaporación solar, como asimismo las Plantas actualmente existentes no son modificadas por el presente proyecto.

2.2.1 Descripción del proceso

La nueva Planta de Secado y Compactado de KCl en SOP será diseñada para una capacidad de producción de 1.100.000 ton/año, la cual será ubicada en un área de servicio de la actual área industrial del Sector SOP. El proceso general parte con la entrada de 1.100.000 ton/año de KCl (en base seca⁵) con aproximadamente 4.5% de humedad y termina con la salida de 1.100.000 ton de KCl seco y compactado (KCl granular o MOP-G).

2.2.2 Detalles del proceso

Esta planta se caracteriza por estar dividida en 4 etapas, siendo la primera de secado y calentado, la segunda de compactado, la tercera de molienda y clasificación, y la cuarta de acondicionamiento.

2.2.2.1 Etapa de secado y calentado

La etapa de secado y calentado comienza con la alimentación del KCl húmedo (aproximadamente 4.5% de humedad) desde la cancha de acopio aledaña a la planta mediante un cargador frontal, el cual deposita el KCl en una tolva buzón que alimenta la

⁴ 920.000 ton/año de la DIA del Proyecto "Aumento de Capacidad de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio" y 280.000 ton/año de la DIA "Modificación Planta SOP".

⁵ Aproximadamente 1.150.000 ton/año de KCl con humedad de 4,5 %.

correa transportadora.

El proceso de secado y calentado del producto se realizará en uno o dos secadores en serie dependiendo de la tasa de alimentación definida, estimándose que en una primera etapa se instalará un solo secador en que se realizarán ambos procesos (secado y calentado)⁶. Los Secadores serán del tipo rotatorio y podrán utilizar como combustible petróleo Diesel y/o Fuel Oil N°6 y/o gas licuado, contando con ciclones y filtros de mangas para el manejo de las partículas de arrastre. El KCl sale de esta etapa con una humedad de aproximadamente 0.1% y es transportado mediante un sistema de transporte (elevadores de capacho, transportador de cadenas, equipos de rastra, etc.) hasta el sector de compactado.

2.2.2.2 Etapa de compactado

La etapa de compactado constará de cuatro líneas de compactado, dos líneas tendrán una capacidad de 45 ton/hora cada una y dos líneas de 130 ton/hora de capacidad cada una. Las líneas de compactado serán alimentadas mediante un sistema de transporte común (rastra, transportador de cadena o similar) que recibe el producto fresco proveniente del secador y el producto fino proveniente de los harneros de la etapa de molienda y clasificación. La descarga de cada compactadora pasa a la etapa de molienda y clasificación.

2.2.2.3 Etapa de molienda y clasificación

La etapa de molienda y clasificación comienza con el ingreso de la descarga de cada compactadora a un molino (flake breaker), en el cual se rompe la teja (flake) formada por la compactadora, y luego a un sistema de molienda y clasificación (harneros, molinos de rodillo, molinos de jaula y/o martillo) para obtener un producto con un tamaño de acuerdo a lo requerido (2 a 4 mm aproximadamente). El bajo tamaño es recirculado hacia la alimentación de las compactadoras, el sobretamaño pasa al sistema de molienda y clasificación para disminuir su tamaño volviendo al circuito y el producto intermedio (tamaño requerido) pasa a la etapa de acondicionamiento.

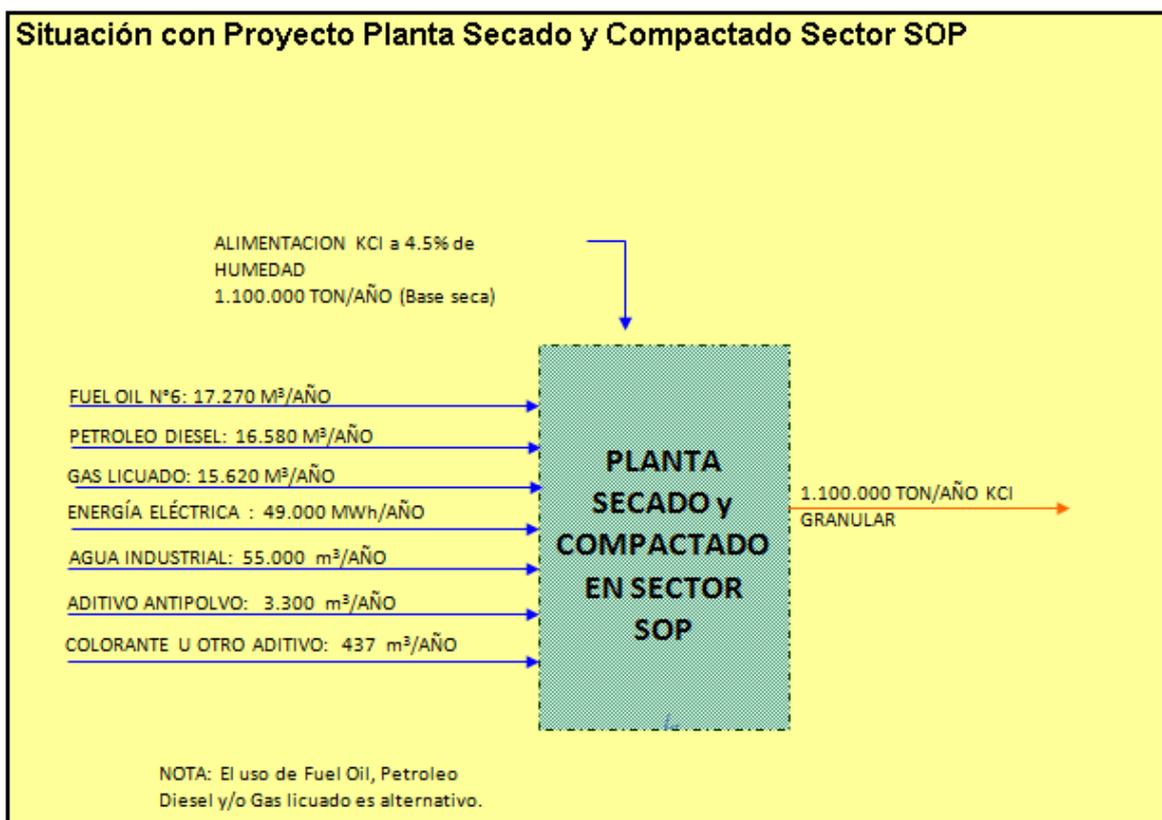
⁶ Para efectos de la evaluación ambiental se ha considerado el funcionamiento a máxima capacidad, con dos secadores en línea.

2.2.2.4 Etapa de acondicionamiento

En la etapa de acondicionamiento el producto de granulometría intermedia (2 a 4 mm aproximadamente) proveniente del sistema de molienda y clasificación pasa a un acondicionador (tambor rotatorio o similar) donde el producto es despuntado, humectado y secado para lograr una mayor dureza, descargando en una correa en la que se agrega aditivo (antipolvo y colorante u otro aditivo de acuerdo a requerimientos del mercado), llegando finalmente a un stacker para su acopio, generándose así el KCl granular o MOP-G.

El KCl granular es transportado desde el acopio de la planta a la cancha de acopio de producto contemplada en el proyecto u otras existentes mediante cargadores frontales. Desde las canchas de acopios el producto es finalmente despachado hacia los diversos destinos indicados en la Tabla 8.

Figura 3: DIAGRAMA DE FLUJO NUEVA PLANTA SECADO - COMPACTADO



2.3 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Se presenta una descripción general de las obras, actividades, tecnologías y recursos que se emplearán en la construcción de las obras objeto del presente proyecto. Para ello, esta sección presenta la información asociada a: (1) componentes del proyecto, (2) actividades de construcción, (3) insumos y mano de obra y (4) flujos vehiculares.

Todas las actividades constructivas relacionadas con el proyecto se ajustarán a la reglamentación técnica y ambiental vigente en Chile sobre la materia.

Se prevén 6 meses de actividades constructivas con 4 meses de máxima dotación de empleo.

2.3.1 Componentes del Proyecto

Los componentes principales del proyecto se refieren a instalaciones nuevas que comprenden:

Equipo de Secado-calentado, compactadoras, molinos, harneros, acondicionador y sus accesorios.

Equipos de transporte, alimentador, intermedios y final de producto: Tolvas, correas transportadoras, transportadores de cadenas, elevadores de capacho, tornillos, stacker, etc.

Equipos auxiliares y de servicio: sopladores, bombas, colectores de polvo, ciclones, mezcladores, compresores, estanques, salas eléctricas, transformadores, salas de control, etc.

Cancha de acopio de producto ubicada al interior del área de proyecto definida.

2.3.2 Actividades de construcción

Las principales actividades relacionadas con la construcción del proyecto son las siguientes:

2.3.2.1 Instalación de faenas

Corresponde a la instalación y operación transitoria de infraestructura de apoyo a la labor constructiva (pañoles de herramientas, oficinas, talleres, estacionamientos, bodegas, etc.). El proyecto contempla la instalación y operación de infraestructura de apoyo a la labor constructiva dentro del área industrial de la Planta. No se contempla la instalación

de nuevos campamentos, ya que el personal de construcción pernochará en el campamento Andino existente (ex P2) y en alojamientos de localidades aledañas que históricamente han utilizado algunas empresas contratistas. Se considera el uso de baños existentes y baños químicos para los trabajadores.

2.3.2.2 Transporte de insumos, materiales, equipos y maquinaria

El transporte de insumos y materiales, corresponden al suministro de agua potable, combustible, hormigón, fierros, cañerías, etc., necesarios para la construcción de las obras. Estos se transportarán en camiones adecuados para el tipo de material que corresponda y cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

Todos los flujos vehiculares asociados a la etapa de construcción se detallan en el punto 2.3.5.2

2.3.2.3 Almacenamiento de materiales e insumos

Los materiales e insumos de construcción serán almacenados en recintos especialmente habilitados para ello o ya existentes en el área industrial de la Planta SOP. En la Tabla 3 se detalla las cantidades necesarias de los principales insumos.

2.3.2.4 Movimientos de tierra y compactación

Comprende el despeje y la limpieza del terreno (de posibles basuras o escombros) y la ejecución de excavaciones (escarpes), con el fin de adecuar la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas. Estos movimientos de tierra involucran el uso de maquinaria pesada, como: bulldozers, retroexcavadoras, cargadores frontales, motoniveladoras y camiones tolva.

Dadas las características del terreno se estima que las labores de despeje y la limpieza del terreno serán mínimas o innecesarias. Se estima un total de 15.000 m³ de movimiento de tierra asociados a los rellenos compactados (material de relleno) y 1.000 m³ producto de excavaciones.

La etapa de movimiento de tierras durará aproximadamente 1 mes.

2.3.2.5 Construcción de fundaciones, radieres, estructuras e instalaciones de apoyo

Se refiere a la construcción de fundaciones y radieres de hormigón armado y a la instalación de las estructuras y edificaciones necesarias para el proyecto.

El hormigón será comprado a terceros y/o realizados por estos en plantas móviles instaladas en faena, según las necesidades del proyecto.

En lo que respecta a la construcción de fundaciones y radieres, se privilegiará el uso de moldajes metálicos que admiten mayor uso.

Se contempla la instalación de membranas (liners) para recubrimientos e impermeabilización de fundaciones.

2.3.2.6 Montaje de equipos, estanques y estructuras

Comprende la instalación de los equipos, estanques (combustibles y aditivos) y estructuras necesarias para el proyecto. Sus montajes se realizarán utilizando grúas, camiones plumas y otros elementos de izamiento, de propiedad del contratista a cargo.

Entre los equipos a instalar se encuentran secador-calentador, compactadoras, molinos, harneros, acondicionador y sus accesorios, sopladores, bombas, colectores de polvo, ciclones, mezcladores, compresores, estanques, salas eléctricas, transformadores, salas de control, tolvas, correas transportadoras, transportadores de cadenas, elevadores de capacho, tornillos, stacker, etc.

2.3.2.7 Mantenimiento de equipos y maquinaria de construcción

Comprende las actividades propias de la mantención de los equipos y maquinaria, para su adecuado funcionamiento. Todas estas actividades se realizarán en lugares habilitados y con personal capacitado y según las indicaciones y frecuencias especificadas por los fabricantes.

2.3.2.8 Manejo de aguas servidas

Los baños químicos serán proporcionados por una empresa autorizada. Los residuos generados serán recolectados y dispuestos por entes autorizados. Además, se podrán instalar baños conectados al sistema de alcantarillado existente en el área industrial de Planta SOP, en cuyo caso las aguas servidas serán tratadas en plantas existentes en la planta y/o campamento, en caso necesario se instalarán nuevas plantas para lo cual se

solicitará el permiso sectorial respectivo correspondiente al artículo 91 del D.S. N° 95/2001. El Capítulo 3 presenta el flujo estimado de aguas servidas para esta etapa.

2.3.2.9 Manejo de residuos sólidos domésticos

Los residuos sólidos domésticos generados durante la etapa de construcción, serán recolectados en camiones, transportados y depositados por una empresa autorizada, en el Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro lugar autorizado. El Capítulo 3 presenta los flujos estimados de residuos sólidos domésticos.

2.3.2.10 Manejo de residuos industriales sólidos

Los residuos inertes de construcción incluyen el material extraído en las excavaciones, los escombros y restos de materiales de construcción y embalajes. El material extraído en las excavaciones se utilizará en el mismo sector para conformar plataformas y los escombros y otros residuos industriales no peligrosos serán dispuestos en el Vertedero de Residuos Industriales No Peligrosos “Cañón del Diablo” (Resolución N° 4458 del 18 de octubre del 2004 del Servicio de Salud de Antofagasta).

El Capítulo 3, presenta los flujos estimados para estos residuos, y el Anexo IV presenta las autorizaciones para los recintos de almacenamiento y/o disposición.

2.3.2.11 Manejo de Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos estarán constituidos principalmente por aceites residuales, trapos impregnados con aceites, filtros de aceites, generados por la mantención de equipos y maquinaria utilizados en la construcción.

Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en lugares de almacenamiento transitorio autorizados (Resolución N° 107 y N°108 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, ambas con fecha 16 de enero de 2009). Su transporte y disposición final será ejecutado por una empresa autorizada, que cumpla con la legislación ambiental vigente.

El Capítulo 3, presenta los flujos estimados para estos residuos, y el Anexo IV presenta las autorizaciones para los recintos de almacenamiento.

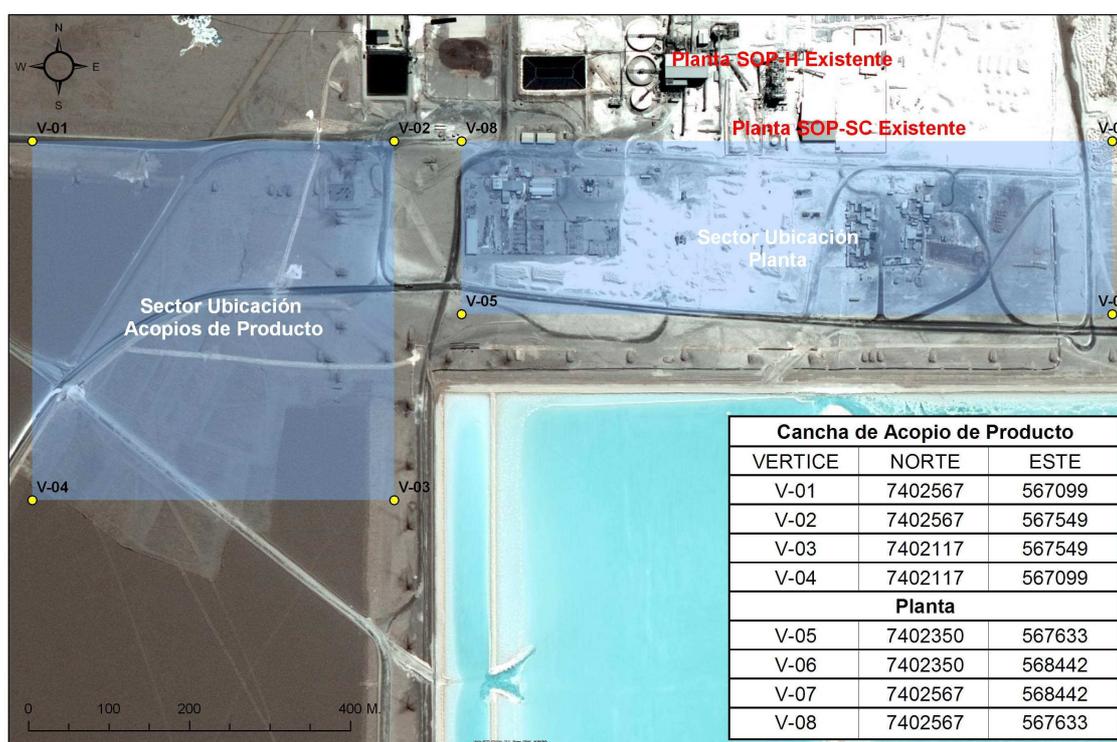
2.3.2.12 Cierre de faenas constructivas

Esta actividad se realizará al término del período de construcción, y contempla el desarme de las instalaciones de faenas y la disposición final de todos los residuos de construcción, en los vertederos mencionados anteriormente.

2.3.3 Instalaciones del proyecto

El esquema siguiente muestra la ubicación de las nuevas instalaciones (en color verde) en el área industrial del Sector SOP:

Figura 4: NUEVAS INSTALACIONES EN ÁREA INDUSTRIAL DEL SECTOR SOP



2.3.4 Insumos y Mano de Obra

Esta sección presenta los requerimientos de insumos y mano de obra necesarios durante la construcción del proyecto.

2.3.4.1 Insumos

- **Hormigón:** Se requiere para la construcción de fundaciones, radieres y lozas. Se utilizarán 1.447 m³ de este material.

El hormigón necesario puede ser suministrado:

- a) Ya preparado proveniente de Calama o Antofagasta en camiones mixer de 7 m³ de capacidad. En este caso se utilizará 1.447 m³
 - b) Preparado en obra utilizando cemento, áridos y agua industrial. En este caso se traerán alrededor de 984 m³ de áridos en camiones de 14 m³ desde Calama, Antofagasta o San Pedro de Atacama, 492 toneladas de cemento en camiones de 26 Toneladas de capacidad desde Calama o Antofagasta o Mejillones y 60 m³ de agua industrial proveniente de la red existente y transportada en camiones aljibe de 15 m³ de capacidad.
 - c) Preparado en obra con Premix y agua industrial para lo cual se traerían hasta 1.158 toneladas de Premix desde Antofagasta, Calama, Mejillones o Santiago en camiones de 26 toneladas y, 60 m³ de agua industrial proveniente de la red existente y transportada en camiones aljibe de 15 m³.
- Material de relleno: Se necesitará material de relleno para la construcción de instalaciones. El volumen total requerido será de 15.000 m³, y se obtendrá de canteras existentes en el borde del Salar de Atacama, de Calama o Antofagasta y transportado en camiones de 15 m³.
 - Estructuras metálicas: Necesarias para la construcción de instalaciones y soporte de equipos. Se utilizarán 700 toneladas de estructuras las que serán transportadas en camiones de 26 toneladas de capacidad y provendrán de Antofagasta, Iquique, San Antonio, Valparaíso y Santiago.
 - Equipos: Se estiman 1.300 toneladas de equipos, los que serán transportados en camiones de 26 toneladas de capacidad y provendrán de Antofagasta, Iquique, San Antonio, Valparaíso y Santiago.
 - Estanques: Se estima un peso total de estanques de 70 toneladas, los que serán transportados desde Calama, Antofagasta, Iquique o Santiago en camiones de 26 toneladas.
 - Agua potable: Necesaria para abastecer a los trabajadores durante el período de construcción (6 meses). El agua para beber se suministrará en bidones desde la red existente. El consumo de agua para beber se estimó en 2 l/persona/día, y dado que durante el mes de máximo empleo (250 personas) trabajarán en forma simultánea en un turno cualquiera aproximadamente 165 personas el monto máximo requerido será de 0,33 m³/día. El agua para baños y comedores de las instalaciones de faena se obtendrá de la conexión al agua potable existente en el área industrial. El consumo de agua potable durante la construcción será de 100 l/persona/día, por lo que el monto total de agua potable requerido por el proyecto durante el período de máximo empleo (165) trabajadores será de 16,5 m³/día.
 - Energía eléctrica: Se obtendrá de la red y generadores. Se estima un consumo adicional de 420 KVA.
 - Combustible: Necesario para funcionamiento de maquinarias de construcción camiones (interno) y equipos de generación. El consumo total en faenas se estima en

90 m³ totales durante toda la etapa (35 m³ por maquinaria y camiones y 55 m³ por los generadores), el que será transportado en camiones de 30 m³.

- Liner: Necesario para recubrimiento e impermeabilizaciones. Se estima una cantidad de 6.500 m² que serán transportados en camiones de 26 toneladas.
- Adocretos y parapetos de hormigón: Necesario para el piso y separación de la cancha de acopio de producto. Se estima el requerimiento de 7.000 m² de adocretos y 640 m² de parapetos, que serán transportados en camiones de 26 toneladas.
- Tuberías: Se estima una cantidad de 45 toneladas, que serán transportadas en camiones de 26 toneladas.

La Tabla 3 presenta los insumos que se requerirán durante la etapa de construcción:

Tabla 3: INSUMOS REQUERIDOS POR EL PROYECTO DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

INSUMOS DEL PROYECTO	ETAPA DE CONSTRUCCION	OBSERVACIONES
Hormigón	Preparado Hormigón: 1.447 m ³	Necesario para radieres, fundaciones y losas.
	Preparado en obra Áridos: 984 m ³ Cemento: 492 ton Agua 60 m ³	
	Preparado en obra Premix: 1158 ton Agua: 60 m ³	
Material de relleno	15.000 m ³	Construcción de instalaciones.
Estructuras Metálicas	700 toneladas	Necesarias para instalaciones y soporte de instalaciones.
Equipos	1.300 toneladas	Necesarios para nueva planta de secado.
Estanques	70 toneladas	Para aditivos y combustible.
Liner	6.500 m ²	Recubrimiento e impermeabilización.
Agua potable (beber)	330 l/día	Proporcionada en bidones.

Agua Potable (abluciones)	16,5 m ³ / día	De la red existente.
Combustible	90 m ³	Maquinaria, camiones generadores.
Energía eléctrica	420 KVA	Subestación actual y 4generadores de 80 KVA
Adocreos	7.000 m ²	Para el piso de la cancha de acopio de producto.
Parapetos	640 m ²	Cada uno de 4 mt de alto y 1 de largo, se utilizarán en el cercado de la cancha de acopio de producto.
Tuberías	45 Toneladas	

2.3.4.2 Mano de obra

Durante la etapa de construcción se requerirá un promedio de 170 trabajadores durante dos meses, los que trabajarán por turnos, y en cada turno se contemplan 110 personas. Existirán cuatro meses de máximo empleo, en los cuales se estima una cantidad aproximada de 250 trabajadores por mes los que trabajarán por turnos y en cada turno se contempla que trabajarán 165 personas.

2.3.5 Flujos y Rutas Vehiculares

Esta sección presenta los flujos vehiculares esperados y rutas a utilizar durante la etapa de construcción. La Tabla 4 presenta las rutas a emplear desde los distintos orígenes previstos.

2.3.5.1 Proyección de flujos de acuerdo a los insumos que se requieren para la etapa de construcción del Proyecto:

- Hormigón:
 - a) Si el hormigón se suministra preparado, el proyecto requerirá de 206 viajes en camiones de 7 m³ durante los 3 meses de obras civiles. Provenirá desde Calama o Antofagasta.
 - b) Si el hormigón se prepara en obra mezclando premix y agua industrial, el proyecto requerirá en los 3 meses de obras civiles de 45 viajes de camiones de 26 toneladas de capacidad y 4 viajes internos de camiones cisternas de 15 m³ de capacidad. El premix podrá venir de Antofagasta o Calama o Mejillones o Santiago según disponibilidad.
 - c) Si el hormigón es preparado en obra mezclando áridos, cemento y agua industrial, el proyecto requerirá en los 3 meses de obras civiles de 70 viajes de camiones de árido de 14 m³ de capacidad, 4 viajes internos de camiones cisternas de 15 m³ de capacidad y 19 viajes de camiones con cemento de 26 toneladas de capacidad. El

cemento y áridos provendrán de Calama o Antofagasta o Mejillones o San Pedro de Atacama según disponibilidad y el agua de la red existente.

- Material de relleno: El proyecto requiere durante aproximadamente 1 mes de construcción de 15.000 m³ de material de relleno para compactación que se transportará a la obra desde canteras existentes en Calama, Antofagasta y/o San Pedro de Atacama. Se estiman 1.000 viajes totales en camiones de 15 m³ de capacidad. Las excavaciones en la obra aportarán otros 1.000 m³ de material que serán ocupadas para relleno pero que no implicarán viajes de camiones desde las ciudades cercanas.
- Estructuras metálicas: Las estructuras para las faenas en cantidad de 700 toneladas serán transportadas en camiones de 26 toneladas de capacidad por un periodo estimado de 1 mes. Se estiman 35 viajes totales desde Antofagasta, Calama, Iquique o Santiago.
- Equipos: El proyecto requerirá para transporte de equipos de aproximadamente 80 viajes de camiones de 26 toneladas de capacidad para una carga total de 1.300 toneladas. Provendrán de Antofagasta, Iquique, San Antonio, Valparaíso y/o Santiago.
- Estanques: Provenientes de Calama, Antofagasta, Iquique o Santiago y que se traerán a la obra prefabricados y transportados en camiones de 26 toneladas de capacidad. Se estima un total de 8 viajes en camiones de 26 toneladas.
- Liner: El proyecto requiere de 6.500 m² que se transportarán al sitio en 1 viajes en camión de 26 toneladas de capacidad desde Antofagasta.
- Combustible (petróleo diesel): El proyecto requiere de 90 m³. Se estiman 3 viaje adicionales en camiones de 30 m³ durante toda la etapa constructiva, provenientes de Antofagasta o Mejillones.
- Tuberías: El proyecto requiere de 45 ton de tuberías. Se estiman 3 viajes en camiones de 26 toneladas de capacidad desde Antofagasta, Calama durante toda la etapa constructiva.
- Adocretos: Se requieren 7.000 m². Se estiman 44 viajes en total en camiones de 26 toneladas de capacidad desde Antofagasta, Calama o Santiago.
- Parapetos: El proyecto requiere 640 m². Se estiman 18 viajes en camiones de 26 toneladas desde Antofagasta, Calama o Santiago.

2.3.5.2 Rutas para el suministro de insumos de acuerdo al origen

Tabla 4: RUTAS PARA SUMINISTRO DE INSUMOS SEGÚN ORIGEN

ORIGEN	RUTA A PLANTA SOP
Antofagasta	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta.
	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5 Norte, B-385 y camino interno hasta llegar al área del Proyecto.
Calama	Por Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Santiago	Por Ruta 5 Norte, B-385 y camino interno hasta llegar al área del Proyecto
	Por Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Mejillones	Por Ruta 1, B-400, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta faena
	Por Ruta 1, B-400, Ruta 5, B-355 y camino interno hasta faena
Iquique	Por Ruta 16, Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 16, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 16, Ruta 5 Norte, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 24, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 5, B-385, y camino interno hasta la planta	

Dadas las rutas consideradas y el nivel de servicio actual que éstas presentan, el proyecto no altera significativamente los niveles de servicio actuales de las rutas utilizadas por el proyecto.

2.3.6 Emisiones Atmosféricas

Durante la etapa de construcción se prevén emisiones de material particulado y polvo causado por las excavaciones y movimientos de tierra y gases de combustión producidos por la maquinaria utilizada en las faenas.

Levantamiento de polvo y material particulado: Ocurrencia eventual causada por el movimiento de cerca de 16.000 m³ de relleno externo de tierra para nivelación y ajuste topográfico de las zonas del proyecto. La duración probable será de 10 horas diarias durante 1 meses. En el capítulo 3 se cuantifican estas emisiones que serán mitigadas humectando las áreas críticas según necesidad.

Emisiones gaseosas: Causadas por el funcionamiento de maquinarias y equipos motorizados durante la construcción. El proyecto contempla el uso de 5 maquinarias (1 grúa, 1 cargador frontal, 1 retro excavadora, 1 excavadora, 1 camión pluma), 4 grupos electrógenos 80 kVA y 10 camiones. La cuantificación de las emisiones adicionales de CO, NOx y SOx se incluye en el Capítulo 3.

Durante el período de un mes podría estar funcionando la totalidad de equipos, maquinarias y camiones de manera simultánea (etapa de movimiento de tierra). Durante el resto de la etapa de construcción (6 meses) funcionarían principalmente los equipos y maquinarias. En ambos casos en jornadas de trabajo de 10 horas todos los días del mes.

2.3.7 Ruido

La generación de ruido causada por las acotadas actividades de construcción y montaje no será percibido en las localidades aledañas y no incrementará de modo perceptible el nivel de ruido existente en el sector, donde se utilizarán los equipos de protección auditivas necesarios. (Ver Capítulo 3).

2.4 ETAPA DE OPERACIÓN

Esta sección describe las actividades relacionadas con la operación y el mantenimiento del proyecto. Se describirán:

- a) Actividades de operación.
- b) Insumos y mano de obra.
- c) Flujos vehiculares.
- d) Funcionamiento durante la etapa de operación y mantenimiento

2.4.1 Actividades de operación

Las principales actividades relacionadas con la operación del proyecto son las siguientes:

2.4.1.1 Recepción y almacenamiento de materia prima e insumos

Los principales insumos durante la etapa corresponden a: combustibles, aditivos, energía eléctrica.

El combustible y aditivos serán almacenados en los estanques contemplados por el proyecto.

El proyecto requiere como materias primas Cloruro de Potasio húmedo que provendrá del acopio aledaño a la planta, el cual proviene de las Plantas MOP-H y/o SOP-H del Salar de Atacama.

2.4.1.2 Mantenimiento de equipos y maquinaria de operación.

Comprende las actividades propias de la mantención de los equipos y maquinaria, para su adecuado funcionamiento. Para la mantención de los equipos se procederá de acuerdo a los manuales de operación y mantenimiento que son proporcionados por los fabricantes.

2.4.1.3 Manejo de aguas servidas.

Las aguas servidas se tratarán de la misma forma como se hace actualmente, es decir, mediante la planta de tratamiento de aguas servidas existente en el área industrial, la cual cuenta con aprobación de la SEREMI de Salud de Antofagasta. El Anexo IV presenta la autorización correspondiente para dicha planta.

La planta cuenta con la capacidad para el tratamiento de los efluentes (aguas servidas) generados por el personal del proyecto. Los flujos de aguas servidas estimados se presentan en el Capítulo 3

2.4.1.4 Manejo de residuos sólidos domésticos.

Los residuos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados, transportados y depositados por una empresa autorizada, en el Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro vertedero autorizado. Los volúmenes de residuos sólidos domésticos generados, se presentan en el Capítulo 3.

2.4.1.5 Manejo de residuos industriales sólidos.

Corresponde a los residuos sólidos no peligrosos generados durante la operación del proyecto.

Los residuos industriales no peligrosos como tableros y embalajes serán dispuestos en el Vertedero de Residuos Industriales no peligrosos "Cañón del Diablo" (Resolución N° 4458 del 18 de octubre del 2004 del Servicio de Salud de Antofagasta).

2.4.1.6 Manejo de residuos peligrosos

Corresponde a los residuos peligrosos generados durante la operación del proyecto.

Los residuos industriales peligrosos generados durante las actividades de mantención o reparación de equipos, tales como: aceites, paños con grasas, pilas, etc. serán almacenados temporalmente en el patio de almacenamiento temporal de RESPEL (Resolución N° 107 y N°108 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, ambas con fecha 16 de enero de 2009), para luego ser retirados y dispuestos por empresas autorizadas.

2.4.2 Materia prima, insumos, producto y mano de obra

2.4.2.1 Materia prima.

Cloruro de Potasio húmedo:

La operación en la situación con proyecto requerirá una cantidad máxima de materia prima del orden de 1.100.000 ton/año en base seca⁷.

Estas sales serán suministradas desde el acopio de Cloruro de Potasio aledaño a las instalaciones proyectadas y serán alimentadas a la planta con cargador frontal.

2.4.2.2 Insumos.

Insumos asociados a la operación del proyecto:

Corresponden a los insumos requeridos para la operación de las instalaciones del proyecto:

- Energía Eléctrica: Necesaria para el funcionamiento de equipos de proceso e iluminación. Se estima un consumo 49.000 MWh/año adicionales. Esta será obtenida de la S/E MINSAL.
- Agua Potable: Necesaria para el consumo y actividades de higiene del personal de la planta. Considerando un consumo *per cápita* de 100 l/persona/día para

⁷ Aproximadamente 1.150.000 ton/año de KCl con humedad de 4,5 %.

abluciones y 2 l/persona/día para beber (que será entregada en bidones), el proyecto contempla un consumo máximo de 2,9 m³/día adicionales, basado en una dotación total de 28 personas más. El agua potable para abluciones será suministrada desde la red existente.

- Agua Industrial: Necesaria para las operaciones de acondicionamiento de producto. Se estima una cantidad de 55.000 m³/año abastecidas desde la red existente. El proyecto no contempla un aumento del uso de agua por sobre lo ya aprobado ambientalmente para la totalidad de las operaciones de SQM en el Salar.
- Combustible: Para combustible de secado-calentado, puede usarse indistintamente pero no simultáneamente, Petróleo Diesel, Fuel Oil N° 6 o Gas licuado. La Tabla 5 siguiente muestra los máximos consumos horarios esperados con cada combustible usado y el consumo total anual si todo el año operase el secado-calentado con el mismo combustible. Para el cargador frontal se usa petróleo diesel con un consumo de 500 m³/año.

Tabla 5: COMBUSTIBLE SECADOR

Operación	Diesel	Fuel Oil N° 6	Gas Licuado
SECADO Y CALENTADO	1,93 (m ³ /h)	2,04 (m ³ /h)	1,85 (m ³ /h)
	16.580 (m ³ /año)	17.270 (m ³ /año)	15.620 (m ³ /año)

El Licuado (gas inflamable) será suministrado desde Calama, Mejillones o Antofagasta, el Diesel (líquido inflamable) y el Fuel Oil N° 6 (líquido inflamable) serán suministrados desde Antofagasta, Mejillones, Tocopilla o Santiago. Se utilizarán camiones de capacidad de 24 m³ y 30 m³ respectivamente. En el Anexo VIII se adjuntan las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de estos insumos.

- Aditivo Antipolvo (líquido inflamable): El proyecto requiere de 3.300 m³/año que será traído en camiones de 30 m³ de capacidad desde Antofagasta, Arica, Iquique, Valparaíso, San Antonio, Mejillones o Santiago, según disponibilidad. En el Anexo VIII se adjunta la HDS de este insumo (Aceite Base N°2).
- Aditivo Colorante u otro (no peligroso): El proyecto requiere de 437 ton/año que será traído en camiones de 26 toneladas de capacidad desde Antofagasta, Arica, Iquique, Valparaíso, San Antonio, Mejillones o Santiago, según disponibilidad. En el Anexo VIII se adjunta la HDS de este insumo.
- Mangas: Se estima un consumo de 3.600 unidades/año para los filtros de mangas, con un peso de 1,5 Kg por unidad que se traerán desde Santiago, Antofagasta o Iquique en camiones de 26 toneladas de capacidad.

2.4.2.3 Productos.

La producción de la nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio será de 1.100.000 ton/año de Cloruro de Potasio Granular (compactado).

Almacenamiento de materia prima, insumos y productos

La Tabla siguiente resume las condiciones de almacenamiento de las materias primas y de los insumos del proyecto:

Tabla 6: CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

MATERIA PRIMA /INSUMO ADICIONAL	REQUERIMIENTO	ALMACENAMIENTO
Cloruro de Potasio Húmedo	1.100.000 ton/año	Canchas de acopio existentes.
Potencia Eléctrica	49.000 MWh/año (aprox. 5.600 KVA)	S/E MINSAL
Agua Potable	2,9 m ³ /día	Se suministrará en bidones y desde la red de agua potable
Agua Industrial	55.000 m ³ /año	No requiere almacenamiento. Suministrada desde la red de agua industrial.
Petróleo Diesel	17.080 m ³ /año	Estanques normalizados.
Fuel Oil N°6	17.270 m ³ /año	Estanques normalizados
Gas Licuado	15.620 m ³ /año	Estanques normalizados
Aditivo Antipolvo	3.300 m ³ /año	Estanque apropiado ⁸
Aditivo Colorante u otro	437 ton/año	Bodegas existentes

⁸ De acuerdo a indicaciones de HDS

El Cloruro de Potasio Granular será almacenado en la cancha de acopio de producto, que contará con parapetos perimetrales para asegurar la conservación de su calidad.

2.4.2.4 Mano de obra

Durante la etapa de operación y según los requerimientos de producción se contempla la contratación de 28 personas adicionales (personal propio o de servicios).

2.4.3 Flujos y rutas vehiculares

Esta sección presenta los flujos vehiculares asociados a la etapa de operación del proyecto en evaluación. Las siguientes tablas presentan un resumen de las rutas a emplear en el proyecto.

El Cloruro de Potasio granular (MOP-G) será transportado en camiones de 28 toneladas de capacidad. Los destinos preferentes son Tocopilla y Mejillones, siendo el resto de los destinos alternativos, a continuación se indican los destinos y las rutas a utilizar:

Tabla 7: RUTAS VEHICULARES ETAPA DE OPERACIÓN: MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

ORIGEN	RUTA A PLANTA SOP
Antofagasta	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta,
	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 28 o 26, Ruta 5 Norte, B-385, y camino interno hasta llegar a la planta
Calama	Por Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Santiago, Valparaíso, San Antonio	Por Ruta 5, B-385 y camino interno hasta llegar al área del Proyecto
	Por Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Mejillones	Por Ruta 1, B-400, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta faena
	Por Ruta 1, B-400, Ruta 5, B-355 y camino interno hasta faena
Arica	Por Ruta 5, B-385 y camino interno hasta llegar al área del Proyecto
	Por Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
Iquique	Por Ruta 16, Ruta 5, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 16, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Por Ruta 16, Ruta 5 Norte, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 24, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 24, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355, y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 24, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 23, B-355 y camino interno hasta la planta
	Ruta 1, Ruta 28 o 26, Ruta 5, B-385 y camino interno hasta la planta

Tabla 8: RUTAS DE DESTINO DE PRODUCTOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN.

DESTINO	RUTA
Tocopilla	Desde la planta por camino interno, ruta B-247, B-385, ruta 5 y B-400 y ruta 1; o
	por camino interno, ruta B-385, ruta 5 y ruta 24; o
	por camino interno, ruta B-385, ruta 5; ruta 26 o 28 y ruta 1 hasta Tocopilla; o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23 y ruta 24 hasta Tocopilla; o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta 24 hasta Tocopilla; o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta B-400, ruta 1 hasta
Mejillones	desde la planta por camino interno, ruta B-385, ruta 5 y B-400, ruta 1, ruta B-262 o B-
	por camino interno, ruta B-385, ruta 5, ruta 24, ruta 1, ruta B-262 o B-272 hasta
	por camino interno, ruta B-385, ruta 5; ruta 26 o 28, ruta 1, ruta B-262 o B-272 hasta
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23 y ruta 24, ruta 1, ruta B-262 o B-272 hasta
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta 24, ruta 1, ruta B-262 o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta B-400, ruta 1, ruta B-
Coya Sur	Desde la planta hacia Baquedano por camino interno y ruta B-385, y luego en ferrocarril hasta las instalaciones de SQM en Coya Sur, o
	Por camino interno, ruta B-385, ruta 5 hasta la ruta B180 y B174 o B168 hasta Coya
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 24, ruta 5, ruta B168, ruta B180, ruta
Antofagasta	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta B180, ruta B174 o
	desde la planta por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 26 o 28; o
	por ruta B-247, B-385, ruta 5 y B-400 y ruta 1; o por ruta B-247, B-385, ruta 5, ruta 24, ruta 1; o
	por ruta B-247, B-385, ruta 5 y ruta 26 o 28; o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 24 hasta Tocopilla y ruta 1 hasta
Iquique	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta 5, ruta 24 hasta Tocopilla y ruta 1 hasta Antofagasta; o
	por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23, ruta 25, ruta B-400, ruta 1 hasta
Arica	Desde planta por rutas antes indicada a Tocopilla o Coya Sur continuando por ruta 1
Zona Central	Desde planta por rutas indicadas hasta Tocopilla o Coya Sur continuando por ruta 1, ruta 16 y ruta 5 hasta Arica o por ruta 5 hasta Arica.
Argentina/Brasil	Desde planta por rutas antes indicadas hasta ruta 5 continuando por ella hasta la zona central y sur de Chile.
	Desde planta por camino interno hasta ruta B-355, ruta 23 y ruta 27 hasta Paso Jama.
	Desde planta por camino interno hasta ruta B-355 y ruta 23 hasta Paso Sico.
	Desde planta por rutas antes indicadas hasta zona central, continuando por ruta 60 hasta paso "Los Libertadores"

2.4.3.1 Transporte de insumos

Combustibles Líquidos: El proyecto requiere como máximo 575 viajes anuales para el transporte de Diesel/Fuel Oil N°6 en camiones de 30 m³. Los camiones provendrán de Antofagasta, Mejillones, Tocopilla o Santiago.

Gas Licuado: El proyecto requiere 650 viajes anuales para transporte de gas licuado en camiones con capacidad de 24 m³ desde Calama, Mejillones o Antofagasta.

Aditivo antipolvo: El proyecto requiere de 110 viajes anuales. Se usarán camiones de 30 m³ de capacidad que provendrán de Antofagasta, Arica, Iquique, Valparaíso, San Antonio, Mejillones o Santiago.

Aditivo colorante u otro: El proyecto requiere de 17 viajes anuales. Se usarán camiones de 26 toneladas de capacidad que provendrán de Antofagasta, Arica, Iquique, Valparaíso, San Antonio, Mejillones o Santiago.

Filtros de Mangas: El proyecto requiere de 1 viaje anual para transportar 4.500 Kg. Se usarán camiones de 5 toneladas de capacidad, provenientes de Santiago, Iquique o Antofagasta.

En el Anexo II se incluyen el Procedimiento de Manejo de Petróleo, Plan de Contingencia para Derrames Sólidos, Plan de Contingencia para Derrames Líquidos, Plan de Contingencia para Derrames en Cursos de Agua y el Plan de Emergencia SOP: Procedimiento Sustancia Peligrosas.

2.4.3.2 Transporte de productos

Cloruro de Potasio adicional: En la situación con proyecto no se requerirá de viajes adicionales a los ya aprobados, debido a que la salida del producto seco es equivalente al producto húmedo despachado en la actualidad como parte de los proyectos aprobados ambientalmente.

2.4.4 Emisiones atmosféricas

Durante la etapa de Operación se prevé que el proyecto causará emisiones de material particulado / polvo en suspensión y emisiones gaseosas.

- Levantamiento de polvo y material particulado: Son emisiones causadas por el procesamiento adicional de 1.100.000 ton/año que contempla el proyecto. Se prevén emisiones de carácter permanente 24 horas diarias durante 365 días/año.

Las fuentes emisoras identificadas son:

- Traspaso de material (acopio de producto): Se usarán stacker con cubierta y chute de descarga.
- Secador: Emisiones serán abatidas en ciclones y filtros de manga.
- Operación de cargador frontal (365 días/año).

En el Capítulo 3, se cuantifican estas emisiones de MP10 y su impacto incremental.

- Emisiones gaseosas: Durante la etapa de operación, las fuentes emisoras identificadas son:
 - Secadores acondicionados para quema de Petróleo Diesel, Fuel Oil N°6 o Gas Licuado: Operación continua durante 365 días/año.
 - Funcionamiento de cargador frontal: Operación continua durante 365 días/año.

La cuantificación de las emisiones adicionales de CO, NOx y SOx se incluye en el Capítulo 3.

2.4.5 Ruido

La generación de ruido causada por las operaciones adicionales del proyecto no será percibido en las localidades aledañas y no incrementará de modo perceptible el nivel de ruido existente en el sector, donde se utilizarán los equipos de protección auditivas necesarios. Ver Capítulo 3.

2.4.6 Funcionamiento durante la etapa de operación

A continuación, se describe en términos generales, el funcionamiento en la etapa de operación bajo condiciones normales y bajo un funcionamiento irregular o de emergencia:

- Funcionamiento normal: La planta operará en condiciones normales mientras todas sus instalaciones se encuentren en buenas condiciones, es decir, bajo las condiciones de operación especificadas en el diseño.

Durante la operación del proyecto, la planta operará en forma continua, de manera equivalente a 365 días al año.

La mantención de los equipos se realizará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes y a la periodicidad recomendada por ellos. No se proyectan paradas de producción de larga extensión durante el año sino paradas regulares con duraciones de horas para reparaciones o mantenciones.

No todas las labores y actividades contempladas en la etapa de operación y mantenimiento serán realizadas por personal de SQM, sino que hay algunas de ellas que serán subcontratadas. Se estima que los servicios contratados a terceros serán: (a) transporte de insumos y productos, (b) transporte de personal.

- Funcionamiento irregular y de emergencia: Se produciría un funcionamiento irregular en el evento de que ocurriesen detenciones no programadas en cualesquiera de los procesos, o cuando alguno de los equipos no funcionara adecuadamente, o por cortes no programados de energía eléctrica.

En principio, no se identifican condiciones de emergencia probables, pero éstas se podrían producir durante catástrofes naturales, derrames, incendios, etc.

Al igual que en la actualidad, se establecerá una rigurosa política de seguridad. Se establecerán todas las condiciones de seguridad y de mantención necesarias para un buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas, en particular las indicadas en la Norma Chilena NCh Elec. 4/2003. En caso de existir algún accidente, se comunicará a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

2.5 ETAPA DE ABANDONO

Durante la etapa de abandono del proyecto se implementarán las medidas establecidas en el Plan de Cierre “Faena Salar de Atacama” aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería mediante Resolución N° 768 del 28 de Abril de 2009. Entre las medidas a implementar se encuentra el retiro de estructuras metálicas, equipos, materiales, paneles y sistemas eléctricos, desenergización de instalaciones, cierre de accesos e instalación de señalética. En Anexo IV se adjunta Resolución.

Las actividades señaladas se efectuarán en total concordancia con las disposiciones legales vigentes a la fecha de cierre del proyecto, en especial aquellas referidas a la protección de los trabajadores y del medio ambiente.

3 GENERACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE EMISIONES, EFLUENTES Y RESIDUOS

La Tabla 9 presenta un resumen de las emisiones, descargas y residuos generados por el proyecto, clasificados según la etapa en que potencialmente se originan.

TABLA 9: RESUMEN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS GENERADOS

MEDIO	CONTAMINANTE	ETAPA DEL PROYECTO	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACION Y MANTENIMIENTO
AIRE	Material particulado	Movimientos de tierra durante las excavaciones.	Manejo de productos Combustión y operación del secador
		Tránsito de camiones y maquinaria de construcción.	Funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados.
	Gases	Funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados.	Combustión del secador Funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados.
AGUA	Aguas servidas	Producidas por el personal de construcción.	Producidas por el personal de operación.
	Residuos líquidos peligrosos	Aceites residuales producidos por la mantención de maquinaria de construcción.	Aceites residuales producidos por la mantención de maquinaria y equipos de operación.

SUELO	Residuos inertes	Escombros.	No se producen.
	Residuos industriales sólidos peligrosos	Filtros de aceite, paños impregnados con hidrocarburos, baterías, etc.	Filtros de aceite, paños impregnados con hidrocarburos, baterías, etc.
	Residuos industriales sólidos no peligrosos	Tambores, tuberías, neumáticos, despuntes de fierro, etc.	Mangas de los filtros, envases vacíos/embalajes, etc.
	Basuras domésticas	Generadas por el personal de construcción.	Generadas por el personal de operación.

3.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Durante la construcción del proyecto, se generarán las siguientes emisiones:

- Material particulado: Producido por el movimiento de tierra y por el tránsito de camiones y maquinaria de construcción.
- Gases: Causado por el funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados.
- Ruido y vibraciones: Producidos por la operación de equipos de movimiento de tierras e izamiento, y por el tránsito de camiones.
- Aguas servidas: Producidas por el personal de construcción.
- Residuos industriales líquidos peligrosos: Corresponde a aceites residuales.
- Residuos inertes: Corresponden al material extraído en las excavaciones y a los escombros de construcción.
- Residuos industriales sólidos peligrosos: Corresponde a filtros de aceite, paños impregnados con hidrocarburos, baterías, etc.
- Residuos industriales sólidos no peligrosos: Corresponden a despuntes de fierros, restos de tubería, neumáticos, etc.
- Residuos domésticos: Producidos por el personal de construcción.

3.1.1 Emisiones Atmosféricas

TABLA 10: GENERACIÓN Y MANEJO DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES CONTAMINANTES

GENERACION	<p>Las emisiones atmosféricas de la etapa de construcción del proyecto nueva planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio corresponden a aquellas asociadas a las siguientes actividades: limpieza y escarpe, excavaciones, emisiones de los motores de camiones y maquinarias, carguío del material en los camiones, tránsito de camiones al sitio de disposición y volteo de camiones (material de relleno). Para la estimación de las emisiones se ha considerando la totalidad de los equipos a utilizar.</p> <p>Las emisiones –de carácter reversible y temporal- se producirán principalmente debido a las excavaciones y preparación de terreno y a la circulación de camiones y maquinaria de construcción. Se moverán cerca de 15.000 m³ de material de relleno externo y 1.000 m³ de movimiento de tierra por excavaciones.</p> <p>Durante el mes de nivelación y adecuación topográfica se prevé una emisión máxima de 1,32 kg/h de material particulado MP10 (en el área del proyecto).</p> <p>La modelación de la dispersión del material particulado se realizó con SCREEN-3, el cual determina concentraciones atmosféricas máximas considerando el peor escenario (ver anexo III). Esta modelación indica, que a aproximadamente 10 Km del área de proyecto⁹, habrá un incremento no significativo de 3,42 ug/m³ N en la concentración de material particulado, la cual disminuye con la distancia, pudiéndose indicar, a modo de referencia, que en el Borde Este del Salar a aproximadamente 28 Km del área de proyecto el incremento máximo será de 0,93 ug/m³ N. Por lo tanto, el proyecto no alterará la calidad de aire de ningún poblado (ver Anexo III) ya que estos se encuentran a distancias mucho mayores (más de 35 Km), en los cuales se cumplirá con la normativa (El D.S. 59/1998 indica una concentración máxima en 24 horas de 150 ug/m³ N).</p> <p>En la tabla de abajo se cuantifica la generación de contaminantes en etapa de construcción por las distintas actividades involucradas.</p>
-------------------	---

⁹ Distancia a la cual se realiza las campañas de medición de calidad del aire de la Planta MOP

	Fuente emisora	MP 10	CO	COV	NOx
		Kg/h	Kg/h	Kg/h	Kg/h
	Resuspendido camiones vacíos	0,05			
	Resuspendido camiones cargados	0,39			
	Motor camiones vacíos	0,01	0,03	0,02	0,13
	Motor camiones cargados	0,01	0,04	0,02	0,15
	Motor de las retro-excavadoras	0,05	0,15	0,07	0,59
	Carga de camiones	0,22			
	Descarga de camiones	0,87			
	Excavaciones	0,45			
Manejo	<ol style="list-style-type: none"> 1. No realizar ningún tipo de quemas. 2. Toda la maquinaria contratada contará con las mantenciones indicadas por el fabricante y cumplirá con la normativa vigente. 3. Ejecución de las excavaciones estrictamente necesarias. 4. Optimización del flujo de camiones. Dadas las características de los caminos no se requerirá de medidas adicionales. 				

TABLA 11: GENERACIÓN Y MANEJO DE EMISIONES ACÚSTICAS

Generación	<p>Las fuentes generadoras de ruido en etapa de construcción serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camión mixer • Rodillo • Retroexcavadora • Cargador frontal • Grúas • Camiones pluma • Faenas menores (martillazos, golpes, etc.) <p>Considerando que, en las obras de construcción del proyecto, se utilizará maquinaria en perfecto estado de conservación, la estimación de las emisiones de ruido se ha realizado considerando los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de maquinaria de construcción.</p> <p>A continuación se presentan los niveles de emisión de ruido para la maquinaria de construcción típicamente utilizada en obras similares al proyecto en estudio:</p>																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">TIPO DE MAQUINA</th> <th>NIVEL DE EMISION</th> <th>POTENCIA ACUSTICA</th> </tr> <tr> <th>LAFT</th> <th>LW</th> </tr> <tr> <th>dB(A)</th> <th>dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mezcladoras de hormigón</td> <td>61-82</td> <td>89-110</td> </tr> <tr> <td>Camiones mezcladores de hormigón</td> <td>75-80</td> <td>103-108</td> </tr> <tr> <td>Pala mecánica (cargadora con ruedas)</td> <td>82-88</td> <td>110-116</td> </tr> <tr> <td>Compresores</td> <td>70-81</td> <td>98-109</td> </tr> <tr> <td>Bombas de hormigonar</td> <td>81</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>Bulldozer</td> <td>82-89</td> <td>110-117</td> </tr> <tr> <td>Pala mecánica (cargadora con ruedas)</td> <td>81-86</td> <td>109-115</td> </tr> <tr> <td>Excavadora</td> <td>78-84</td> <td>106-112</td> </tr> <tr> <td>Grúa (de elevación)</td> <td>75</td> <td>103</td> </tr> </tbody> </table>			TIPO DE MAQUINA	NIVEL DE EMISION	POTENCIA ACUSTICA	LAFT	LW	dB(A)	dB(A)	Mezcladoras de hormigón	61-82	89-110	Camiones mezcladores de hormigón	75-80	103-108	Pala mecánica (cargadora con ruedas)	82-88	110-116	Compresores	70-81	98-109	Bombas de hormigonar	81	109	Bulldozer	82-89	110-117	Pala mecánica (cargadora con ruedas)	81-86	109-115	Excavadora	78-84	106-112	Grúa (de elevación)	75	103
	TIPO DE MAQUINA	NIVEL DE EMISION	POTENCIA ACUSTICA																																		
		LAFT	LW																																		
		dB(A)	dB(A)																																		
	Mezcladoras de hormigón	61-82	89-110																																		
	Camiones mezcladores de hormigón	75-80	103-108																																		
	Pala mecánica (cargadora con ruedas)	82-88	110-116																																		
	Compresores	70-81	98-109																																		
	Bombas de hormigonar	81	109																																		
Bulldozer	82-89	110-117																																			
Pala mecánica (cargadora con ruedas)	81-86	109-115																																			
Excavadora	78-84	106-112																																			
Grúa (de elevación)	75	103																																			

	<p>De acuerdo a lo indicado en la tabla anterior y experiencia en faenas similares las emisiones de ruido durante la construcción serán de carácter puntual y transitorio y podrían alcanzar niveles del orden de 95 a 100 dB (A)</p> <p>Dado que las instalaciones vecinas más próximas se encuentran a más de 35 km de distancia, la normativa contenida en el D.S. 146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se cumplirá a cabalidad. A modo de referencia se puede señalar que un nivel de emisión de 100 dB (A) es atenuado, sólo por efecto de la distancia, a una inmisión de 44 dB (A) a 250 m de la fuente.</p> <p>Para el cumplimiento de la normativa incluida en el D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud (“Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”), con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud, SQM cuenta con un Programa de Salud Ocupacional, que monitorea permanentemente los niveles de ruido en los lugares de trabajo, implementa medidas correctivas y provee de los equipos y procedimientos de trabajo necesarios para proteger la salud de los trabajadores. Las nuevas instalaciones consideradas en el presente proyecto quedarán sujetas al programa existente.</p>
Manejo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Privilegiar la utilización de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a los avances tecnológicos de la época. 2. Instruir al personal para que no altere las condiciones normales de operación de la maquinaria. 3. Controlar la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales. 4. Instruir al personal de manera de evitar las tareas ruidosas y de minimizar la práctica de tareas ruidosas o mal uso de equipos y herramientas. 5. Controlar que el flujo de vehículos en los frentes de obras sea el estrictamente necesario. 6. Velar por la protección auditiva de los trabajadores a través del uso de protectores auditivos en ambientes de trabajo ruidosos.

3.1.2 Efluentes Líquidos

Tabla 12: GENERACIÓN Y MANEJO DE AGUAS SERVIDAS

Generación	La cantidad de aguas servidas de los trabajadores se estima en 100 l/día/trabajador, lo cual, para una ocupación máxima de 165 trabajadores entrega un total 16,5 m ³ /día
------------	---

Manejo	Se utilizarán baños químicos, de acuerdo a lo establecido en D.S. 594/99 del Ministerio de Salud "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo" con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud. Además, se podrán instalar baños conectados al sistema de alcantarillado existente en el área industrial de Planta SOP, en cuyo caso las aguas servidas serán tratadas en plantas existentes en la planta y/o campamento, en caso necesario se instalarán nuevas plantas para lo cual se solicitará el permiso sectorial respectivo correspondiente al artículo 91 del D.S. N° 95/2001.
--------	--

Tabla 13: GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS

Generación	Se generará aceite residual producto de la mantención de maquinaria y equipos. Se estima que en conjunto con los residuos sólidos peligrosos se generarán 6 m ³ en total durante todo el periodo de construcción.
Manejo	Serán manejados de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y almacenados en el patio de almacenamiento temporal autorizado mediante Resolución N° 107/2009 o en el estanque de aceites residuales autorizados mediante Resolución 108/2009, ambas de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. El retiro, transporte y disposición final será realizado por empresas autorizadas.

3.1.3 Residuos Sólidos

Tabla 14: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS

Generación	La construcción de las instalaciones generará trapos con aceite, filtros de aceite, tarros vacíos de pintura, etc. (6 m ³ durante todo el periodo de construcción, en conjunto con los residuos líquidos peligrosos).
Manejo	Recolección en vehículos hasta patio de almacenamiento temporal autorizado mediante Resolución N° 107/2009. Retiro, transporte y disposición final por empresas autorizadas.

Tabla 15: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

Generación	Los residuos no peligrosos corresponden a residuos tales como escombros (90 m ³) residuos metálicos (10 m ³) moldajes, tableros y restos de embalaje (12 m ³).
Manejo	Todos los residuos serán clasificados y dispuestos en Vertedero de Residuos Industriales No Peligrosos “Cañón del Diablo”, autorizado mediante la Resolución N° 4458 del 18 de octubre del 2004, del Servicio de Salud de Antofagasta ¹⁰ (ver Anexo IV, Resoluciones), desde donde podrán ser retirados por empresas autorizadas

Tabla 16: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Generación	La cantidad máxima estimada es 1,5 Kg/día/trabajador, correspondientes a los residuos sólidos domésticos de los trabajadores, los cuales serán dispuestos en recipientes debidamente rotulados.
Manejo	El manejo se hará con el sistema de recolección existente en la planta y serán transportados al vertedero municipal de San Pedro de Atacama u otro autorizado.

3.2 ETAPA DE OPERACIÓN

Durante la operación del proyecto, se generarán las siguientes emisiones:

- Material particulado: Producido por el funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados, transporte de materias primas, insumos, productos, basuras domésticas y personal, manejo del producto y combustión del secador.
- Gases: Producido por la combustión en los vehículos y combustión del secador
- Ruido y vibraciones: Producido por el funcionamiento de equipos y tránsito de vehículos.

¹⁰ Según se señala en la resolución, este vertedero puede ser utilizado como destino final o como patio de salvataje.

- Aguas servidas: Producidas por el personal de operación.
- Residuos industriales sólidos peligrosos: Corresponden a residuos generados durante las actividades de mantenimiento o reparación de equipos, tales como: filtros de aceite, paños impregnados con hidrocarburos, baterías, etc.
- Residuos industriales líquidos peligrosos: Corresponde a aceites residuales generados en la mantención de maquinarias y equipos.
- Residuos industriales sólidos no peligrosos: Corresponden a despuntes de fierro, tuberías, envases vacíos, etc.
- Residuos domésticos: El proyecto contempla la contratación de mano de obra adicional para la operación de la planta, por lo que se generará un monto adicional de residuos domésticos durante la etapa de operación del proyecto.

3.2.1 Emisiones Atmosféricas

Tabla 17: GENERACIÓN Y MANEJO DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES CONTAMINANTES

Generación	Las emisiones atmosféricas en la etapa de operación del proyecto Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio corresponden a aquellas asociadas a las siguientes actividades: Gases de combustión del Secador: diesel, Fuel Oil N°6 o gas licuado que se ocuparán en forma alternativa.						
	Factores de emisión						
	Factores de emisión (AP-42) (kg/m ³)						
	Contaminante	LPG	diesel	fuel oil			
MP10	0,084	0,240	1,487				
SOx	0,022	17,012	18,810				
NOx	1,557	2,396	6,589				
COV	0,030	0,030	0,153				
CO	0,899	0,599	0,599				
Tasas de Emisión (g/s)							
	Fuente Emisora	Combustible	MP10	SOx	NOx	COV	CO

		Diesel	0,126	8,944	1,259	0,0157	0,3149
		Gas licuado	0,041	0,010	0,771	0,0148	0,4452
	Secador	Fuel Oil	0,814	10,300	3,608	0,0837	0,3280
<p>La planta de secado será provista de equipos de control de emisiones (ciclones y filtros manga), que permitirán una emisión final menor a 5,57 Kg/hora de MP10.</p>							
<p>La modelación de la dispersión del material particulado se realizó con SCREEN-3, el cual determina concentraciones atmosféricas máximas considerando el peor escenario (ver anexo III). Esta modelación se realizó considerando que el secador utiliza Fuel Oil N°6 (peor situación) indica, que a aproximadamente 10 Km del área de proyecto¹¹, habrá un incremento no significativo de 3,9 ug/m³ N en la concentración de material particulado, la cual disminuye con la distancia, pudiéndose indicar, a modo de referencia, que en el Borde Este del Salar a aproximadamente 28 Km del área de proyecto el incremento máximo será de 1,0 ug/m³ N. Por lo tanto, el proyecto no alterará la calidad de aire de ningún poblado (ver Anexo III) ya que estos se encuentran a distancias mucho mayores (más de 35 Km), en los cuales se cumplirá con la normativa (El D.S. 59/1998 indica una concentración máxima en 24 horas de 150 ug/m³ N).</p>							
<p>La modelación (SCREEN-3) de la dispersión de MP10, SOx, NOx, COV y CO a 10 Km de distancia se muestra en la siguiente tabla que incluye además los valores de la normativa respectiva. Puede observarse que las emisiones del proyecto producen incrementos en la concentración por debajo de las normas que no afectarán la calidad de aire de la zona.</p>							
<p>Emisión y Dispersión de Gases Contaminantes</p>							
	COMBUSTIBLE	CONTAMINANTE	TIPO FUENTE	DISPERSIÓN, MAX CONCENTRACION HORARIA modelado con SCREEN#/ ug/m³		NORMA	
				INCREMENTOS DE CONCENTRACION A 10 KM del PROYECTO			
	Se considera el combustible que arroja las mayores emisiones para cada contaminante	SOx	PUNTUAL + AREA	61,21		No hay norma	
		NOx	PUNTUAL + AREA	30,04		(400 ug/m ³ N) (hora) para NO ₂ D.S. N° 1 14 de 2002	
		CO	PUNTUAL + AREA	4,83		(30 mg/m ³) (hora) D.S. N° 115 de 2002	
		COV	PUNTUAL + AREA	1,02		No hay norma	
		MP10	PUNTUAL + AREA	9,79 (3.9 en 24 horas)		(150 ug/m ³ N) (24 hrs) D.S. N° 59 de 1998	

¹¹ Distancia a la cual se realiza las campañas de medición de calidad del aire de la Planta MOP

	<p>Mayores detalles se presentan en el Anexo III: Estimación de Emisiones atmosféricas.</p>
Manejo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar mantenencias sobre la operación de motores y dispositivos silenciadores, dentro de los parámetros de diseño. 2. Toda la maquinaria utilizada cumplirá con la normativa vigente.

Tabla 18: GENERACIÓN Y MANEJO DE RUIDO

Generación	<p>Las fuente que generará más ruido será:</p> <p style="text-align: center;">Cargador frontal</p> <p>Considerando que, en las obras de construcción del proyecto, se utilizará maquinaria en perfecto estado de conservación, la estimación de las emisiones de ruido se ha realizado considerando los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de maquinaria de construcción.</p> <p>A continuación se presentan los niveles de emisión de ruido para la maquinaria de construcción típicamente utilizada en obras similares al proyecto en estudio:</p>
------------	---

TIPO DE MAQUINA	NIVEL DE EMISION	POTENCIA ACUSTICA
	LAFT	LW
	dB(A)	dB(A)
	Cargador Frontal:	82-88

De acuerdo a lo indicado en la tabla anterior y experiencia en faenas similares las emisiones de ruido durante la operación serán de carácter puntual y podrían alcanzar niveles del orden de 80 a 90 dB (A)

Dado que las instalaciones vecinas más próximas se encuentran a más de 35 km de distancia, la normativa contenida en el D.S. 146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se cumplirá a cabalidad. A modo de referencia se puede señalar que un nivel de emisión de 100 dB (A) es atenuado, sólo por efecto de la distancia, a una inmisión de 44 dB (A) a 250 m de la fuente.

Para el cumplimiento de la normativa incluida en el D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud ("Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"), con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud, estos también se consideran para la construcción de futuros módulos. SQM cuenta con un Programa de Salud Ocupacional, que monitorea permanentemente los niveles de ruido en los lugares de trabajo, implementa medidas correctivas y provee de los equipos y procedimientos de trabajo necesarios para proteger la salud de los trabajadores. Las nuevas instalaciones consideradas en el presente proyecto quedarán sujetas al programa existente.

Manejo

1. Privilegiar la utilización de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a los avances tecnológicos de la época.
2. Instruir al personal para que no altere las condiciones normales de operación de la maquinaria.
3. Controlar la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales.
4. Instruir al personal de manera de evitar las tareas ruidosas y de minimizar la práctica de tareas ruidosas o mal uso de equipos y herramientas.
5. Controlar que el flujo de vehículos en los frentes de obras sea el estrictamente necesario.
6. Velar por la protección auditiva de los trabajadores a través del uso de protectores auditivos en ambientes de trabajo ruidosos.

3.2.2 Efluentes Líquidos

Tabla 19: GENERACIÓN Y MANEJO DE AGUAS SERVIDAS DE LOS OPERARIOS

Generación	La cantidad máxima de aguas servidas de los trabajadores se estima en 100 l/día/trabajador. Para la dotación adicional requerida por el proyecto se (28 personas) estima una carga adicional de tratamiento de 2.8 m ³ /día.
Manejo	La Carga adicional será manejada a través de los sistemas de tratamiento actualmente en operación, ya que cuenta con capacidad suficiente para recibir los nuevos residuos.

Tabla 20: GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS

Generación	Se generará aceite residual producto de la mantención de maquinaria y equipos. Se estima que en conjunto con los residuos sólidos peligrosos se generarán 0,5 m ³ /mes.
Manejo	Serán manejados de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y almacenados en el patio de almacenamiento temporal autorizado mediante Resolución N° 107/2009 o en el estanque de aceites residuales autorizado mediante Resolución 108/2009, ambas de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. El retiro, transporte y disposición final será realizado por empresas autorizadas.

3.2.3 Residuos Sólidos

Tabla 21: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SÓLIDOS PELIGROSOS

Generación	Los residuos industriales peligrosos generados durante las actividades de mantención o reparación de equipos, tales como: paños con grasas, pilas, etc. (0,5 m ³ /mes en conjunto con los aceites residuales).
Manejo	Manejo y Disposición actual, serán almacenados temporalmente en el patio de almacenamiento temporal de RESPEL existente, para luego ser retirados y dispuestos por empresas autorizadas.

Tabla 22: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Generación	Los residuos no peligrosos corresponden a residuos tales como tableros y embalajes (30 ton/año).
Manejo	Manejo y Disposición actual, serán dispuestos en el Cañón del Diablo.

Tabla 23: GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS

Generación	Los residuos sólidos domiciliarios se generan producto de desechos de trabajadores que se estiman en 1,5 Kg/día/trabajador como cantidad máxima para 28 trabajadores. Se prevé un total de 42 Kg/día de residuos adicionales ocasionados por el proyecto.
Manejo	Los residuos serán almacenados en los contenedores existentes y manejados conjuntamente con los del resto de la Planta.

4. PERTINENCIA DE INGRESAR AL SEIA Y ANTECEDENTES PARA ACREDITAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (ARTÍCULO 11)

A fin de establecer la obligatoriedad de que el proyecto sea sometido al SEIA se analizó si sus actividades son susceptibles de causar impacto ambiental según lo define el artículo 11º de la Ley 19.300 y el artículo 3º del DS 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Conforme a lo anterior, y de acuerdo a las características del proyecto (Capítulo 2), los artículos que obligan el ingreso del proyecto al SEIA corresponden al artículo 10, literal k) de la Ley 19.300 y al artículo 3, literal k) del DS 95/01.

4.1 ANÁLISIS DE LETRA K) ARTÍCULOS 10 DE LA LEY 19.300 Y 3 DEL REGLAMENTO DEL SEIA

Este literal establece que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos que contemplen “instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:

- k.1) Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 kVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial. Tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de energía y/o combustibles, el límite de dos mil kilovoltios-ampere (2.000 kVA) considerará la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados”.

El Proyecto “Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio” contempla una capacidad instalada, considerada como la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados, de más de 2.000 KVA. Por esto, procede que el proyecto ingrese al SEIA por este literal.

4.2 SOBRE LA PERTINENCIA DE REALIZAR UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Según el artículo 4 del Reglamento "El titular de un Proyecto o actividad de los comprendidos en el artículo 3 de este Reglamento, o aquel que se acoja voluntariamente al SEIA, deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho Proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental".

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo a los artículos 5º al 11º del Reglamento (a excepción del artículo 7º) que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El análisis de pertinencia se presenta en los cuadros siguientes.

Tabla 24: ANÁLISIS PERTINENCIA EIA-DIA (SALUD DE LA POBLACIÓN, ART. 5 D.S. 95/2001)

<p>Art. 5</p>	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera o presenta riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce. A objeto de evaluar el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará:</p>
<p>Contenido</p>	<p>Evaluación</p>
<p>Letra a) Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7º del presente Reglamento.</p>	<p>En el proyecto se aplicarán normas primarias de calidad del aire, y normas de emisión para ruido. Con respecto a la norma de emisión para residuos líquidos, el proyecto no realizará descargas a aguas marinas, aguas continentales superficiales, aguas subterráneas o sistemas públicos de alcantarillado.</p> <p>El monto de emisiones de MP10 del presente proyecto está asociado al movimiento de tierra en la etapa de construcción y a la circulación vehicular y operación de secador en la etapa de operación. Dado el bajo monto de emisiones de MP10 a la atmósfera, la distancia a los centros poblados más cercanos (localidad de Peine a 35,6 km y Toconao a 47 km) y la alteración poco significativa que produce en la calidad del aire de la población aledaña (ver capítulo 3 y Anexo III de la presente DIA), es posible afirmar que el proyecto cumple con la norma primaria de calidad del aire.</p> <p>De acuerdo a lo descrito en el capítulo 3 de la presente DIA, el proyecto da cumplimiento a la norma de emisión de ruidos.</p>
<p>Letra b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.</p>	<p>1. Efluentes líquidos</p> <p>Los efluentes líquidos generados por el proyecto corresponden a aguas servidas que se producirán durante las fases de construcción y operación del proyecto (ver Capítulo 3 de la presente DIA).</p> <p>La composición, peligrosidad y concentración de las aguas servidas generadas por el personal de construcción será la típica de las aguas servidas crudas (Ver Tabla 11, Capítulo 3). Se estima un monto máximo de 100 lt/día/trabajador durante la etapa de construcción. Para su manejo se utilizarán baños químicos, cuyos residuos serán retirados por empresas autorizadas, o baños conectados a las plantas de tratamiento de aguas servidas existentes</p>

	<p>las cuales cuentan con la capacidad adicional necesaria. Durante la etapa de operación se estima que el aumento en la generación de aguas servidas será de 100 lt/día/trabajador, que serán tratados a través de las instalaciones existentes autorizadas mediante la Resolución N° 3307 del 04 de agosto de 2003, del Servicio de Salud de Antofagasta y la Resolución N° 2859 del 13 de Septiembre de 2005, de la SEREMI de Salud (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>Durante la etapa de construcción y operación se generarán residuos industriales líquidos asociados a las actividades de mantención de maquinaria, fundamentalmente aceites usados. Estos son de baja cuantía. Dado que estos residuos son considerados peligrosos, serán almacenados temporalmente en uno de los recintos autorizado mediante las resoluciones N° 107 y N°108 de la SER EMI de Salud de la Región de Antofagasta, ambas con fecha 16 de enero de 2009. Posteriormente serán retirados por una empresa calificada, y dispuestos en un lugar autorizado.</p> <p>Conforme a las características de los efluentes líquidos generados durante la etapa de construcción y operación (aguas servidas y residuos industriales líquidos peligrosos) y el modo de tratamiento y disposición final ocupado en ambas etapas, se puede concluir que dichos efluentes no generan o presentan riesgos para la salud de la población</p> <p>2. Emisiones atmosféricas</p> <p>El proyecto cumple con la norma primaria de calidad ambiental para MP10, tal como se acredita en el Capítulo 3 de la presente DIA.</p> <p>Durante la construcción, las actividades de movimiento de tierra, excavaciones, compactación de terreno, transporte de insumos y movimiento de maquinaria emitirán material particulado. Las emisiones de material particulado generadas durante la construcción se minimizarán a través de la implementación de medidas de control; entre las cuales se puede mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de las excavaciones estrictamente necesarias. • Mantención adecuada de maquinaria y equipos <p>En la etapa de construcción las emisiones de gases asociadas al transporte de insumos y equipos son poco significativas y se consideran irrelevantes. Producto del bajo monto de las emisiones, de su no peligrosidad y de la distancia a la que se encuentra la población más cercana (localidad de Peine a 35,6 km y localidad de Toconao a 47 km), se concluye que las emisiones atmosféricas de MP10 durante la etapa de construcción no generan o presentan riesgos sobre la salud de la población.</p> <p>Durante la operación las emisiones provendrán del funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados producto del transporte de materias primas, insumos, residuos y productos y del funcionamiento</p>
--	---

	<p>del secador.</p> <p>Producto del bajo monto de las emisiones, de su carácter no peligroso y la distancia al centro poblado más cercano (localidad de Peine, a 35,6 km y localidad de Toconao a 47 km), se concluye que las emisiones atmosféricas de MP10 durante la etapa de operación no generan o presentan riesgos sobre la salud de la población.</p>
<p>Letra c)</p> <p>La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.</p>	<p>Efluentes líquidos</p> <p>a) Construcción</p> <p>Aguas servidas: La frecuencia de descarga de este efluente será diaria y tendrá una duración aproximada de 7 meses, correspondiente al período de construcción.</p> <p>Residuos líquidos peligrosos: La frecuencia de generación de este residuo es esporádica ya que se encuentra asociada a las labores de mantención de las maquinarias y equipos durante la etapa de construcción.</p> <p>b) Operación</p> <p>Aguas servidas: La frecuencia de descarga de este efluente será diaria y se mantendrá por toda la etapa de operación del proyecto. Las aguas servidas serán manejadas a través de las instalaciones actualmente existentes en el Sector SOP, autorizada mediante la Resolución N° 3307 del 04 de agosto de 2003 y del campamento Andino (Ex P2) autorizada mediante Resolución N° 2859 del 13 de Septiembre de 2005, de la SEREMI de Salud de Antofagasta.</p> <p>Residuos líquidos peligrosos: La frecuencia de generación de este residuo es esporádica ya que se encuentra asociada a las labores de mantención de las maquinarias y equipos durante la etapa de operación.</p> <p>2. Emisiones Atmosféricas</p> <p>Durante la etapa de construcción la frecuencia y duración de las emisiones atmosféricas será diaria, extendiéndose por 7 meses.</p> <p>Cabe señalar que todos los vehículos y maquinarias generadoras de gases serán sometidos a las revisiones que establece la legislación vigente para su funcionamiento, así como al mantenimiento recomendado por el fabricante, de manera que sus emisiones cumplan con la normativa ambiental aplicable.</p> <p>Durante la etapa de operación, las emisiones se producirán con una frecuencia diaria y duración de 20 años.</p> <p>Dadas las características de las emisiones a la atmósfera, (ver Anexo III) se puede concluir que tales emisiones no generan o presentan riesgos para la salud de la población durante la construcción y operación del proyecto.</p>

<p>Letra d)</p> <p>La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.</p>	<p>El proyecto objeto de la presente DIA generará residuos sólidos durante su etapa de construcción y operación. Durante la construcción, estos corresponderán a residuos sólidos de construcción (escombros), residuos industriales sólidos no peligrosos, residuos industriales sólidos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios generados por el personal. Durante la etapa de operación, estos corresponderán a residuos industriales sólidos peligrosos generados en la mantención de los equipos y residuos domiciliarios.</p> <p>1. <u>Etapa de construcción</u></p> <p>Conforme a lo señalado en la tabla 14 del Capítulo 3 de la presente DIA, los residuos sólidos generados durante la construcción del proyecto corresponden a:</p> <p>Escombros: Se generarán producto de las obras de construcción. Estos se estiman en 90 m³ y serán dispuestos en el vertedero autorizado mediante la Resolución N° 4458 del 18 de octubre del 2004, del Servicio de Salud de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>Residuos sólidos domésticos: Los residuos domésticos y los residuos asimilables a domésticos, corresponden principalmente a materia orgánica y a basuras no peligrosas generadas por el personal de construcción – <i>envases, papel, plásticos, restos de comida, etc.</i> –. Se estima un volumen máximo aproximado de 1,5 kg/día/trabajador que serán recolectados en un vehículo autorizado, disponiéndose finalmente en el Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro lugar que cuente con las autorizaciones necesarias.</p> <p>Residuos industriales sólidos no peligrosos: Corresponden a residuos no peligrosos (despunte de fierros, plásticos, envases metálicos, partes y piezas de vehículos, neumáticos gastados, etc.). Se estiman en un monto inferior a 22 m³. El contratista reciclará aquellos residuos que puedan ser aprovechados en otras obras, mientras que los otros serán dispuestos en el vertedero para residuos industriales no peligrosos propiedad de SQM, autorizado mediante la Resolución N° 4458/2004 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>Residuos industriales sólidos peligrosos: Corresponden a residuos peligrosos generados en las actividades de mantención, como trapos impregnados con grasas y aceites. Se estiman en un monto de 3 m³. Serán almacenados temporalmente en el recinto autorizado mediante la Resolución N° 107 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, con fecha 16 de enero de 2009. Los residuos serán posteriormente retirados por una empresa autorizada que dispondrá los residuos en un lugar que cuente con las autorizaciones pertinentes</p> <p>2. <u>Etapa de operación</u></p> <p>Conforme a lo señalado en la Tabla 21 de la presente DIA, los residuos sólidos generados durante la operación del proyecto corresponden a:</p>
---	--

	<p>Residuos sólidos domésticos: Los residuos domésticos y los residuos asimilables a domésticos, corresponden principalmente a materia orgánica y a basuras no peligrosas generadas por el personal de construcción – envases, papel, plásticos, restos de comida, etc. Se estima un volumen máximo aproximado de 42 kg/día de basuras domésticas. Los residuos domésticos, serán recolectados en un vehículo autorizado, disponiéndose finalmente en el Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro lugar que cuente con las autorizaciones necesarias.</p> <p>Residuos sólidos industriales no peligrosos: Corresponden a residuos no peligrosos (despunte de fierros, plásticos, envases metálicos, partes y piezas de vehículos, neumáticos gastados, etc.). Se estiman en un monto inferior a 30 ton/año. Serán dispuestos en el vertedero para residuos industriales no peligrosos propiedad de SQM, autorizado mediante la Resolución N° 4458/2004 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta.</p> <p>Residuos industriales sólidos peligrosos: Corresponden a residuos peligrosos generados en las actividades de mantención, como trapos impregnados con grasas y aceites. Se estiman en un monto inferior a 0.5 m3/mes y serán almacenados temporalmente en el recinto autorizado mediante las Resolución N° 107 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, con fecha 16 de enero de 2009 (ver Anexo IV). Los residuos serán posteriormente retirados por una empresa calificada que dispondrá los residuos en un lugar que cuente con las autorizaciones pertinentes.</p> <p>Producto de las características de los residuos sólidos –basuras domésticas, y residuos industriales no peligrosos –, y considerando el adecuado sistema de manejo de los residuos peligrosos, se concluye que los residuos sólidos del proyecto no generan o presentan riesgos sobre la salud de la población.</p>
<p>Letra e)</p> <p>La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos</p>	<p>El proyecto objeto de la presente DIA generará residuos sólidos durante su etapa de construcción y operación. Durante la construcción, estos corresponderán a residuos industriales sólidos no peligrosos, residuos industriales sólidos peligrosos, escombros y residuos sólidos domiciliarios. Durante la etapa de operación, estos corresponderán a residuos industriales sólidos peligrosos, no peligrosos, residuos domiciliarios.</p> <p>1. Etapa de construcción</p> <p>Conforme a lo señalado en la sección 3.1.3 del Capítulo 3 de la presente DIA, los residuos sólidos generados durante la construcción del proyecto son los que a continuación se indican.</p> <p>Residuos sólidos domésticos: La frecuencia de emisión de estos residuos será diaria. Se estima que la generación de residuos sólidos domésticos tendrá una duración de 7 meses, correspondientes al período de construcción y puesta en marcha del proyecto y serán recolectados en un vehículo autorizado, para luego ser dispuestos en el Vertedero Municipal de San Pedro de</p>

	<p>Atacama u otro lugar autorizado. El monto estimado de generación de estos residuos es de 1,5 kg/día/trabajador.</p> <p>Residuos industriales sólidos no peligrosos: La frecuencia de generación de estos residuos será diaria y la tasa de generación dependerá del avance de las obras de construcción. La generación de este residuo tendrá una duración aproximada de 7 meses, correspondientes al período de construcción y puesta en marcha del proyecto y serán dispuestos en el vertedero para residuos industriales no peligrosos propiedad de SQM, autorizado mediante la Resolución N° 4458/2004 (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>Residuos industriales sólidos peligrosos: La frecuencia de generación de estos residuos será esporádica y variable dependiendo de las actividades de mantención. La generación de este residuo tendrá una duración aproximada de 7 meses, correspondientes al período de construcción y puesta en marcha del proyecto que serán almacenados temporalmente en un recinto autorizado mediante Resolución N° 107/2009 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones). Los residuos serán posteriormente retirados por una empresa calificada que dispondrá los residuos en un lugar que cuente con las autorizaciones pertinentes.</p> <p>Escombros: La frecuencia de generación de escombros será diaria y la tasa de generación dependerá del avance de las obras de construcción. La generación de este residuo está asociada a la etapa de construcción del proyecto, actividad que se extenderá durante 7 meses, y serán dispuestos en el vertedero autorizado mediante la Resolución N° 4458 del 18 de octubre del 2004, del Servicio de Salud de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>2. Etapa de operación</p> <p>Conforme a lo señalado en la sección 3.2.3 de la presente DIA, los residuos sólidos generados durante la operación del proyecto son los que a continuación se indican:</p> <p>Residuos sólidos domésticos: La frecuencia de emisión de estos residuos será diaria. Se estima que la generación de residuos sólidos domésticos tendrá una duración equivalente a la vida útil del proyecto. Los residuos domésticos, serán recolectados en un vehículo autorizado, para luego ser dispuestos en el Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro lugar autorizado.</p> <p>Residuos industriales sólidos no peligrosos: La frecuencia de generación de estos residuos será esporádica y la tasa de generación dependerá del funcionamiento de la planta. La generación de este residuo tendrá una duración equivalente a la vida útil del proyecto. Y serán dispuestos en el vertedero para residuos industriales no peligrosos propiedad de SQM, autorizado mediante la Resolución N° 4458/2004 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones).</p> <p>Residuos industriales sólidos peligrosos: La frecuencia de</p>
--	--

	<p>generación de estos residuos será esporádica y variable dependiendo de las actividades de mantención. La generación de este residuo tendrá una duración equivalente a la vida útil del proyecto. Estos serán almacenados temporalmente en un recinto autorizado mediante Resolución N° 107/2009 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta (ver Anexo IV, Resoluciones). Los residuos serán posteriormente retirados por una empresa autorizada que dispondrá los residuos en un lugar que cuente con las autorizaciones pertinentes.</p>
<p>Letra f)</p> <p>La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.</p>	<p>El proyecto objeto de la presente DIA generará ruido en su etapa de construcción asociado al movimiento de tierra, izamiento de equipos y tránsito de camiones. La principal fuente de ruido durante la etapa de operación del proyecto corresponde a la operación de los equipos de la planta (ver capítulo 3).</p> <p>Actualmente, no existe población en la zona de emplazamiento del proyecto, ni en sus alrededores. Por otro lado, el proyecto se encuentra ubicado en una zona industrial con equipos en funcionamiento, cuya capacidad productiva es modificada por el presente proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto cumplirá lo establecido en el D.S. N°146/1997 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.</p> <p>Por otra parte, durante la construcción y operación del proyecto, los trabajadores estarán expuestos al ruido, para lo cual SQM cuenta con un Programa de Salud Ocupacional, que monitorea permanentemente los niveles de ruido e implementa medidas correctivas, provee equipos o procedimientos necesarios para proteger la salud de sus trabajadores y dar cabal cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (“Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo”). Con las modificaciones introducidas por el D.S. 201/2001 del Ministerio de Salud.</p>
<p>Letra g)</p> <p>Las formas de energía, radiación y vibraciones generadas por el Proyecto o actividad</p>	<p>El Proyecto no genera energía, radiación o vibraciones</p>
<p>Letra h)</p> <p>Los efectos de la combinación o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el Proyecto o actividad</p>	<p>La combinación y/o interacción de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto no producen efectos</p>

Tabla 25: ANÁLISIS PERTINENCIA EIA-DIA (RECURSOS NATURALES, ART. 6 DS 95/2001)

<p>ART.6</p>	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>A objeto de evaluar si se generan o presentan los efectos adversos significativos a que se refiere el inciso anterior se considerará.</p>
<p>Contenido</p>	<p>Evaluación</p>
<p>Letra a)</p> <p>Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señala en el artículo 7 del presente Reglamento.</p>	<p>Tanto para el aire como para el agua, no existen normas secundarias de calidad ambiental para el tipo y localización del proyecto materia de análisis, ni en Chile ni en los estados indicados.</p> <p>El cumplimiento de las normas de emisión aplicables al proyecto se describe en el presente capítulo, letra a) referido al artículo 5 del DS 95/01.</p>
<p>Letra b)</p> <p>La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.</p>	<p>Sobre la base de los antecedentes presentados en el presente Capítulo, letras a), b) y c) referidos al artículo N° 5 del DS 95/01), que incluyen la descripción del tipo de descarga (composición, peligrosidad y cantidad) y del manejo de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera del proyecto, es posible señalar que el proyecto no presentará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.</p> <p>1. Efluentes líquidos</p> <p>Dadas las características (composición, peligrosidad, cantidad y concentración) de los efluentes líquidos –aguas servidas – y de la forma en que se manejarán, según lo señalado en el presente capítulo, letras b) y c) referido al artículo 5 del DS 95/01. Se puede concluir que dichos efluentes no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>2. Emisiones atmosféricas</p> <p>Dada las características de las emisiones (MP10), las medidas de control a implementar (excavaciones estrictamente necesarias, mantención periódica de la maquinaria y vehículos, entre otras) y el bajo monto de las emisiones durante ambas etapas (ver este capítulo, letras b) y c) referido al artículo 5 del DS 95/01), es posible concluir que</p>

	<p>las emisiones atmosféricas del proyecto no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>Letra c)</p> <p>La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.</p>	<p>Sobre la base de los antecedentes presentados en el presente Capítulo, letra c), referido al artículo N° 5 del DS 95/01), la frecuencia, duración, lugar de descarga y manejo de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera del proyecto son las que a continuación se señalan.</p> <p>1. Efluentes Líquidos</p> <p>Dadas la frecuencia y duración de las descargas para la etapa de construcción y las características de manejo y tratamiento de las aguas servidas, es posible concluir que dichas emisiones no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>2. Emisiones Atmosféricas</p> <p>Dadas la frecuencia de las emisiones, las medidas de control a implementar (excavaciones estrictamente necesarias, mantención adecuada de maquinaria y equipos motorizados y minimización del flujo vehicular) y el monto de emisiones en la construcción y la operación (ver presente capítulo, letras b) y c) del artículo N° 5 del DS 95/01 de la presente DIA), es posible concluir que las emisiones atmosféricas del proyecto no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>Letra d)</p> <p>La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.</p>	<p>Sobre la base de los antecedentes referidos a composición, peligrosidad, cantidad y manejo de los residuos sólidos del proyecto (ver este capítulo2, letra d), correspondiente al artículo N° 5 del DS 95/01), es posible señalar que los residuos sólidos del proyecto no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Lo anterior se funda en las características de los residuos sólidos –basuras domésticas, y residuos industriales no peligrosos - y considerando el adecuado sistema de manejo de los residuos peligrosos.</p>
<p>Letra e)</p> <p>La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.</p>	<p>Sobre la base de los antecedentes presentados en el presente Capítulo (letra e), referida al artículo N° 5 del DS 95/01) que incluyen la descripción del tipo de residuos (composición, peligrosidad y cantidad) y del manejo de los residuos sólidos, es posible señalar que, producto del adecuado manejo de los residuos sólidos de construcción, residuos domésticos e industriales (tanto peligrosos como no peligrosos) durante ambas etapas del proyecto, es posible concluir que el proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente y que dichos residuos no generan o presentan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>Letra f)</p> <p>La diferencia entre los niveles estimados de</p>	<p>Conforme a lo señalado en el Anexo III de la presente DIA, los niveles estimados de ruido emitidos por el proyecto no generarán efectos sobre la fauna, debido a la ausencia de fauna nativa y hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación en la zona de</p>

<p>inmisión de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su modificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>emplazamiento del proyecto.</p>
<p>Letra g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el Proyecto o actividad.</p>	<p>De acuerdo a lo señalado en el capítulo 3 de la presente DIA, el proyecto no producirá formas de energía, radiación o vibraciones, ni en su etapa de construcción ni en su etapa de operación</p>
<p>Letra h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el Proyecto o actividad.</p>	<p>Conforme a lo señalado en este Capítulo (DS 95/01 art. 5, letra h), los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto no producen efectos por ninguna combinación y/o interacción conocida.</p>
<p>Letra i) La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el Proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.</p>	<p>Las emisiones del proyecto y su relación con la calidad ambiental de los recursos naturales renovables cumplen con lo establecido en la normativa vigente, según se acredita en el Capítulo 3 de la presente DIA.</p> <p>Se implementarán medidas para el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos (adecuada mantención de los vehículos y maquinaria, etc.) y de ruido (mantenimiento de equipos, etc.), por lo que se estima que las emisiones atmosféricas y de ruido del proyecto serán de bajo monto, cumpliendo con la legislación ambiental vigente.</p> <p>Las aguas servidas generadas durante la construcción serán manejadas con baños químicos y/o en plantas de tratamiento existentes en el Sector SOP y el campamento Andino (Ex P2). Los residuos de éstos serán retirados por empresas autorizadas del rubro. Durante la etapa de operación, las aguas servidas serán tratadas a través de las plantas de tratamiento actualmente existentes para las operaciones industriales del Salar de Atacama y Campamento Andino (Ex P2).</p> <p>Los residuos sólidos serán dispuestos en forma adecuada; las basuras domésticas se enviarán a lugares autorizados para su disposición; los</p>

	<p>residuos de construcción serán dispuestos en lugares autorizados, y los escombros serán dispuestos en lugares adecuados y los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en un recinto autorizado, hasta su traslado y disposición final por empresas autorizadas. El detalle del manejo y las resoluciones se encuentran en el capítulo 3 y el Anexo IV de la presente DIA, respectivamente.</p> <p>Dado el manejo, tratamiento y disposición propuesto para los residuos, emisiones y descargas, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos sobre la calidad de los recursos naturales renovables.</p>
<p>Letra j)</p> <p>La capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del Proyecto o actividad.</p>	<p>Sobre la base de la identificación del tipo de descarga (composición, peligrosidad, cantidad, frecuencia, duración y lugar de descarga) y la descripción de las medidas y características de manejo de los residuos y emisiones del proyecto (antecedentes expuestos en las letras b); c), d); e); f) y g) referidas al Artículo 6 del DS 95/01), es posible afirmar que las emisiones, residuos y descargas del proyecto no generan efectos adversos sobre la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto. Lo anterior se funda en las características de los residuos y emisiones y en el manejo, tratamiento y disposición propuesto.</p>
<p>Letra k)</p> <p>La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.</p>	<p>Conforme a lo señalado en el Anexo I de la presente DIA, el proyecto industrial se emplaza en un área con nula presencia de vegetación y que ya es utilizada con fines minero-industriales. Sobre la base de tales antecedentes es posible afirmar que el proyecto no intervendrá ni explotará vegetación nativa.</p>
<p>Letra l)</p> <p>La cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.</p>	<p>Conforme a lo señalado en el Anexo I, el proyecto industrial se emplaza en un área con nula presencia de fauna. Sobre la base de tales antecedentes es posible afirmar que el proyecto no intervendrá ni explotará fauna silvestre</p>
<p>Letra m)</p> <p>El estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de</p>	<p>El lugar de emplazamiento del proyecto industrial, y hasta una distancia de varios kilómetros, se caracteriza por la ausencia completa de cubierta vegetal (ver Anexo I, de la presente DIA) y fauna y, en consecuencia, no existen en el área de emplazamiento especies en categoría de conservación. Por tanto, es posible afirmar que el proyecto no contempla la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de flora y fauna listadas en alguna de las categorías de conservación</p>

<p>extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.</p>	
<p>Letra n)</p> <p>El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en:</p> <p>n.1) Vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas.</p> <p>n.2) Áreas o zonas de humedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>n.3) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles.</p> <p>n.4) Una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra.</p> <p>n.5) Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p>	<p>a) El área de emplazamiento del proyecto no incluye vegas ni bofedales que puedan ser afectados según se acredita en el Anexo I, de la presente DIA.</p> <p>b) El área de emplazamiento del proyecto no incluye áreas o zonas de humedales que puedan ser afectados según se acredita en el Anexo I, de la presente DIA.</p> <p>c) El proyecto no producirá ninguna alteración sobre las aguas subterráneas de la zona de emplazamiento del proyecto, dada la ausencia de actividades que puedan generar infiltraciones en el suelo (ver capítulo 2), y que todas las extracciones que abastecerán de agua al proyecto cuentan con aprobación ambiental.</p> <p>d) El proyecto no contempla el trasvasado de agua de una cuenca hidrográfica a otra, debido a que no se extraerá agua adicional a la ambientalmente aprobada ni se desviará ningún curso superficial de agua, tal como consta en el capítulo 2 de la DIA. Todas las fuentes de agua que utilizará el presente proyecto cuentan con la aprobación ambiental correspondiente.</p> <p>e) El área de emplazamiento del proyecto no incluye lagos o lagunas que puedan ser afectados por fluctuaciones de niveles, puesto que el presente proyecto no se extraerá agua adicional a la ambientalmente aprobada para la totalidad de la operación de SQM en el Salar, así como tampoco afectará descargas, según se acredita en el Capítulo 2 de la presente DIA. Todas las fuentes de agua que utilizará el presente proyecto cuentan con la aprobación ambiental correspondiente.</p>
<p>Letra ñ)</p> <p>Las alteraciones que pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales</p>	<p>El proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie vegetal o animal, ni de ningún organismo modificado genéticamente o mediante otras técnicas similares</p>

del medio ambiente la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna; así como la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.	
Letra o) La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.	El proyecto industrial ocupará suelos exentos de cubierta vegetal y corresponde a una clasificación de capacidad de uso VIII (inhabilitados para cualquier uso productivo agrícola o silvoagrícola) y actualmente es parte de una zona industrial (ver Anexo I de la presente DIA). La ejecución del proyecto no generará nuevos tipos de erosión, compactación o contaminación
Letra p) La diversidad biológica presente en el área de influencia del Proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.	El área del proyecto industrial se inserta en un área carente de vegetación y fauna, según se indica en Anexo I de la presente DIA. Por lo tanto, el proyecto no afectará ninguna especie vegetal o animal, ni su capacidad de regeneración y la diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto se mantendrá sin alteración.

Tabla 26: ANÁLISIS PERTINENCIA EIA-DIA (COMUNIDADES HUMANAS, ART. 8 DS° 95/2001)

Art. 8	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>A objeto de evaluar si el Proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de personas que habitan en el lugar de emplazamiento del Proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas.</p> <p>Asimismo, a objeto de evaluar si el Proyecto o actividad genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se considerará el cambio producido en las siguientes dimensiones que caracterizan dicho sistema de vida:</p>
--------	--

Contenido	Evaluación
<p>Letra a)</p> <p>Dimensión geográfica, consistente en la distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte.</p>	<p>El proyecto se localizará al interior de un sitio industrial existente y de propiedad de SQM. El personal de construcción y operación pernochará en el campamento Andino (Ex P2), propiedad de SQM. Conforme a lo anterior, el proyecto no generará alteración alguna en la distribución de los grupos humanos en el territorio como asimismo en la estructura espacial de sus relaciones.</p>
<p>Letra b)</p> <p>Dimensión demográfica, consistente en la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y status migratorio, considerando la estructura urbano rural; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; la población económicamente activa; la estructura de edad y sexo; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones</p>	<p>El proyecto materia de la presente DIA se localiza en el predio industrial de SQM, lejos de cualquier centro poblado (está a 35,6 km de Peine, la localidad más cercana), por lo que no afectará directamente ninguna población. En cuanto a la estructura demográfica, la construcción del proyecto implicará un máximo de 250 trabajadores (en turnos de 165 personas cada uno) durante el período de máximo empleo. Como consecuencia del proyecto, no se prevé ningún cambio en los índices demográficos de la zona.</p> <p>Durante la operación se requerirá un máximo de 28 personas adicionales a las actualmente contratadas en la planta, que no alterarán los índices demográficos mencionados en este artículo.</p>
<p>Letra c)</p> <p>Dimensión</p>	<p>El proyecto objeto de la presente DIA se emplaza en una zona industrial en actual operación, y en el área de influencia del proyecto no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún</p>

<p>antropológica, considerando las características étnicas; y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados</p>	<p>pueblo, comunidad o grupo humano. Por ende no afectará las características étnicas de la zona, ni la dimensión antropológica de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>
<p>Letra d) Dimensión socio-económica, considerando el empleo y desempleo; y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano, en forma individual o asociativa</p>	<p>De acuerdo a lo señalado en el Capítulo 2, el proyecto objeto de la presente DIA generará un aumento del empleo durante la construcción (250 personas en meses de máximo empleo), y un aumento durante la etapa de operación (28 personas en total).</p> <p>Por otra parte, en el área de emplazamiento del proyecto no se encuentran formas individuales o asociativas en el sistema productivo, que dependan de la extracción de recursos naturales por parte de grupos humanos (ver Anexo I). Conforme a lo anterior, la dimensión socioeconómica de las comunidades ubicadas cerca del proyecto de influencia no se verá alterada.</p>
<p>Letra e) Dimensión de bienestar social básico, relativo al acceso del grupo humano a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios.</p>	<p>El proyecto objeto de la presente DIA no utilizará las instalaciones existentes en los poblados cercanos, pues los trabajadores ocuparán los bienes y servicios habilitados por SQM como parte de sus instalaciones (ver Capítulo 2).</p>

Tabla 27: ANÁLISIS PERTINENCIA EIA-DIA (ÁREAS PROTEGIDAS, ART. 9 DS 95/2001)

<p>Art. 9</p>	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p> <p>A objeto de evaluar si el proyecto o actividad se localiza próximo</p>
----------------------	---

	a la población recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectados, se considerará:
Contenido	Evaluación
<p>Letra a)</p> <p>La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde habite población protegida por leyes especiales;</p>	<p>En el área de influencia del proyecto no habita población protegida por leyes especiales. El proyecto industrial se localiza a 35,6 Km. del poblado de Peine que constituye la población más cercana. El proyecto se emplaza en un predio industrial y constituye una planta al interior de un recinto industrial en actual operación y que ha sido objeto de intervenciones anteriores, las que se encuentran debidamente aprobadas mediante las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (Ver Anexos I y IV).</p>
<p>Letra b)</p> <p>La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto a actividad en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial; o</p>	<p>El proyecto no realizará ninguna intervención en recursos que cuenten con protección oficial, debido a que no contempla nuevas extracciones de agua ni descargas a ningún cuerpo de agua (ver capítulo 2 y Anexo I).</p>
<p>Letra c)</p> <p>La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.</p>	<p>Si bien el proyecto se emplaza en la Zona de Interés Turístico (ZOIT) Nacional Área de San Pedro de Atacama – Cuenca Geotérmica El Tatio, definida por el SERNATUR mediante la Resolución Exenta N° 775/2002, esta área de acuerdo a los criterios establecidos por la Dirección Regional de CONAMA Región de Antofagasta en su oficio Ordinario N° 701 de 30 de Octubre de 2008, no tiene el carácter de área protegida para los efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que la ZOIT no es susceptible de ser afectada dado que el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desarrolla en una zona minero-industrial existente; - Consiste en una construcción de baja envergadura aledaña a una planta actualmente en operación; - Se enmarca en una zona de baja calidad paisajística, su efecto sobre el paisaje será menor (las Plantas pueden ser vistas nítidamente sólo a distancias menores a 2 km, ver Anexo I, sección I.3 de la DIA). <p>En consecuencia, el presente proyecto no afectará la Zona de Interés Turístico Nacional, debido a que éste es la construcción de una planta industrial en un sector industrial actualmente en operación que se enmarca en una zona de baja calidad paisajística. El proyecto no</p>

	<p>involucra áreas de acopios adicionales. Por lo anterior, el proyecto dentro de la ZOIT no tiene un efecto negativo en los objetivos de protección contemplados para dicha área, por cuanto no se trata de un proyecto o actividad que incida en <i>“la conservación, urbanización, servicios e instalaciones necesarias para el aprovechamiento turístico del área”</i>, según establece el Artículo 11º del DL. 1224/75 y Artículo 2º del Reglamento de SERNATUR, D.S 515/77.</p> <p>En cuanto a la existencia de otras áreas colocadas bajo protección oficial, cabe señalar que las áreas protegidas más próximas al proyecto pertenecientes al SNASPE corresponde a los Sectores Soncor y Aguas de Quelana de la Reserva Nacional Los Flamencos, uno de los cuales es también un sitio Ramsar (Sector Soncor de la Reserva Nacional Los Flamencos), y acuíferos que alimentan vegas y bofedales. Estas zonas definidas en el SNASPE, los acuíferos que alimentan las vegas y bofedales y el sitio Ramsar no serán afectados por el proyecto dado que este no contempla intervención alguna en dicha áreas como tampoco afectará ningún recurso hídrico que se encuentre en ellas, por cuanto no intervendrá ningún cauce superficial, no realizará extracciones adicionales a las ambientalmente aprobadas de ningún acuífero ni tampoco realizará descargas (ver capítulo 2).</p> <p>Por lo anterior, conforme a estos antecedentes, se concluye que el proyecto atendida su magnitud o duración de su intervención o emplazamiento no provocará efectos significativos sobre población, recursos y áreas protegidas.</p>
--	---

Tabla 28: ANÁLISIS PERTINENCIA EIA-DIA (TURISMO-PAISAJISMO, ART. 10 DS 95/2001)

ART. 10	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p> <p>A objeto de evaluar si el Proyecto o actividad, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, se considerará:</p>
Contenido	Evaluación
<p>Letra a)</p> <p>La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico;</p>	<p>La ejecución del proyecto no implica la obstrucción de la visibilidad a ninguna zona con valor paisajístico (Anexo I).</p>

<p>Letra b)</p> <p>La duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico;</p>	<p>No se reconocen elementos de valor paisajístico o turístico que puedan ser afectados por las obras del proyecto (ver Anexo I).</p>
<p>Letra c)</p> <p>La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico; o</p>	<p>No se reconocen elementos de especial valor paisajístico o turístico cuyo acceso pueda verse obstruido por las obras del proyecto (ver Anexo I).</p>
<p>Letra d)</p> <p>La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975.</p>	<p>Si bien el proyecto se enmarca en una zona de interés turístico (ZOIT) de acuerdo a lo dispuesto en el DL N° 1.224 de 1975 del SERNATUR, éste no afectará el objeto protegido por la ZOIT, debido a que no involucra obras distintas a las ya existentes. Además se debe considerar que las áreas de proyecto se encuentran distantes de sitios de interés turístico tales como lagunas y localidades.</p> <p>Por lo anterior, y lo ya indicado a raíz del análisis del Art. 9 letra c, el proyecto no generará efectos significativo en los objetivos de protección contemplados para dicha área, por cuanto no se trata de un proyecto o actividad que incida en “la conservación, urbanización, servicios e instalaciones necesarias para el aprovechamiento turístico” del área, según establece el Artículo 11° del DL. 1224/75 y Artículo 2° del Reglamento de SERNATUR, D.S 515/77.</p>

Tabla 29: ANÁLISIS DE PERTINENCIA EIA-DIA (PATRIMONIO, ART. 11 DS°95/2001)

<p>ART. 11</p>	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>A objeto de evaluar si el Proyecto o actividad, respecto a su área de influencia, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:</p>
-----------------------	---

Contenido	Evaluación
<p>Letra a)</p> <p>La proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.</p>	<p>El área de emplazamiento del proyecto no se encuentra próximo a algún monumento nacional.</p>
<p>Letra b)</p> <p>La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.</p>	<p>De acuerdo a lo indicado en literal anterior y en el siguiente el proyecto no produce ninguna de las acciones señaladas.</p>
<p>Letra c)</p> <p>La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural; o</p>	<p>El proyecto no contempla el deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural. Durante el levantamiento del área de influencia del proyecto se reveló la inexistencia de elementos que cumplan con las citadas características.</p>
<p>Letra d)</p> <p>La proximidad a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.</p>	<p>No existen sitios cercanos al proyecto en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.</p>

En consecuencia, puesto que el Proyecto “**Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio**” no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias mencionados en el artículo 11 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, desarrollados en los artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del Título II del Reglamento del SEIA, sólo procede presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), todo ello de conformidad a lo indicado en el artículo 4 del mencionado Reglamento.

5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

En este Capítulo se desarrolla el contenido exigido por la letra c) del artículo 15 del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en el sentido de determinar que el proyecto se ajusta a las normas ambientales vigentes. Las tablas siguientes presentan la identificación del cuerpo legal, sus objetivos y la forma en que el proyecto dará cumplimiento para cada caso.

Tabla 30: CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Constitución Política D.S N°1.150 del Ministerio del Interior y modificada por D.S. N°100 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Establece la garantía constitucional a todas las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Señala que se pueden establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.	Se produce con el cumplimiento de la obligación de carácter general de ingresar el Proyecto al SEIA y el compromiso de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, lo que se verifica a través del respeto a las normas ambientales específicas, vigentes y aplicables al Proyecto

Tabla 31: MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Ley.19.300/94, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	Fija las bases generales para abordar el impacto ambiental, provocado directa e indirectamente	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA.

Modificada por ley 20417	por un proyecto o actividad en un área determinada; estableciendo las disposiciones técnicas y administrativas que permiten desarrollar el SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental), a nivel de Estudio (EIA o Declaración (DIA).	
D.S. N° 30/97, modificado por el D.S. N° 95/01, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	<p>Establece los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de un EIA o de una DIA.</p> <p>Indica los contenidos de un EIA y una DIA, incluyendo planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental y los procedimientos a seguir durante la evaluación de impacto ambiental.</p> <p>Especifica los permisos ambientales sectoriales.</p> <p>Regula la participación de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental</p>	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA.
D.S. 59/1998 modificado por el D.S. 45/01	Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia	El proyecto no genera emisiones atmosféricas significativas, cumpliéndose esta norma de calidad primaria.
D.S. 114/2002	Establece la norma primaria de calidad de aire	El proyecto no genera emisiones significativas de dióxido de nitrógeno

	para dióxido de nitrógeno.	cumpléndose esta norma de calidad primaria.
D.S. 115/2002	Establece la norma de calidad de aire para monóxido de carbono.	El proyecto no genera emisiones significativas de monóxido de carbono cumpliéndose esta norma de calidad primaria.
D.S. 112/2002	Establece la norma de calidad de aire para ozono.	El proyecto no presenta emisiones significativas de generadores de ozono, cumpliéndose esta norma de calidad primaria.
D.S. 113/2002	Establece la norma de calidad de aire para dióxido de azufre.	El proyecto no genera emisiones significativas de dióxido de azufre cumpliéndose esta norma de calidad primaria
D.S. 146/1997 Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.	Establece los niveles máximos permisibles de ruido generados por fuentes fijas.	El proyecto no genera emisiones significativas de ruido, cumpliéndose con los niveles máximos permitidos.
D. S. 46/2002	Establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.	El proyecto no descarga residuos líquidos a aguas subterráneas.
D. S. 90/2000	Establece la norma de misión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.	El proyecto no descargará residuos líquidos a aguas marinas o continentales.

Tabla 32: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
<p>D.S.158/1980; Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.</p> <p>D.S. 200/1993; D.S 396/1993</p> <p>Establecen pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.</p>	<p>Regula el peso bruto máximo en carreteras y vías urbanas</p>	<p>Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en este decreto, exigiendo que todos los camiones a emplear durante la etapa de construcción respeten el límite de peso establecido en esta normativa.</p>
<p>D.S 18/1995 Reglamento del Inciso 5° del artículo 53 del DFL N° 850/97 que establece el sistema de pesaje de las empresas generadoras de carga.</p>	<p>Señala que se debe disponer de sistemas de pesaje en aquellos lugares de embarque o recepción de una cantidad igual o superior a 60.000 toneladas anuales.</p>	<p>El proyecto generará una cantidad superior a lo indicado, por lo que se cumplirá con la normativa. En el recinto ya existe un sistema de pesaje de vehículos de carga</p>
<p>D.S. 1.164/1974 Declara Norma Chilena Oficial (NCh 389 Of. 74) Sobre sustancias peligrosas, almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables. Medidas generales de seguridad.</p>	<p>Señala las medidas de seguridad que deben adoptarse en el almacenamiento de sustancias inflamables.</p>	<p>El proyecto contempla el uso de instalaciones de almacenamiento ya existentes, que cumplen con las medidas de seguridad indicadas en el decreto.</p>
<p>D.S. 609/1988</p>	<p>Establece la norma de emisión para regular contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas públicos de alcantarillado.</p>	<p>El proyecto no descargará residuos industriales líquidos a alcantarillados públicos</p>
<p>D.S. 867/1978, modificado por el D.S. 105/1987 Declara Norma Chilena Oficial NCh1333 Of78</p>	<p>Señala los requisitos de calidad de agua de acuerdo a su uso.</p> <p>Incluye los requisitos para</p>	<p>Durante la etapa de construcción el agua potable será suministrada en botellas y bidones por</p>

modif. en 1978	agua de consumo humano, de animales, de riego, recreación y estética y vida acuática.	<p>empresas autorizadas o por las instalaciones ya existentes.</p> <p>Durante la operación, las instalaciones existentes proveerán el agua.</p> <p>El agua tratada de la PTAS del campamento Andino (Ex P2) es empleada para el riego de plantas ornamentales.</p>
----------------	---	--

Tabla 33: MINISTERIO DE MINERIA

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
D.S. 72/85 modificado por el D. S. 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera	Reglamenta el funcionamiento de la actividad minera desde el punto de vista de la seguridad industrial.	<p>Las instalaciones de SQM Salar, así como las obras contempladas en la presente DIA cumplen o cumplirán con las normas de este decreto.</p> <p>SQM presentará el Proyecto de Plan de Cierre de Faenas Mineras asociado al presente proyecto, en las oportunidades señaladas en el artículo 23 del Reglamento, a fin de prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se puedan generar o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de una faena minera, en la vida e integridad de las personas que se desempeñan en ella, y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella y se encuentren en sus instalaciones e infraestructura.</p>

RES. 210/88, modificada por RES N° 1.185/05 del Servicio Nacional de Geología y Minería.	Establece categorías de contravenciones al reglamento de seguridad minera y señala multas al respecto.	Se seguirán todas las especificaciones de este reglamento.
D.S. 327/1998 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	Reglamenta la ley general de servicios eléctricos. Asimismo, rige la producción, transporte, distribución, régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica.	Se cumplirá cabalmente con las disposiciones del reglamento, incluyendo las disposiciones generales, concesiones, permisos y servidumbres, interconexión de instalación, instalaciones y equipos eléctricos y normas técnicas.
D.S. 185/1991	Regula a los establecimientos y fuentes emisoras de anhídrido sulfurosos, material particulado o arsénico	Durante la operación en el caso más desfavorable (uso de Fuel Oil N°6) se producirá una emisión máxima de 0,89 ton/día de SO ₂ (asumiendo que la totalidad del SO _x corresponde a SO ₂), lo cual se encuentra por debajo del límite de aplicación de esta norma (ella aplica a establecimientos con emisiones superiores a 3 toneladas diarias de SO ₂).

Tabla 34: MINISTERIO DE SALUD

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Resolución 1001/1997 Servicio de Salud de Antofagasta	Señala la obligatoriedad de notificar accidentes por derrame de productos químicos.	Se cumplirá lo indicado en la resolución.
D.F.L. 725/1967 Código Sanitario	Establece aspectos relacionados con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República de Chile, con	Se cumplirá lo establecido en el Código Sanitario.

	excepción de aquellos sometidos a otras leyes.	
D.S. 48/1984	Reglamenta que todas las calderas y generadores de vapor deberán estar registrados ante la autoridad sanitaria.	El proyecto no contempla este tipo de equipos.
D.S. 594/1999, modificado por los D.S. N°201/2001, D.S. N°556/2000 y D.S. N° 57/03 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	Reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, especialmente en lo referido al agua potable y al manejo de residuos industriales. Asimismo, indica los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y físicos y de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo laboral.	Se cumplirá con todo lo indicado en el Reglamento. Respecto del uso del agua y uso y disposición de residuos ver Capítulos 2 y 3. La Resolución 3395/2008 campamento Andino (Ex P2) y 4959/2004 autoriza el funcionamiento de un sistema particular interno de abastecimiento de agua para consumo humano en el Sector SOP. Las Resoluciones N° 3307 y N° 2859 del Servicio de Salud de Antofagasta autorizan el funcionamiento de sistemas particular de disposición final de aguas servidas en el área del proyecto (Ver Anexo IV).
D.S. 144/1961 Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	Reglamenta cómo evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	El proyecto no genera emisiones significativas, contemplando medidas de control adecuadas (ver Capítulo 3).
D.S. 11/1984 Declara Norma Chilena Oficial (NCh 409/1 Of.84) Norma de calidad de agua para uso potable	Establece los requisitos mínimos que debe cumplir el agua potable en aspectos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos	Se cumplirá con lo indicado en el decreto. Respecto del uso del agua en las etapas de construcción y operación (ver Capítulo 2).

<p>D.F.L. 1/1989 Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.</p>	<p>Establece las actividades que requieren de autorización sanitaria expresa, y entre ellas, aquellas relacionadas con el manejo de residuos industriales o mineros y desechos de cualquier clase. También establece indicaciones sobre las autorizaciones sanitarias para la acumulación y/o disposición de residuos industriales sólidos, dentro o fuera del predio industrial.</p>	<p>El proyecto cumplirá con lo establecido en este decreto. Respecto a la disposición de basuras y residuos sólidos (ver Capítulo 3)</p> <p>Las basuras domésticas se enviarán al Vertedero Municipal de San Pedro de Atacama u otro autorizado.</p> <p>Los residuos sólidos generados durante la construcción se almacenarán en un lugar autorizado.</p> <p>Los residuos industriales sólidos no peligrosos generados por la construcción y la operación se enviarán al vertedero de residuos industriales de SQM autorizado mediante Resolución 4458/2004 (ver Anexo IV).</p> <p>Los residuos industriales sólidos peligrosos se almacenarán temporalmente en un lugar autorizado mediante Resolución N° 107/2009 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta (ver Anexo IV), desde donde serán retirados por empresas autorizadas.</p>
<p>D.S. 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos</p>	<p>Reglamenta las condiciones sanitarias sobre el manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>El proyecto generará residuos peligrosos en sus etapas de construcción y operación que se manejará como se señala en el Capítulo 2, cumpliéndose con lo establecido en este reglamento.</p>

Tabla 35. MINISTERIO DE AGRICULTURA

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Ley 19.473 de Caza	Establece disposiciones para la caza, crianza, captura, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre.	El proyecto no contempla realizar acciones como las señaladas en la ley.
D.S. N°/1998	Reglamenta la caza, crianza, captura, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre.	El proyecto no contempla la caza, captura, conservación ni uso sustentable de fauna indicada en este reglamento.

Tabla 36. MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
D.F.L. 458/76 D.S. 47/92 Ley general de Urbanismo y Construcciones; D.S. N° 47/92 Ordenanza general de urbanismo y construcciones	Ley general de urbanismo y construcción Asociado principalmente a la implementación de obras en el radio urbano. Ordenanza general de la ley de urbanismo y construcción, que regula todas las materias y acciones de planificación urbana, urbanización y construcción. Incluida las áreas contenidas en los planos reguladores intercomunales. Dentro de nuestro ámbito, esta autoridad está ligada al cambio de uso de suelo e interviene en la fiscalización del mismo,	La Resolución Exenta N° 015/2001 de la SEREMI de Agricultura Región de Antofagasta aprueba el cambio de uso de suelo para el área del proyecto. Se adjunta en el anexo IV.

	una vez implementado el proyecto.	
--	-----------------------------------	--

Tabla 37: MINISTERIO DE JUSTICIA

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
D.F.L. 1.122/1981	El Código de Aguas indica las normas de propiedad y uso de las aguas superficiales y subterráneas. Además, prohíbe vaciar residuos domiciliarios e industriales en aguas que puedan afectar derechos de terceros.	El proyecto no contempla vaciar residuos a ningún cuerpo de agua.

Tabla 38. MINISTERIO DE TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
D.S. 75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica	Indica las condiciones para transporte de sólidos en camiones.	Para el transporte de insumos, materias primas y productos se emplearán camiones que cumplan con las disposiciones señaladas en el decreto.
D.S. 55/1994 modificado por el D.S. 20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.	Establece las normas de emisión de vehículos motorizados	Para cumplir con lo dispuesto se mantendrá la revisión técnica al día de los vehículos empleados en las etapas del proyecto.
Resolución Exenta 610/1982	Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Además, prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB).	El proyecto no contempla usar PCB en los equipos eléctricos.
Norma NCh Elec. 4/2003	Norma instalaciones eléctricas de baja tensión,	Se cumplirán las indicaciones de esta

	en instalaciones eléctricas interiores con la finalidad de resguardar la salud de las personas y preservar el medio ambiente.	normativa en lo que respecta a tableros, materiales y sistemas de canalización, alumbrado, instalaciones de calefacción y sistemas de emergencia entre otros.
D.S .298/1994 Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos	Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, estableciendo las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga.	El transporte de combustibles y otras sustancias peligrosas será realizado por terceros que cumplirán cabalmente las disposiciones de este reglamento.
Resolución Exenta N° 163/2003 que deja sin efecto Resolución Exenta 212/2003 de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de Antofagasta.	Establece prohibición de circular por vías y tipos de vehículos que se indican.	Las vías y tipos de vehículos que empleará el proyecto se indican en el Capítulo 2, cumpliendo con lo establecido en la presente resolución.
Resolución Exenta 656/2007	Establece prohibición de circular por la Ruta B-272 de la comuna de Mejillones a los vehículos que indica.	Se cumplirá con lo indicado en la presente resolución.

Tabla 39: MINISTERIO DE EDUCACIÓN

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Ley 17.288 Sobre Monumentos Nacionales; D.S. 484/1990 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	Evalúa las materias relacionadas con el patrimonio cultural y arqueológico del área involucrada, con el objeto de proteger el patrimonio histórico de la misma. Contempla las principales normativas relacionadas con la existencia de sitios	El proyecto no intervendrá ningún monumento nacional

	arqueológicos. Su principal función es pronunciarse sobre la declaración de monumentos nacionales en las distintas categorías y velar por su protección.	
--	--	--

Tabla 40: MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Ley 18.410	Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).	Se informará a la SEC la puesta en servicio las obras de energía eléctrica (art. 3, número 8) Se informará a la SEC el inicio de la construcción de las obras en forma previa a su ejecución (art. 3, número 28).
D.S. 90/1993 Declara Norma Chilena Oficial (NCh 2190.Of 93)	Establece disposiciones sobre distintivos de seguridad para identificar los riesgos que presentan las sustancias peligrosas.	El proyecto contempla el empleo de sustancias peligrosas corrosivas e inflamables tales como gas licuado y petróleo. Se cumplirán todas las especificaciones de esta norma, incluyendo características de los rótulos, identificación de sustancias peligrosas, entre otros.
D.S. 686/1999 Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	Señala las normas para la regulación de la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la II, III y IV regiones de Chile.	Los equipos e instalaciones del proyecto cumplirán con lo indicado en este decreto.
D.F.L. 4/2007 Ley General de Servicios Eléctricos, en	Reemplaza el D.F.L. 1/1982 del Ministerio de	Se cumplirá con las disposiciones

materia de energía eléctrica.	Minería. Norma la producción, transporte, distribución, régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica.	contempladas en este decreto.
D.S. 1314/1995 Declara Norma Chilena Oficial (NCh 387.Of55)	Señala medidas de seguridad en el empleo y manejo de materiales inflamables.	El proyecto almacenará el combustible en las instalaciones existentes en el área industrial, que cuenta con las medidas de seguridad establecidas en este decreto.
D.S. 379/1985 Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo.	Establece las medidas de seguridad que se deben adoptar en terrenos particulares donde se almacenen y manipulen combustibles líquidos derivados del petróleo, cuyo fin último es el consumo propio, y tiene por objeto evitar, en lo posible, los riesgos derivados de dichas operaciones	Se cumplirán todas las disposiciones de este decreto, incluyendo especificaciones de seguridad para el transporte del combustible
D.S. 29/1986	Reglamento de seguridad para el almacenamiento, transporte y expendio de gas licuado.	El proyecto contempla un manejo adecuado con lo establecido en este decreto. El transporte de gas licuado será realizado por terceros que cumplan con la legislación.
D.S. 222/1995	Reglamenta las instalaciones interiores de gas.	El proyecto contempla el uso de gas licuado en la Planta SOP, utilizando instalaciones existentes.
D.S. Nº 160/2008,	“Reglamento de seguridad	El combustible que se empleará en los vehículos

<p>“Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”</p>	<p>para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”</p>	<p>será provisto en las instalaciones de SQM Salar.</p> <p>El transporte del combustible será realizado por terceros autorizados.</p>
<p>Resolución Exenta 775/2002 del Servicio Nacional de Turismo</p>	<p>Declara zona de interés turístico nacional (ZOIT) el área de San Pedro de Atacama – Cuenca Geotérmica El Tatio</p>	<p>Si bien el proyecto se emplaza en una ZOIT, ella no está considerada como un área bajo protección oficial para efectos del SEIA, pues no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial. Además, el presente proyecto no producirá efectos adversos sobre esta área (ver Capítulo 4).</p>

Tabla 41: MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
<p>Decreto 70/1997</p>	<p>Declara a San Pedro de Atacama y áreas vecinas como Área de Desarrollo Indígena, denominándola “Atacama La Grande”.</p>	<p>El área del proyecto se desarrolla en un área industrial consolidada, por lo que no producirá efectos adversos sobre las comunidades</p>

Tabla 42: RESOLUCIONES AMBIENTALES ASOCIADAS AL PROYECTO

CUERPO LEGAL	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Resolución Exenta 403/1995 COREMA Antofagasta	Aprueba el EIA del proyecto "Producción de 300.000 ton/año de Cloruro de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto.	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 015/1997 COREMA Antofagasta	Aprueba el EIA del proyecto "Producción de Sulfato de potasio, Ácido Bórico, con ampliación de la capacidad productiva de Cloruro de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto.	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 110/1998 COREMA Antofagasta	Aprueba DIA del proyecto "Planta de Secado y Compactado de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto.	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 115/1999 COREMA Antofagasta	Aprueba DIA "Reemplazo parcial de Pozas de Evaporación Solar del Proyecto de Producción de Sulfato de Potasio y Ácido Bórico"	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 0180/2002 COREMA Antofagasta	Aprueba DIA del proyecto "Producción de Cloruro de Potasio a partir de sales de carnalita de Potasio" que eleva la producción de KCl de 500.000 a 650.000 ton/año.	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental

	Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto.	
Resolución Exenta 0018/2003 COREMA Antofagasta	Aprueba la modificación del proyecto "Producción de Cloruro de Potasio a partir de sales de carnalita de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto.	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 0189/2006 COREMA Antofagasta	Aprueba la modificación del proyecto "Producción de Cloruro de Potasio a partir de sales de carnalita de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 226/2006 COREMA Antofagasta	Aprueba el EIA del Proyecto "Cambios y Mejoras en la operación minera en el Salar de Atacama" Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, si no es modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 252/2009	Ampliación producción cloruro de potasio Salar	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, si no es modificada por otra Resolución ambiental
Resolución Exenta 271/2009	Modificación planta SOP	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, si no es modificada por otra

		Resolución ambiental
Resolución Exenta 294/2009 COREMA Antofagasta	Aprueba la DIA "Aumento de Capacidad de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio". Señala exigencias y obligaciones que debe cumplir el titular del proyecto	Se cumplirá con lo establecido en esta Resolución, en todo lo que no sea modificada por otra Resolución ambiental

6. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

a. INTRODUCCIÓN

En este Capítulo se analiza la aplicabilidad de los permisos ambientales sectoriales señalados en el Título VII del Reglamento del SEIA.

b. IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

En la presente sección se determinan los permisos ambientales sectoriales requeridos por el Proyecto (Tabla 43), según lo establecido en los artículos 68 a 106 del Título VII del Reglamento del SEIA. Además, se indica el tema que regulan, la normativa aludida y su aplicabilidad al proyecto en estudio.

Tabla 43: IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

Nº	Artículo del Reglamento Solicitud de Permisos para	Normativa aludida	Aplic.	Comentario
68	Arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo, sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.	Ley de Navegación. Art. 142 del D.L. 2.222/78; D.S. 74/77; D.S. 476/77.	NO	El proyecto no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, puertos, ríos o lagos.
69	Efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar, desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias.	Art. 108 y 109 del D.S. 1/92; D.S. 476/77.	NO	El proyecto no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, o en alta mar.
70	Emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país.	Art. 113 del D.S.1/92.	NO	El proyecto no contempla el emplazamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas.
71	Descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, aguas que contengan mezclas oleosas, provenientes de una planta de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas	Art. 116 del D.S. 1/92.	NO	El proyecto no contempla descargar aguas que contengan mezclas oleosas.
72	Instalar y operar un terminal marítimo y las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean	Art. 117 del D.S. 1/92.	NO	El proyecto no contempla operar

	susceptibles de contaminar.			un terminal marítimo.
73	Introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna.	Art. 140 del D.S. 1/92.	NO	El proyecto no contempla la introducción o descarga de ninguna materia, sustancia o energía en aguas sometidas a jurisdicción nacional.
74	Realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.	Título VI de la Ley N° 18.892 de General de Pesca y acuicultura D.S. 430/92.	NO	El proyecto no contempla la realización de actividades de cultivo o producción de recursos hidrobiológicos.
75	Realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo.	Art. 11 y 12 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de trabajos de conservación, reparación, restauración o remoción de Monumentos Históricos.
76	Hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropearqueológico.	Art. 22 y 23 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales D.S. 484/90.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropearqueológico.
77	Hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.	Art. 30 de la Ley 17.288 sobre monumentos Nacionales.	NO	El área de emplazamiento del proyecto no ha sido declarada zona típica o pintoresca.
78	Iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza	Art. 31 de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	NO	El área de emplazamiento del proyecto no corresponde a un Santuario de la Naturaleza

79	Efectuar exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta.	Inciso tercero del Art. 58 D.F.L. 222/81, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	NO	El proyecto no contempla efectuar exploraciones de aguas subterráneas.
80	Realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición.	Art. 63 del D.F.L. 1.122/81, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas	NO	El proyecto no contempla nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas.
81	Emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento, en su caso, de las instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares.	Art. 4 Ley N° 18.302 Ley de Seguridad Nuclear.	NO	El proyecto no contempla el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre o desmantelamiento de instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos o equipos nucleares.
82	Centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.	Art. 4 de la Ley N° 18.302, Ley de Seguridad Nuclear.	NO	El proyecto no contempla la habilitación de centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento o depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.
83	Transporte de materiales radiactivos en todas las modalidades de transporte por vía terrestre, acuática o aérea, mientras tales materiales radiactivos no formen parte integrante del medio de transporte.	Art. 1 del D.S. 12/85 del Ministerio de Minería. No corresponde al proyecto	NO	El proyecto no contempla el transporte de materiales radiactivos.
84	Emprender la construcción de tranques de relave.	Art. 47 del D.S. N° 86/70 del Ministerio de Minería.	NO	El proyecto no contempla la construcción de tranques de relave.
85	Ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la	Art. 17 N° 1 de la Ley N° 18.248, Código de	NO	El proyecto no contempla la ejecución de

	captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de cincuenta metros (50 m), medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros (200 m), medidos horizontalmente, de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicaciones.	Minería.		labores mineras en las zonas indicadas.
86	Ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.	Art. 17 N°2 de la Ley 18.248 Código de Minería.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras en los lugares indicados.
87	Ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares declarados de interés histórico o científico.	Art. 17 N°6 de la Ley 18.248 Código de Minería.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras en los lugares indicados.
88	Establecer un apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.	Inciso 2º del artículo 233 y Art. 318 ambos del D.S. 72/85.	NO	El proyecto no contempla el acopio de sales de descarte.
89	Extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.	Art. 11 de la Ley 11.402.	NO	El proyecto no contempla la extracción de ripio o arena en cauces de ríos o esteros.
90	Construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.	Art. 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario.	NO	El proyecto no contempla la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos mineros o industriales líquidos.
91	Construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.	Art. 71 letra b) del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario.	SI	El proyecto contempla la eventual construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.

92	Ejecutar labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.	Art. 74 del D.F.L. 725/67 Código Sanitario.	NO	El proyecto no contempla la ejecución de labores mineras en sitios donde se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.
93	Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase que puedan afectar la salud de los habitantes.	Art. 79 y 80 del D.F.L. 725/67 Código Sanitario.	NO	El proyecto no contempla el acopio de sales de descarte.
94	Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje.	Art. 4.14.2. del D.S. N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	SI	Dado que el establecimiento industrial será modificado, se requiere la calificación del establecimiento industrial.
95	Realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año del plan de seguimiento ambiental.	Título VII de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y D.S. N° 430, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	NO	El proyecto no contempla efectuar pesca.
96	Subdividir y urbanizar terrenos rurales, para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.	Incisos 3 y 4 del Art. 55 del D.F.L. N°458/75	NO	El Proyecto se localiza en un terreno que tiene cambio de uso de suelo para actividad industrial mediante Resolución N°015/2001 de la SEREMI de Agricultura Región

				de Antofagasta.
97	Instalación de un cementerio, o de un crematorio.	Art. 5º del D.S. N° 357/70 del Ministerio de Salud, Reglamento General de Cementerios.	NO	El proyecto no contempla la instalación de cementerios o crematorios.
98	Recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.	Art. 5º de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	NO	El proyecto no contempla la recolección de huevos o crías.
99	Caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas.	Art. 9º de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	NO	El proyecto no contempla la caza o captura de ninguna especie animal.
100	Introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.	Art. 25º de la Ley N° 4.601, sobre Caza.	NO	El proyecto no contempla introducir al territorio nacional ninguna especie.
101	Construcción de las obras	Art. 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	NO	El proyecto no contempla la construcción de dichas obras.
102	Corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad. Reglamento N° 95/2001 con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.1.	Artículo 21 del Decreto Ley N° 701, de 1974, sobre Fomento Forestal.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de bosque nativo o plantaciones.
103	Corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce – Fitzroya cupressoides (Mol.) Johnston, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.	D.S. N° 490, de 1976, del Ministerio de Agricultura.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de ninguna especie forestal.
104	Corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén – Araucaria araucana (Mol.) K. Koch-, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.	D. S. N° 43, de 1990, del Ministerio de Agricultura.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de ninguna especie forestal.

105	Corta o explotación de Queule - Gomortega keule (Mol.) Baillon-, Pitao –Pitauia punctata (Mol.)-, Belloto del Sur –Beilschmiedia berteroaana (Gay) Kostern-, Ruil –Nothofagus alessandrii Espinoza-, Belloto del Norte – Beilschmiedia miersii (Gay) Kostern-, cuando ésta tenga por objeto habilitar terrenos para la construcción de obras públicas.	D. S. Nº 13, de 1995, del Ministerio de Agricultura.	NO	El proyecto no contempla la corta o explotación de ninguna especie forestal.
106	Obras de regularización y defensa de cauces naturales.	Segundo inciso del art. 171 del D.F.L. Nº 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	NO	El proyecto no contempla obras de regularización o defensa de cauces naturales.

c. PERMISOS SECTORIALES ESPECÍFICOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Corresponde para este proyecto solicitar los siguientes permisos:

c.1 . Artículo 91 del Reglamento del SEIA

Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario

Esta calificación es aplicable a la Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio contemplada en el proyecto. La Tabla 44 entrega la información requerida para solicitar la calificación

Tabla 44: INFORMACION REQUERIDA PARA SOLICITAR LA CALIFICACION DEL ARTÍCULO 91

TOPICO		DESCRIPCIÓN
c.1	Caracterización del afluente	Típicas de las aguas servidas
c.2	Caudal (m ³ /día)	30 m ³ /día
c.3	Caracterización del efluente	Valores típicos: DBO5 < 50 mg/l; Sólidos Suspendedos Totales < 5000 mg/l; Coliformes Fecales < 1.000 NMP/100 ml; pH entre 6,0 y 8,5).
c.4	Manejo y disposición de lodos	Digestión aeróbica y disposición de lodos en cancha de secado de lodos existente en Sector SOP.
	Disposición final del efluente	Los efluentes se acumularán en un estanque y se ocuparán para riego de caminos y/o se reutilizarán en procesos y/o riego de áreas verdes en Campamento Andino (Ex P2)
	Características de la planta de aguas servidas	Tipo lodos activados (ver Anexo VII).

c.2. Artículo 94 del Reglamento del SEIA

Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S. N°7/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Esta calificación es aplicable a la Nueva Planta de Secado de Cloruro de Potasio contemplada en el proyecto. La Tabla 45 entrega la información requerida para solicitar la calificación.

Tabla 45: INFORMACION REQUERIDA PARA SOLICITAR LA CALIFICACION DEL ARTÍCULO 94

TOPICO		DESCRIPCIÓN					
a	Memoria técnica de características de construcción	Ver Capítulo 2, sección 2.3					
b	Plano de planta.	Ver Capítulo 2, Figura N°4					
c	Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.	En el numeral 2.2 de la presente declaración ver la memoria técnica de los procesos productivos y sus respectivos flujogramas					
d	Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.	Ver Anexo II					
e	Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar (se indican las cantidades adicionales a las que se usan en la actualidad).	Sustancia		Categoría		Adicional	
		Antipolvo (Aceite Base N°2)	Líquido Inflamable	3300	M ³ /año		
		Diesel	Líquido Inflamable	16580*	M ³ /año		
		Gas Licuado	Líquido Inflamable	15620*	M ³ /año		
		Fuel oil	Líquido Inflamable	17270*	M ³ /año		
		*Se ocupa en forma alternativa					
f	Medidas de control de riesgos a la comunidad.	La comunidad más cercana se encuentra a 35,6 km de distancia. Sin perjuicio de lo cual, la operación cuenta con procedimientos de manejo de petróleo y un plan de emergencia para controlar eventuales fugas o derrames de sustancias peligrosas (ver Anexo II).					

9	Anteproyecto de medidas de control de riesgos de accidente y control de enfermedades ocupacionales.	Ver en Anexo II
---	---	-----------------

7. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

No se contemplan compromisos ambientales voluntarios.

8. DESCRIPCIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE PROYECTO Y POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL

8.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO REGIONAL

La Región de Antofagasta ha definido su Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) para el período 2009 – 2020, estableciendo la visión del desarrollo regional en tres principios que se presenta a continuación y que se analizan en el contexto del proyecto.

Análisis de la Visión de la ERD y su relación con el Proyecto

Estrategia Regional de Desarrollo	Proyecto
Una región que potencie la sustentabilidad de todos quienes habitan los rincones costeros, pampinos, precordilleranos y altiplánicos, con territorios fortalecidos cultural, social y económicamente.	<i>La implementación del proyecto considera mano de obra, la que es capacitada no sólo en cuanto al trabajo técnico, sino que también en un marco de sustentabilidad que incluye tanto los aspectos ambientales como sociales</i>
Una Región que considera las potencialidades que ofrece la explotación de sus recursos minerales, y que busca permanentemente la diversificación de las ocupaciones productivas, observando las prácticas tradicionales e imaginando nuevas alternativas para las generaciones futuras.	<i>La implementación del proyecto viene a apoyar las actividades de la minería de la región</i>
Una región que asume un compromiso con la protección de la naturaleza, cuidando especialmente aquellos recursos más preciados y valiosos como son el agua, la flora y fauna, con la conciencia plena que la vida en el desierto resulta un privilegio que es responsabilidad de todos asegurar	<i>El proyecto al someterse y cumplir la legislación ambiental actual, esta asumiendo un compromiso con la protección de la naturaleza. Lo que a su vez refleja la responsabilidad que hay detrás de él con el cuidado del medioambiente y en este caso del ambiente desértico</i>

Luego el ERD establece lineamientos estratégicos junto con sus respectivos objetivos y líneas de acción. A continuación en la Tabla 46 se analizan los lineamientos que puedan tener vinculación con el proyecto y cómo éste se enmarca en ellos.

Tabla 46: Análisis de los lineamientos estratégicos de la ERD de la Región de Antofagasta y su relación con el proyecto

Lineamiento Estratégico	Objetivo	Líneas de Acción	Proyecto
Nº 2 Desarrollo Económico y Territorial <i>“Promover la consolidación del complejo productivo minero, industrial y de servicios especializados orientado al desarrollo económico territorial y fortalecer la diversificación de la estructura de la Región de Antofagasta”</i>	1. Consolidar un complejo minero, industrial y de servicios especializados – Cluster Minero-, fortaleciendo los encadenamientos productivos para la provisión de servicios y productos de mayor valor agregado y con potencial de exportación	i. Fomentar el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas proveedoras y prestadoras de servicios especializados a la minería.	El desarrollo del proyecto implica un beneficio para pequeñas y medianas empresas tales como: hotelería, transporte de personal, transporte de áridos, recolección de desechos, entre otros
	4. Fomentar la innovación en productos, procesos y marketing en las distintas actividades productivas de la Región, impulsando la competitividad territorial	iv. Fomentar los acuerdos de producción limpia (APL) entre el sector empresarial y los organismos públicos competentes, incorporando tecnologías e innovación en los productos y procesos	La innovación está presente en las tecnologías y los procesos productivos desarrollados en este proyecto.
Nº 3 Región Sustentable <i>“Asegurar la sustentabilidad ambiental y territorial a través de un sistema regional de planificación de los recursos hídricos y de energéticos y de</i>	1. Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida	iv. Asegurar el uso sustentable del recurso hídrico, promoviendo acciones e iniciativas innovadoras que involucren una mayor eficiencia hídrica	El uso del recurso hídrico en el área del proyecto y las tecnologías incorporadas en este proceso se orientan hacia la eficiencia en el tratamiento y uso de este recurso

<p>protección de la biodiversidad, acorde con el marco geográfico, socioeconómico y cultural de la Región de Antofagasta”</p>	<p>2. Promover la protección efectiva de las áreas prioritarias para la biodiversidad regional (diversidad de flora, fauna y ecosistemas), considerando los distintos usos y la actividad productiva desde un enfoque de sustentabilidad</p>	<p>i. Actualizar un catastro de recursos y fenómenos naturales (agua, suelo, flora y fauna, clima, catástrofes naturales, etc.) para su traducción en planes de preservación y conservación (manejo y uso sustentable)</p>	<p>El ingreso de este proyecto al SEIA tiene entre otros el objetivo de prevenir los impactos desfavorables, por lo que se ha considerado un diseño armónico con las condiciones existentes en el área del proyecto. Asimismo, el Anexo I de esta DIA entrega antecedentes del área de influencia del proyecto que permite actualizar el catastro de los recursos naturales y culturales en el área del proyecto.</p>
	<p>4. Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de los pasivos ambientales derivadas de la actividad desarrollada en la región</p>	<p>iii. Fomentar un adecuado manejo de los residuos peligrosos, difundiendo la normativa vigente y fiscalizando su cumplimiento</p>	<p>SQM Salar S.A. cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos que garantiza un adecuado manejo de estos residuos</p>
<p>Nº 4</p> <p>Integración e Internalización</p> <p>“Consolidar la integración y fortalecer la internacionalización de la Región de Antofagasta como plataforma de negocios para la provisión e intercambio de bienes y servicios</p>	<p>1. Fortalecer a la Región como una plataforma comercial entre las regiones de la ZICOSUR y el Asia-Pacífico, consolidando los corredores bioceánicos y aprovechando las ventajas comerciales de los tratados de libre comercio</p>	<p>ii. Desarrollar a la Región como un nodo de negocios, distribución y logística comercial de la ZICOSUR y el Asia-Pacífico.</p>	<p>El impacto económico positivo que el proyecto representa para la región debe considerarse como un aporte en el objetivo de desarrollar a la región como centro de negocios, sobre todo para el sector minero</p>
<p>Nº 5</p> <p>Integración Social y Calidad de Vida</p>	<p>2. Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región</p>	<p>ii. Asegurar condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con</p>	<p>En el cumplimiento de los objetivos del proyecto las relaciones laborales comprometidas con la calidad de vida de los</p>

<p><i>“Generar cohesión e integración social para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región de Antofagasta, en el marco de un crecimiento económico que genera desarrollo”</i></p>	<p>de Antofagasta</p>	<p>la calidad de vida de los trabajadores</p>	<p>trabajadores son fundamentales.</p> <p>El proyecto generará empleos de calidad para los trabajadores de la región</p>
<p>Nº 6</p> <p>Identidad Regional</p> <p><i>“Fortalecer la identidad regional a partir del rescate y puesta en valor del patrimonio natural, histórico y cultural de nuestra región con una visión de futuro”</i></p>	<p>1.Fortalecer la identidad de la Región de Antofagasta, considerando la rica diversidad cultural de la población que habita la costa, pampa, pre-cordillera y altiplano de la Región</p>	<p>ii. Generar un fondo para el fortalecimiento de la identidad regional, que coordine los recursos públicos e integre el aporte de las empresas privadas</p>	<p>El proyecto respeta la identidad local y a través de diversos aportes entrega recursos a la región para que los servicios públicos fortalezcan la identidad regional.</p> <p>SQM realiza un programa de RSE en que los proyectos implementados rescatan y fortalece la identidad local.</p>

8.2. PLAN DE DESARROLLO COMUNAL

La comuna de San Pedro de Atacama cuenta con un plan de desarrollo comunal (PLADECO) actualizado que rige para el periodo comprendido entre 2006-2010.

En primer lugar se presenta la visión comunal o la imagen objetivo, tal como se señala en la tabla 47

Tabla 47: Análisis de la Visión del Plan de Desarrollo Comunal en relación con el Proyecto

Plan de Desarrollo Comunal	Proyecto
<p>La comuna de San Pedro de Atacama formada por sus pueblos y ayllus, tierra de antepasados, tradiciones y cultura Atacameña, desea respeto, autonomía de decisión y desarrollo para su gente en un contexto de sustentabilidad económica, ambiental y de equidad social.</p> <p>A la vez, ofrece a la región, al país y al mundo la oportunidad de poder disfrutar de la inmensidad, tranquilidad y belleza escénica, de su medio ambiente y patrimonio arqueológico</p>	<p>El proyecto representa un aporte al desarrollo económico de la comuna de San Pedro de Atacama significando un desarrollo integral sustentable en lo económico, lo social y lo cultural</p>

Desde esa visión se presentan cuatro objetivos estratégicos, con sus programas y líneas de acción para su cumplimiento. En la tabla 48 se presentan los lineamientos del PLADECO que tengan alguna relación con el proyecto.

Tabla 48: Análisis de los Objetivos Estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal en relación al Proyecto

Plan de Desarrollo Comunal	Proyecto
2. Promover el desarrollo económico local sustentable	Por su naturaleza el proyecto es un aporte al desarrollo económico de la comuna, al fortalecer la actividad empresarial y microempresarial de la zona de manera sustentable. Además sus insumos y productos requieren el desarrollo de relaciones comerciales con el resto del país y hacia el exterior.

De acuerdo a lo anterior, se puede señalar que el proyecto colabora con los objetivos estratégicos de la comuna.

9. OTROS ANTECEDENTES

SQM Salar S.A. ha estimado pertinente incluir en el presente documento la siguiente información en forma de anexos.

Tabla 49: ANEXOS

ANEXO	NOMBRE	CONTENIDO
Anexo I	Antecedentes relativos al área de emplazamiento del proyecto	Incluye información respecto de la biota, arqueología, paisaje, suelos, medio construido e instrumentos de planificación territorial pertenecientes al área de influencia del proyecto.
Anexo II	Planes de prevención y control de riesgos	Incluye Programa de Higiene y Salud Ocupacional; Plan de Emergencia SOP: Sustancia Peligrosas; Procedimiento de Manejo de Petróleo; Plan de Contingencia para Derrames Sólidos; Plan de Contingencia para Derrames Líquidos y; Plan de Contingencia para Derrames en Cursos de Agua.
Anexo III	Emisiones atmosféricas	Incluye estimación de emisiones de contaminantes atmosféricos generados por las actividades del proyecto y la modelación de su dispersión.
Anexo IV	Resoluciones	Incluye las resoluciones relacionadas con el almacenamiento y tratamiento de residuos del presente proyecto, la resolución que aprueba el cambio de uso de suelo en el área de emplazamiento de la Planta SOP y la resolución que aprueba el Plan el Plan de Cierre de la Faena Salar de Atacama.
Anexo V	Documentación legal del titular	Incluye copia de los documentos legales que acreditan la titularidad y representación legal del proyecto.
Anexo VI	Informe de Prospección Arqueológica	Incluye antecedentes culturales del salar de Atacama y resultados de la prospección arqueológica en el área del proyecto
Anexo VII	Características de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Incluye la información técnica requerida para obtener el permiso sectorial del artículo 91
Anexo VIII	Hojas de Datos de Seguridad (HDS)	Incluye las HDS de los insumos requeridos para la operación del proyecto.

10. FIRMA DE LA DECLARACIÓN

En representación de SQM Salar S.A., declaramos bajo juramento que la presente Declaración de Impacto Ambiental y los antecedentes requeridos para la presentación del proyecto "Nueva Planta de Secado y Compactado de Cloruro de Potasio", cumplen con la legislación ambiental vigente, de conformidad con lo exigido en el artículo 18 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que su contenido está de acuerdo con la normativa citada precedentemente."

Pauline De Vidts RUT 9.668.138-0	Juan Carlos Barrera RUT 10.528.182-K
Junio 2010	