



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

FAENA NUEVA VICTORIA - SQM

DFZ-2024-2491-I-RCA

DICIEMBRE 2024

	Nombre	Firma
Aprobado	Tamara González G.	
Elaborado	Gerson Ramos R.	



Tabla de contenido

1.	RESUMEN.....	1
2.	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	2
2.1.	Antecedentes Generales	2
2.2.	Ubicación y Layout.....	3
3.	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	4
4.1.	Motivo de la Actividad de Fiscalización	4
4.2.	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	4
4.3.	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	4
4.3.1.	Ejecución de la inspección	4
4.3.2.	Esquema de recorrido	6
4.3.3.	Detalle del Recorrido de la Inspección	7
4.4.	Revisión Documental.....	8
4.4.1.	Documentos Revisados.....	8
5.	HECHOS CONSTATADOS	10
5.1.	Afectación Fauna Silvestre	10
5.1.1.	Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación “Chanavayita”	10
5.1.2.	Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal	18
5.2.	Manejo de Lixiviados	23
5.3.	Producción de Nitratos	28
6.	CONCLUSIONES.....	33
7.	ANEXOS.....	33



1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a personal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), y la Dirección General de Aguas (DGA), todos de la Región de Tarapacá, a la Unidad Fiscalizable (UF) “Faena Nueva Victoria - SQM”. Las actividades de inspección ambiental se desarrollaron durante los días 14, 15 y 16 de octubre de 2024, y consideraron las instalaciones localizadas en Caleta Chanavayita, comuna de Iquique, provincia de Iquique, y las instalaciones localizadas a unos 83 km al sureste de Pozo Almonte, comuna de Pozo Almonte, provincia del Tamarugal.

El motivo de las actividades de fiscalización ambiental correspondió al Programa de Fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) para la Región de Tarapacá, establecido mediante la Resolución Exenta N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2024.

Los proyectos que compone la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en el proyecto Tente en el Aire que tiene como objetivo la incorporación a la Faena “Nueva Victoria”, de propiedad de SQM, de nuevas áreas de mina para la producción de yoduro, yodo y sales ricas en nitratos; lo que conlleva un aumento en la cantidad total de caliche a extraer, con un total de 65 millones de t/año; en la producción de yoduro, resultando un total de 23.000 t/año; yodo, resultando un total de 23.000 t/año, nuevas pozas de evaporación para producir sales ricas en nitrato, resultando un total de 4.000.000 t/año, y la incorporación de un sistema de aducción y transporte de agua de mar, adicional al uso de agua subterránea para dichos procesos. El proceso se inicia con la extracción de caliche, desde las áreas de mina, para posteriormente ser dispuesto en forma de pilas en los Centros de Operación Minera (COM), para proceder con la lixiviación de las sales de yodo y nitrato. Para ello se utiliza agua industrial más Brine Feble (BF), una solución pobre en yodo, proveniente de las plantas de yoduro. El lixiviado generado es una solución rica en dichas sales, denominada Brine. El Brine es enviado mediante un sistema de bombas y tuberías a las nuevas plantas de yoduro y/o a las existente en la Faena NV, las cuales estarán ubicadas en el área industrial de Nueva Victoria y en el área industrial del proyecto TEA.

Las plantas de yoduro generan una solución concentrada de yoduro y una solución pobre en yodo llamada BF. La solución de yoduro es enviada a la Faena Nueva Victoria, donde se produce yodo. Parte de la solución de BF, es recirculada, hacia las pilas de lixiviación, mientras que la fracción remanente, que no es recirculada, es enviada al sistema de neutralización, en donde se produce una solución neutra (BFN) mediante la adición de una solución de cal o carbonato de sodio. La solución BFN, es enviada al sistema de evaporación mediante bombas y tuberías, donde se producen sales ricas en nitrato y sales de descarte. Las sales ricas en nitrato, tras ser recolectadas desde el sistema de evaporación, son dispuestas en canchas de acopio ubicadas en el área industrial para dicho fin. Por otro lado, las sales de descarte son dispuestas en canchas de acopio habilitadas para ello.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron afectación de fauna silvestre, manejo de lixiviados, producción de nitratos y manejo de aguas subterráneas. Esta última, encomendada para análisis de la DGA, será abordada en un informe complementario.

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la RCA N°20210100112/2021, que autorizó el proyecto “Tente en el Aire”, y a la RCA N°890/2010 que autorizó el proyecto “Pampa Hermosa”, permitieron concluir que, desde el punto de vista ambiental, no se identificaron hallazgos respecto de las materias fiscalizadas en el presente informe.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

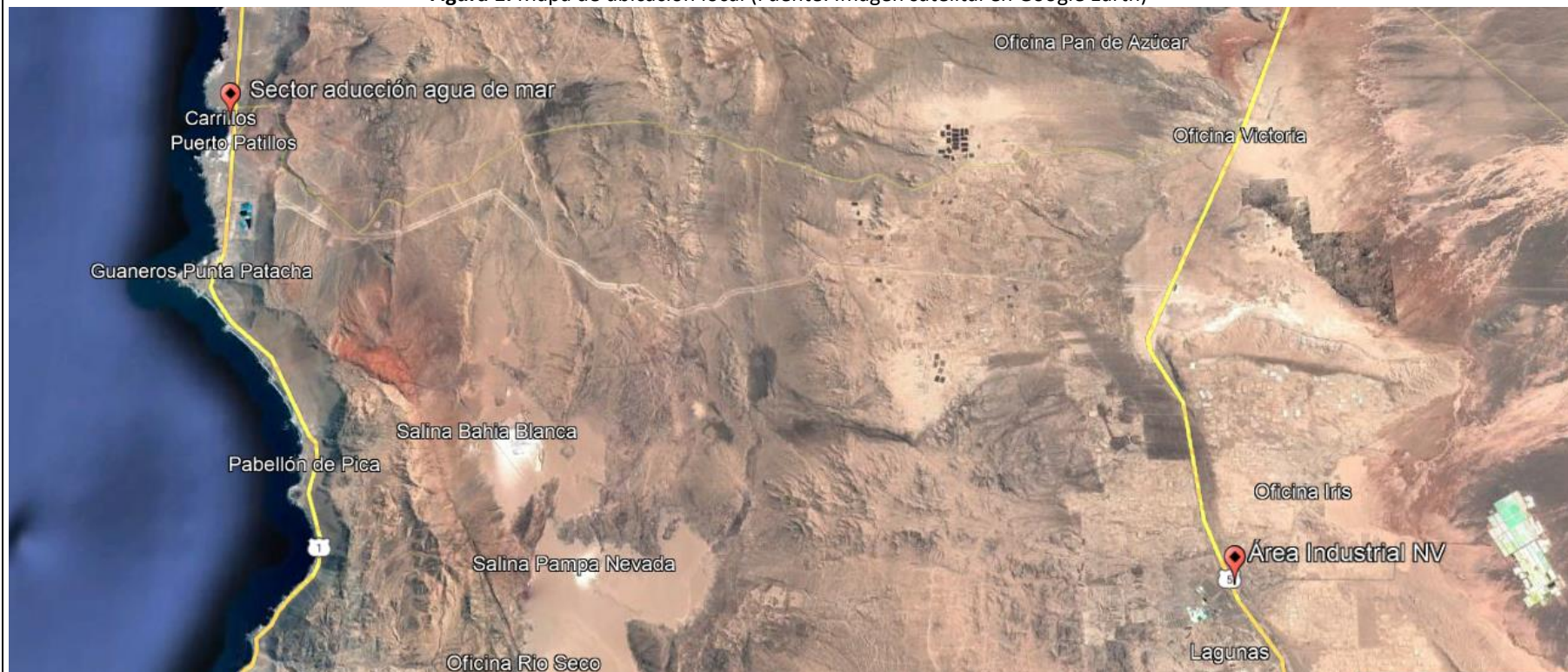
2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Faena Nueva Victoria – SQM	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Tarapacá	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Por la Ruta 5 Norte, específicamente, a unos 105 km al sureste de la ciudad de Iquique, a unos 83 km al sureste de Pozo Almonte. También incluye sector en Caleta Chanavayita.
Provincia: Iquique	
Comuna(s): Iquique y Pozo Almonte	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Sociedad Química y Minera de Chile S.A.	RUT o RUN: 93.007.000-9
Domicilio titular(es): Bolívar N°202, oficina 305, Edificio Finanzas, Iquique	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación representante(s) legal(es):	RUT o RUN:
Domicilio representante(s) legal(es):	Correo electrónico:
	Teléfono:



2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital en Google Earth)



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 Sur

Sector Pampa:

UTM N: 7.682.750

UTM E: 430.530

Sector Costa (Chanavayita):

UTM N: 7.706.878

UTM E: 376.780

Ruta de acceso:

Sector Pampa (Industrial): Por la Ruta 5 Norte, específicamente, a unos 105 km al sureste de la ciudad de Iquique, a unos 83 km al sureste de Pozo Almonte.

Sector Costa (Chanavayita): Se inicia la ruta de ingreso desde Pica en dirección Noreste por la ruta A-685, recorriendo 55 kilómetros hasta llegar a la intersección con la Ruta A 97, por donde se recorren 92 kilómetros aproximados en dirección sureste hasta el acceso a la faena.



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	20210100112	2021	Comisión de Evaluación, Región de Tarapacá.	Tente en el aire	Inicio de fase de construcción el 21-06-2022 (según lo indicado por el titular en SSA de la SMA)
2	RCA	890	2010	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Pampa Hermosa	En etapa de operación del 20-06-2011 (según lo indicado por el titular en SSA de la SMA)

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según programación establecida a través de Resolución Exenta SMA N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2024.

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Afectación de fauna silvestre
- Manejo de lixiviados
- Producción de nitratos

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1. Ejecución de la inspección

4.3.1.1. Inspección con SAG sector Caleta Chanavayita y sector Obras Tente en el Aire

Fecha de realización: 14 de octubre de 2024		Hora de inicio: 09:45	Hora de finalización: 14:15
Fiscalizador encargado de la actividad: Gerson Ramos Riquelme			Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Vinko Malinarich Torrico			Órgano(s): SAG
Existió oposición al ingreso: NO		Existió auxilio de fuerza pública: NO	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: Sí		Entrega de acta: NO	



Observaciones:

Se acordó realizar entrega del Acta por correo electrónico, lo que fue autorizado por Encargada de la Unidad Fiscalizable durante Inspección Ambiental y formalizado mediante su firma de autorización de notificación electrónica al correo ana.maria.barraza@sgm.com.

4.3.1.2. Inspección con Sernageomin en sector Mina y Planta (día 1)

Fecha de realización: 15 de octubre de 2024	Hora de inicio: 10:45	Hora de finalización: 17:20
Fiscalizador encargado de la actividad: Gerson Ramos Riquelme		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Luis Muñoz Galleguillos		Órgano(s): Sernageomin
Existió oposición al ingreso: NO		Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Entrega de antecedentes solicitados: Sí		Entrega de acta: Sí
Observaciones: Se realizó entrega presencial del AIA el día 16 de octubre de 2024.		

4.3.1.3. Inspección con Sernageomin en sector Mina y Planta (día 2)

Fecha de realización: 16 de octubre de 2024	Hora de inicio: 09:15	Hora de finalización: 15:20
Fiscalizador encargado de la actividad: Gerson Ramos Riquelme		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Luis Muñoz Galleguillos		Órgano(s): Sernageomin
Existió oposición al ingreso: NO		Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí		Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Entrega de antecedentes solicitados: Sí		Entrega de acta: Sí
Observaciones: Se realizó entrega de acta por correo electrónico, según lo autorizado el 14-10-2024.		



4.3.2. Esquema de recorrido

4.3.2.1. Inspección con SAG sector Caleta Chanavayita y sector Obras Tente en el Aire

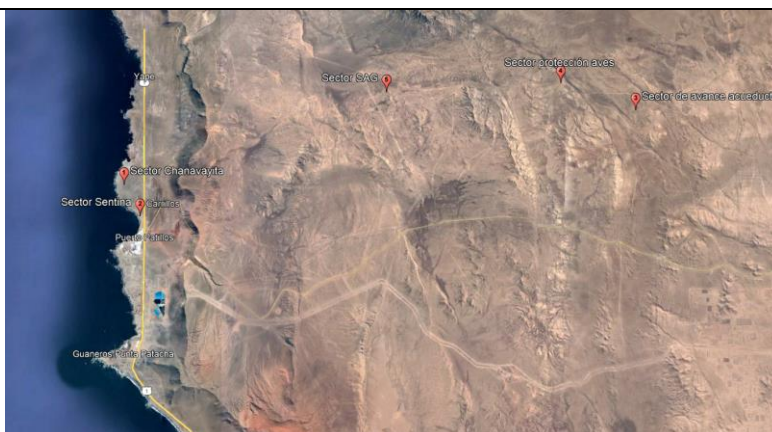


Figura 2. Esquema recorrido del 14-10-2024 (Fuente: Imagen satelital en Google Earth)

4.3.2.2. Inspección con Sernageomin en sector Mina y Planta (día 1)



Figura 3. Esquema recorrido del 15-10-2024 (Fuente: Imagen satelital en Google Earth)

4.3.2.3. Inspección con Sernageomin en sector Mina y Planta (día 2)



Figura 4. Esquema recorrido del 16-10-2024 (Fuente: Imagen satelital en Google Earth)



4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1. Primer día de inspección, Inspección con SAG sector Caleta Chanavayita y sector Obras Tente en el Aire (14/10/2024)

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Sector Chanavayita	Corresponde a sector con compromisos de limpieza.
2	Sector Sentina	Proyecto Tente en el Aire
3	Sector de avance acueducto	Sector con trabajos acueducto Proyecto Tente en el Aire
4	Sector de protección de especies	Identificación y protección de nidos por el titular
5	Sector SAG	Corresponde a sitio identificado en inspección ambiental con respaldo de nidos con nidificaciones recientes.

4.3.3.2. Segundo día de inspección, Inspección con Sernageomin sector Mina y Planta (15/10/2024)

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Área Mina de extracción de caliche	Trabajos en calichera y traslado de mineral a pila N°27
2	Talleres de mantención	Área de manejo de RESPEL y trabajos de mantención en general.
3	Minería superficial	Sector con trabajos de extracción de mineral sin el uso de tronadura.
4	Planta yoduro TEA	Sector en construcción

4.3.3.3. Tercer día de inspección, Inspección con Sernageomin sector Mina y Planta (16/10/2024)

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Sala de calderas	Corresponde a sala de calderas de planta.
2	Sector plantas 1 y 2 de producción de yoduro	Instalación en operación
3	Sector plantas 3 de producción de yoduro	Instalación en operación
4	Sala de Control	Sala de control del proceso
5	Mirador Planta de Nitratos de Sur Viejo	Corresponde a sector planta de Nitratos
6	Planta de Neutralización	Corresponde a sector planta de Nitratos



4.4. Revisión Documental

4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 14 de octubre de 2024 (Anexo 1.1).	Según programación establecida a través de Resolución Exenta SMA N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) para el año 2024.	SMA	Se realizó notificación electrónica del Acta. Autorizado por Ana María Barraza con fecha 14-10-2024 (Anexo 1.2).
2	Acta de Inspección Ambiental de fecha 15 de octubre de 2024 (Anexo 2).	Según programación establecida a través de Resolución Exenta SMA N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) para el año 2024.	SMA	Se realizó notificación personal, con fecha 16-10-2024.
3	Acta de Inspección Ambiental de fecha 16 de octubre de 2024 (Anexo 3).	Según programación establecida a través de Resolución Exenta SMA N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) para el año 2024.	SMA	Se realizó notificación electrónica del Acta. Autorizado por Ana María Barraza con fecha 14-10-2024 (Anexo 1.2).
4	Carta GEMA 164/24 de fecha 30 de octubre de 2024, con sus respectivos anexos (Anexo 4).	Responde a requerimiento de información realizado en Acta de Inspección Ambiental de fecha 14 de octubre de 2024 (Anexo 1.1).	SMA	Entregado dentro de plazo.
5	ORD. TPCA N°184/2024 (Anexo 5) de fecha 04 de noviembre de 2024.	Encomendación de revisión de información entregada por el titular.	SAG	Sin observaciones.
6	Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024, con sus respectivos anexos (Anexo 6).	Responde a requerimiento de información realizado en Acta de Inspección Ambiental de fecha 16 de octubre de 2024 (Anexo 3).	SMA	Entregado dentro de plazo.



ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
7	ORD. TPCA N°187/2024 (Anexo 7) de fecha 06 de noviembre de 2024.	Encomendación de revisión de información entregada por el titular.	Sernageomin	Sin observaciones.
8	RESOLUCIÓN EXENTA TPCA N°117/2024 de fecha 11 de noviembre de 2024 (Anexo 8)	Requerimiento de información adicional al titular	SMA	Sin observaciones.
9	ORD. TPCA N°194/2024 (Anexo 9) de fecha 26 de noviembre de 2024.	Encomendación de revisión de información complementaria solicitada al titular en RESOLUCIÓN EXENTA TPCA N°117/2024.	SAG	Sin observaciones.
10	ORD.N°350/2024 de fecha 27 de noviembre de 2024 (Anexo 10).	Envío de Reporte Técnico SAG	SMA	Sin observaciones.
11	OF. ORD.N°1806/2024 de fecha 20 de diciembre de 2024 (Anexo 11)	Envío de Reporte Técnico Sernageomin	SMA	Sin observaciones.



5. HECHOS CONSTATADOS

5.1. Afectación Fauna Silvestre

5.1.1. Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita"

Número de hecho constatado: 1.1	Estación N°: 1,2,3,4,5 de inspección del 14-10-2024 (4.3.3.1)																				
Documentación Revisada: ID 1,4,5,8,9 y 10																					
Exigencia (s):																					
Considerando 7.2.4 "Animales Silvestres" de RCA N° 20210100112/2021																					
<table><tr><th colspan="2">MC7- Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita"</th></tr><tr><td>Nombre de Medida</td><td>Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita".</td></tr><tr><td>Fase</td><td>Construcción, Operación y Cierre.</td></tr><tr><td>Impacto ambiental</td><td>Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".</td></tr><tr><td>Tipo de Medida</td><td>Compensación.</td></tr><tr><td>Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección</td><td>Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.</td></tr><tr><td>Impacto asociado</td><td>Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".</td></tr><tr><td>Objetivo</td><td>Minimizar la afectación de sitios de nidificación y/o ejemplares de gaviotín chico mediante la implementación de un plan de medidas de gestión ambiental al interior del sitio "Chanavayita"</td></tr><tr><td>Descripción</td><td>Fortalecimiento de la labor de control canino ejercida por el canil municipal. Instalación señalética alusiva al sitio de nidificación en acceso a Chanavayita. Plan de educación ambiental.</td></tr><tr><td>Justificación</td><td>Minimizar uno de los principales riesgos que implica la presencia de asentamientos humanos cerca del sitio de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita", que es la potencial perturbación e incluso depredación por perros. La medida pretende apuntar a fortalecer activamente dos aristas de las acciones del canil de la municipalidad de Iquique: Programa de esterilización y Charlas que promuevan hábitos de tenencia responsable. Instalar señalética que alerte y eduque a las personas que habitan o visitan las inmediaciones del sitio de nidificación, entregando información acerca de la especie, enfatizando la importancia del sitio de nidificación. La señalética se instalará en el acceso a Chanavayita y otros sectores (2), los cuales recibirán mantención periódica. El tipo de señalética a instalar será acordado con el SAG.</td></tr></table>		MC7- Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita"		Nombre de Medida	Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita".	Fase	Construcción, Operación y Cierre.	Impacto ambiental	Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".	Tipo de Medida	Compensación.	Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección	Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.	Impacto asociado	Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".	Objetivo	Minimizar la afectación de sitios de nidificación y/o ejemplares de gaviotín chico mediante la implementación de un plan de medidas de gestión ambiental al interior del sitio "Chanavayita"	Descripción	Fortalecimiento de la labor de control canino ejercida por el canil municipal. Instalación señalética alusiva al sitio de nidificación en acceso a Chanavayita. Plan de educación ambiental.	Justificación	Minimizar uno de los principales riesgos que implica la presencia de asentamientos humanos cerca del sitio de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita", que es la potencial perturbación e incluso depredación por perros. La medida pretende apuntar a fortalecer activamente dos aristas de las acciones del canil de la municipalidad de Iquique: Programa de esterilización y Charlas que promuevan hábitos de tenencia responsable. Instalar señalética que alerte y eduque a las personas que habitan o visitan las inmediaciones del sitio de nidificación, entregando información acerca de la especie, enfatizando la importancia del sitio de nidificación. La señalética se instalará en el acceso a Chanavayita y otros sectores (2), los cuales recibirán mantención periódica. El tipo de señalética a instalar será acordado con el SAG.
MC7- Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita"																					
Nombre de Medida	Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita".																				
Fase	Construcción, Operación y Cierre.																				
Impacto ambiental	Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".																				
Tipo de Medida	Compensación.																				
Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección	Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.																				
Impacto asociado	Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita".																				
Objetivo	Minimizar la afectación de sitios de nidificación y/o ejemplares de gaviotín chico mediante la implementación de un plan de medidas de gestión ambiental al interior del sitio "Chanavayita"																				
Descripción	Fortalecimiento de la labor de control canino ejercida por el canil municipal. Instalación señalética alusiva al sitio de nidificación en acceso a Chanavayita. Plan de educación ambiental.																				
Justificación	Minimizar uno de los principales riesgos que implica la presencia de asentamientos humanos cerca del sitio de nidificación de gaviotín chico "Chanavayita", que es la potencial perturbación e incluso depredación por perros. La medida pretende apuntar a fortalecer activamente dos aristas de las acciones del canil de la municipalidad de Iquique: Programa de esterilización y Charlas que promuevan hábitos de tenencia responsable. Instalar señalética que alerte y eduque a las personas que habitan o visitan las inmediaciones del sitio de nidificación, entregando información acerca de la especie, enfatizando la importancia del sitio de nidificación. La señalética se instalará en el acceso a Chanavayita y otros sectores (2), los cuales recibirán mantención periódica. El tipo de señalética a instalar será acordado con el SAG.																				



		<p>Lograr el involucramiento de la comunidad con la protección de la especie de gaviotín chico, a través de la educación ambiental. Para este fin, se coordinará con la Corporación Municipal de Educación un plan de educación ambiental, enfocado en el gaviotín chico y dirigido a la comunidad local. El plan considera en su ejecución el promover la participación de otros actores del territorio (e.g. ONG, universidades, fundaciones, etc.).</p> <p>Por otra parte, se propone la implementación del Programa de investigación del hábitat y la dinámica reproductiva del gaviotín chico en sitio de nidificación Chanavayita” (véase Anexo 4). El objetivo es caracterizar el sitio de nidificación Chanavayita y la dinámica de reproducción local del gaviotín chico. Se estima que la información de este programa sea un insumo para proteger el hábitat reproductivo de las especies a nivel local.</p>	
	Lugar de implementación	Sitio de nidificación de gaviotín chico “Chanavayita”.	
	Forma y oportunidad de implementación	<p>Durante la fase de construcción en conjunto con la Municipalidad de Iquique, se dará comienzo al apoyo del programa de esterilización y charlas de tenencia responsable de mascotas, La instalación de señalética se realizará durante la fase de construcción del Proyecto, instalando la señalética propuesta, en las ubicaciones referenciales presentadas a continuación en la siguiente figura (...)</p> <p>El programa de educación ambiental involucra a la población de Chanavayita en procesos de educación ambiental a través de estrategias de sensibilización y participación, para transmitir conocimientos y enseñanzas, que contribuyan a la protección del gaviotín chico. Estos programas serán implementados durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Para el programa de investigación, la estrategia para la protección mejoramiento del hábitat reproductivo a implementar son:</p> <p>a) la instalación de señalética que indique la presencia e importancia de un sitio de reproducción de una especie en peligro de extinción y, en paralelo</p> <p>b) el uso de señuelos (“maquetas” de gaviotines) diseñados para incrementar la probabilidad de que individuos nidifiquen en el sector, atraídos por la pista visual de individuos conespecíficos utilizados en el hábitat reproductivo.</p>	
	Indicador de cumplimiento	<p>Registro campañas de esterilización canina realizados en el sector de Chanavayita.</p> <p>Registro fotográfico de la instalación de señalética.</p> <p>Registro de actividades de educación ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas a la comunidad • Talleres de educación ambiental en escuelas • Actividades de difusión • Voluntariado: limpiemos el sitio de nidificación Gaviotín <p>➤ Materiales de Apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medios audiovisuales 	



	<ul style="list-style-type: none">• Material educativo• Juegos interactivos• Prismáticos <p>➤ Difusión del programa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redes sociales y medios de comunicación locales. <p>➤ Informe anual (por un periodo de 3 años a contar del término de la fase de construcción del proyecto), los cuales deben integrar una síntesis de las campañas precedentes.</p>	
--	---	--

Hecho (s):

a. De las actividades de inspección ambiental desarrolladas durante el 14 de octubre de 2024 (Anexo 1.1) por personal de fiscalización de la SMA, junto a personal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), ambos de la región de Tarapacá, respecto del avance de las medidas indicadas en MC7, se constató lo siguiente:

“Sitio 1 Sector Chanavayita en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.708.739 m N 375.816 m E

Se realizó un recorrido por sectores donde se constató la limpieza de vertederos y la formación de pretilas de aproximadamente 30 cm de altura [Figura 5], destinados a evitar el acceso de vehículos a zonas utilizadas para el vertido de residuos. También se verificó la instalación de señaléticas que indican la presencia de sitios de nidificación. En cuanto a la limpieza de los lugares mencionados, Francisco Quiñones informó que se llevó a cabo en mayo de este año. Adicionalmente se pudo evidenciar la presencia de varios grupos de gaviotín chicos al sur de la caleta Chanavayita, sumando un total de 230 individuos. En este lugar fue posible registrar un nido activo con un huevo de esta especie, lo cual afirma el pleno período reproductivo de la especie [Figura 6]”.

b. De la información enviada por el titular en Carta GEMA 164/24 de fecha 30 de octubre de 2024 (Anexo 4) que da respuesta a información solicitada a través de Acta de Inspección Ambiental (AIA) de fecha 14 de octubre de 2024, respecto del avance de las medidas indicadas en MC7, se indica lo siguiente:

“2. Estado de medidas asociadas a compromiso MC7 Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación "Chanavayita", a la fecha, incluir todo medio verificador que dé cuenta de las respectivas gestiones realizadas en:

- ***Gestiones en campañas de esterilización canina realizados en el sector de Chanavayita, indicando estado actual.***
- ***Registro de instalación de señaléticas, incluyendo ubicación.***
- ***Registro de actividades de educación ambiental***

Para dar respuesta a este requerimiento, a continuación se informan los avances que se presentan a la fecha respecto del estado de las medidas de gestión asociadas al compromiso MC-7 que se consultan:

Medidas compromiso MC-7	Estado
Gestiones en campañas de esterilización canina realizados en el sector de Chanavayita, indicando estado actual.	Como se informó previamente en Carta GEMA 98/233 y Carta GEMA 74/244, las actividades asociadas al programa de esterilización y a las charlas de tenencia responsable de mascotas de la I. Municipalidad de Iquique, se ejecutan por intermedio de la Fundación de la Universidad Arturo Prat (UNAP). En Anexo 2.1 se acompaña el contrato de obras y servicios celebrado el 5 de junio de 2024 entre SQM y la Fundación UNAP. Por su parte, en el Anexo 2.2 se acompaña la “Propuesta Técnica para el fortalecimiento de la



	<p>labor control canino ejercido por el centro de tenencia responsable de mascotas municipal de Iquique” elaborado por la Fundación Trabaja UNAP.</p> <p>Para dar cumplimiento a esta medida, se han planificado y sostenido una serie de reuniones entre SQM en conjunto o a través de la Fundación UNAP con diversos funcionarios de la I. Municipalidad de Iquique. Se acompaña a este respecto en Anexo 2.3 minuta de la reunión de 28 de diciembre de 2023, llevada entre los actores antes señalados. Posteriormente, consta reunión de 23 de enero de 2024, entre la Fundación UNAP y la I. Municipalidad de Iquique; visita a terreno de 30 de enero de 2024 a Caleta Chanavayita por parte de la Fundación UNAP; y, reunión de 05 de junio de 2024, entre la Fundación UNAP y la I. Municipalidad de Iquique. Las minutas de estas últimas actividades se encuentran contenidas en el Informe de Trabajo N°1 de la Fundación Trabaja UNAP, que se acompaña en el siguiente Anexo.</p> <p>En el Anexo 2.4 se incluye el Informe de Trabajo N°1 del Proyecto tenencia responsable de mascotas, elaborado por la Fundación Trabaja UNAP con fecha 05 de julio de 2024. Aquel da cuenta de las acciones y reuniones realizadas en la primera etapa de este proyecto, y de la planificación de las actividades en el marco del programa de esterilización y tenencia responsable de mascotas. Respecto de estas actividades, cabe señalar que se avanzó en la confección del borrador de Convenio con la I. Municipalidad de Iquique. En la actualidad se encuentra pendiente la firma y publicación del Convenio por parte del Municipio, por lo que las actividades previstas han sido reprogramadas, esperando que estas puedan comenzar a realizarse desde el mes de noviembre del presente año. Por último, en Anexo 2.5 se acompañan Flyers digitales de Jornadas de esterilización gratuita, que se llevarán a cabo en conjunto con la I. Municipalidad, lo que permite dar cuenta que se ha avanzado en el diseño del material gráfico de estas Jornadas.</p>
Registro de instalación de señaléticas, incluyendo ubicación.	<p>En relación con la señalética alusiva el sitio de nidificación en acceso a Chanavayita y señuelos, se informa que en la actualidad estas se encuentran instaladas en su totalidad.</p> <p>Al respecto, cabe señalar que en el mes de enero de 2024 se instalaron 3 letreros en el sector norte y otros 3 letreros al constado sur del sitio de nidificación. Por su parte, el 5 de julio de 2024 fueron instaladas señaléticas en otros 12 puntos en la ruta costera y en la ruta A-1.</p> <p>En Anexo 2.6 se acompañan registros fotográficos fechados y georreferenciados de la instalación de las señaléticas, y en Anexo 2.7 el archivo Kmz que dan cuenta de su ubicación.</p>
Registro de actividades de educación ambiental.	<p>Con la finalidad de lograr el involucramiento de la comunidad en la protección gaviotín chico, a través de la educación ambiental, el Proyecto Tente en el Aire consideró como actividad implementar un plan de educación ambiental en coordinación con la Corporación Municipal de Educación, enfocado en esta especie y dirigido a la comunidad local.</p> <p>Sin embargo, y como ya fue informado mediante Carta GEMA 98/23, la RCA N°20210100112/2021 establece como oportunidad de implementación del programa de educación ambiental la fase de operación del Proyecto Tente en el Aire. Según ello, el programa se ejecutará en la fase de operación del Proyecto, la que se estima comenzará el año 2025.</p>



- c. De la revisión de los anexos indicados por el titular en su respuesta en Carta GEMA 164/24, en la siguiente tabla se resume la información revisada que da cuenta de los avances de la medida indicados por el titular.

Tabla 1: Detalle de avances en actividades comprometidas para MC-7

MC7- Plan de medidas de gestión en sitio de nidificación “Chanavayita”			
Indicador de cumplimiento		Observaciones	Estado
Programa de esterilización y charlas de tenencia responsable de mascotas	Registro campañas de esterilización canina realizados en el sector de Chanavayita. Informe anual (por un periodo de 3 años a contar del término de la fase de construcción del proyecto), los cuales deben integrar una síntesis de las campañas precedentes.	En contrato N°9500014086 de fecha 05 de junio de 2024 incluido en anexo 2.1 de Carta GEMA 164/24, suscrito entre SQM S.A. y Fundación para el Trabajo UNAP, se especifica en alcance de los servicios (Anexo A), el apoyo a programa de esterilización canina ejecutado por el Centro de Tenencia Responsable de Mascotas y la realización de charlas de tenencia responsable de mascotas, indicando que el pago del servicio consiste en 4 etapas, con informe al término de actividades asociadas a cada uno de ellos. En Anexo 2.2, se presenta propuesta técnica para el desarrollo de la medida, elaborado por Fundación Trabaja UNAP, incluyendo en Anexo 2.4 primer informe de avance, de fecha 04 de julio de 2024, donde se indica un cronograma de actividades planificadas del proyecto Tenencia Responsable de Mascotas, adjuntando registro fotográfico sin información de tipo de actividad, lugar de realización, fecha, entre otros aspectos relevantes de su ejecución. De acuerdo por lo indicado por el titular “ <i>En la actualidad se encuentra pendiente la firma y publicación del Convenio por parte del Municipio, por lo que las actividades previstas han sido reprogramadas, esperando que estas puedan comenzar a realizarse desde el mes de noviembre del presente año</i> ”.	En ejecución
Instalación de señaléticas	Registro fotográfico de la instalación de señalética. Informe anual (por un periodo de 3 años a contar del término de la fase de construcción del proyecto), los cuales deben integrar una síntesis de las campañas precedentes.	En Anexo 2.6 de Carta GEMA 164/24, se presenta registros fotográficos fechados y georreferenciados de la instalación de 15 señaléticas alusivas a gaviotín chico, mientras que en Anexo 2.7 se adjunta archivo kmz que da cuenta de su ubicación [Figura 7].	En ejecución
Educación ambiental	Registro de actividades de educación ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Charlas a la comunidad • Talleres de educación ambiental en escuelas • Actividades de difusión 	Respecto de esta actividad, no se presenta avances, indicando que se ejecutará en la fase de operación del Proyecto, la que se estima comenzará el año 2025.	No iniciado



- Voluntariado: limpiemos el sitio de nidificación Gaviotín
Informe anual (por un periodo de 3 años a contar del término de la fase de construcción del proyecto), los cuales deben integrar una síntesis de las campañas precedentes.

Fuente: Elaborado a partir de Anexo 2 de Carta GEMA 164/24 de fecha 30 de octubre de 2024.

d. En Reporte Técnico del SAG enviado a través de ORD.N° 350/2024 de fecha 27 de noviembre de 2024 (Anexo 10), en respuesta de ORD. TPCA N°184/2024 (Anexo 5) de fecha 04 de noviembre de 2024 que encomienda la revisión de antecedentes entregados por el titular, respecto de la implementación de la medida MC-7, se indica lo siguiente:

“Observaciones:

Se cumple con los compromisos”.

Del examen de información realizado, es posible concluir lo siguiente:

- En cuanto al Programa de esterilización y charlas de tenencia responsable de mascotas, se entregan antecedentes que dan cuenta que esta medida se encuentra en ejecución, durante la etapa de construcción del proyecto, estimando por parte del titular que las actividades se realicen en noviembre del año 2024.
- Respecto de la instalación de señaléticas, el titular dio cuenta de su instalación y correcto estado de estas en su ubicación a abril de 2024. Es importante mantener el estado de estas, para asegurar que cumplan con su objetivo de alertar y educar a las personas que habitan o visitan las inmediaciones del sitio de nidificación.
- En relación con la Educación ambiental, no se ha realizado avances, considerando que esta medida se encuentra comprometida durante la operación del proyecto, el que, a la fecha del presente informe, se mantiene en etapa de construcción.





Registros		
		
Figura 5	Fecha: 14-10-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 7.709.458	Este: 375.627
Descripción del medio de prueba: Sector Chanavayita donde se realizó limpieza de microbasurales y se observa la formación de pretiles a lo largo del camino.		
		
Figura 6	Fecha: 14-10-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 7.708.744	Este: 375.946
Descripción del medio de prueba: Nido activo en sector Chanavayita encontrado durante recorrido de inspección ambiental del 14 de octubre de 2024.		





Figura 7		Fecha: 05-07-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.709.905	Este: 376.986
Descripción del medio de prueba: Ubicación de señaléticas de gaviotín chico instaladas por el titular, con detalle de ubicación para letrero N°15, que incluye detalle de fecha de registro y georreferenciación de ubicación.			



5.1.2. Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal

Número de hecho constatado: 1.2	Estación N°: 1,2,3,4,5 de inspección del 14-10-2024 (4.3.3.1)																				
Documentación Revisada: ID 1,4,5,8,9 y 10																					
<p>Exigencia (s):</p> <p>Considerando 7.2.4 “Animales Silvestres” de RCA N° 20210100112/2021</p>																					
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MC5- Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.</th></tr> <tr> <td>Nombre de Medida</td><td>Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.</td></tr> <tr> <td>Fase</td><td>Construcción, Operación y Cierre.</td></tr> <tr> <td>Impacto ambiental</td><td>Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de golondrinas de mar en sector norte de Proyecto TEA.</td></tr> <tr> <td>Tipo de Medida</td><td>Compensación.</td></tr> <tr> <td>Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección</td><td>Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.</td></tr> <tr> <td>Impacto asociado</td><td>Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico “Chanavayita”.</td></tr> <tr> <td>Objetivo</td><td>Caracterizar la fenología, etología y ecología de las golondrinas de mar que se reproducen en el área de nidificación “Pampa Hermosa”.</td></tr> <tr> <td>Descripción</td><td>La medida consiste en realizar un estudio de la fenología, etología y ecología de las especies de golondrina de mar que nidifican en el área de exclusión propuesta. Esto permitirá conocer los tamaños de nidada, los periodos de postura, incubación y eclosión de pichones, éxito de la nidada, frecuencia de visitas al nido por parte de los adultos e impacto por depredación sobre los nidos. El desarrollo del estudio contempla la coordinación con el Servicio Agrícola Ganadero de Iquique, orientado a la obtención de resultados que sean un aporte a los trabajos realizados por el SAG.</td></tr> <tr> <td>Justificación</td><td>Se pretende complementar el escaso conocimiento sobre la biología reproductiva de las especies de golondrina de mar, las cuales se encuentran entre las especies de aves marinas menos conocidas en el mundo. Sus hábitos reproductivos en el norte de Chile se encuentran descritos para algunas colonias de reproducción ubicadas en las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá. Sin embargo, la información existente sobre su historia natural y biología básica es incompleta, lo que no permite desarrollar planes adecuados de conservación para estas especies. El detalle del estudio se encuentra</td></tr> </table>		MC5- Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.		Nombre de Medida	Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.	Fase	Construcción, Operación y Cierre.	Impacto ambiental	Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de golondrinas de mar en sector norte de Proyecto TEA.	Tipo de Medida	Compensación.	Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección	Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.	Impacto asociado	Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico “Chanavayita”.	Objetivo	Caracterizar la fenología, etología y ecología de las golondrinas de mar que se reproducen en el área de nidificación “Pampa Hermosa”.	Descripción	La medida consiste en realizar un estudio de la fenología, etología y ecología de las especies de golondrina de mar que nidifican en el área de exclusión propuesta. Esto permitirá conocer los tamaños de nidada, los periodos de postura, incubación y eclosión de pichones, éxito de la nidada, frecuencia de visitas al nido por parte de los adultos e impacto por depredación sobre los nidos. El desarrollo del estudio contempla la coordinación con el Servicio Agrícola Ganadero de Iquique, orientado a la obtención de resultados que sean un aporte a los trabajos realizados por el SAG.	Justificación	Se pretende complementar el escaso conocimiento sobre la biología reproductiva de las especies de golondrina de mar, las cuales se encuentran entre las especies de aves marinas menos conocidas en el mundo. Sus hábitos reproductivos en el norte de Chile se encuentran descritos para algunas colonias de reproducción ubicadas en las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá. Sin embargo, la información existente sobre su historia natural y biología básica es incompleta, lo que no permite desarrollar planes adecuados de conservación para estas especies. El detalle del estudio se encuentra
MC5- Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.																					
Nombre de Medida	Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal.																				
Fase	Construcción, Operación y Cierre.																				
Impacto ambiental	Intervención del hábitat de relevancia para la nidificación de golondrinas de mar en sector norte de Proyecto TEA.																				
Tipo de Medida	Compensación.																				
Componente (s) ambiental (s) objetivo de protección	Avifauna, sitios de nidificación de gaviotín chico.																				
Impacto asociado	Emisiones de obras del proyecto próximas al sector de nidificación de gaviotín chico “Chanavayita”.																				
Objetivo	Caracterizar la fenología, etología y ecología de las golondrinas de mar que se reproducen en el área de nidificación “Pampa Hermosa”.																				
Descripción	La medida consiste en realizar un estudio de la fenología, etología y ecología de las especies de golondrina de mar que nidifican en el área de exclusión propuesta. Esto permitirá conocer los tamaños de nidada, los periodos de postura, incubación y eclosión de pichones, éxito de la nidada, frecuencia de visitas al nido por parte de los adultos e impacto por depredación sobre los nidos. El desarrollo del estudio contempla la coordinación con el Servicio Agrícola Ganadero de Iquique, orientado a la obtención de resultados que sean un aporte a los trabajos realizados por el SAG.																				
Justificación	Se pretende complementar el escaso conocimiento sobre la biología reproductiva de las especies de golondrina de mar, las cuales se encuentran entre las especies de aves marinas menos conocidas en el mundo. Sus hábitos reproductivos en el norte de Chile se encuentran descritos para algunas colonias de reproducción ubicadas en las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá. Sin embargo, la información existente sobre su historia natural y biología básica es incompleta, lo que no permite desarrollar planes adecuados de conservación para estas especies. El detalle del estudio se encuentra																				



		en el Anexo 5 de la presente Adenda Complementaria.
	Lugar de implementación	Área de exclusión asociado al sitio de nidificación Pampa Hermosa (polígono N°1 del área mina del Proyecto).
	Forma y oportunidad de implementación	<p>Caracterización fenológica (año 1): Realizar una prospección mensual (durante un año, cuyo inicio es posterior a la fase de construcción) de los nidos activos mediante la detección de olor, playback conespecífico Y uso de boroscopios, para delimitar con precisión la época reproductiva local de las especies golondrina de mar negra y golondrina de mar chica en el área de nidificación “Pampa Hermosa” [énfasis agregado].</p> <p>Caracterización etológica (años 2 y 3): Caracterizar, por medio de cámaras trampa, las conductas, el uso del hábitat y las vocalizaciones de golondrina de mar chica y golondrina de mar negra en su hábitat reproductivo en el área de nidificación Pampa Hermosa.</p> <p>Caracterización ecológica (años 2 y 3): Caracterizar y prospectar mediante la detección de olor, playback conespecífico y uso de boroscopios, el número de nidos activos, número de adultos y tamaño de nidada, así como la implementación de anillamiento y registro de polluelos para las especies golondrina de mar chica y golondrina de mar negra en el sitio de nidificación Pampa Hermosa.</p> <p>Año 1: Una campaña mensual de monitoreo de cinco días de duración durante el primer año del estudio, para los sitios con reproducción reportada por el SAG de golondrinas de mar negra y chica en el sitio de nidificación “Pampa Hermosa”. Estas campañas mensuales tienen como objetivo delimitar con precisión los períodos locales de reproducción de ambas especies (objetivo específico 1).</p> <p>Años 2 y 3: Una vez establecidos con mayor precisión los calendarios reproductivos de ambas especies, los dos años siguientes serán destinados a la consecución de los objetivos específicos 2 y 3. Para este fin, cada año se efectuarán al menos tres campañas mensuales de cinco días de duración cada una. La época del año para las campañas será elegida de modo de representar los períodos reproductivos de ambas especies, en función de resultados de la caracterización fenológica obtenida durante el primer año del estudio.</p>
	Indicador de cumplimiento	Informe anual que contenga: Tablas y gráficos sinópticos de todas las variables indicadas en objetivos específicos. Si corresponde, contextualizar los resultados con los obtenidos en campañas precedentes.

Tabla 5.1 de Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar en el sitio de nidificación “Pampa Hermosa” Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Tente en el Aire — Región de Tarapacá, presentado en Anexo 5 de la Segunda Adenda Complementaria del Proyecto “Tente en el Aire”.



Tabla 5-1. Planificación general para la consecución del objetivo específico 1.	
Objetivo específico	Objetivo específico 1 _ Caracterización fenológica (año 1).
Componente ambiental	Fauna
Variable ambiental	Especies bajo categoría de conservación: <i>Oceanodroma. markhami</i> y <i>Oceanites gracilis</i>
Ubicación de los puntos, trayectos, estaciones o transectos de observación y/o muestreo.	Sectores de nidificación de golondrina de mar negra y golondrina de mar chica, de acuerdo con hallazgos del SAG al interior del polígono de nidificación de golondrinas de mar "Pampa Hermosa". Ver Figura 4-1.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente.	Presencia de nidos activos de ambas especies. Georreferenciación de nidos activos de ambas especies. Confirmación de nidos activos (olor+ playback y/o boroscopio).
Frecuencia de muestreo.	Campañas mensuales de cinco días de prospección.
Duración del monitoreo	Un año, cuyo inicio será con posterioridad a la fase de construcción.
Metodología general sugerida.	Seguir lineamientos de prospección de nidos de golondrinas implementados por el SAG de la región de Tarapacá (olor+ playback+ boroscopio). Dirigir prospección a sitios de nidificación conocidos dentro del polígono "Pampa Hermosa".
Frecuencia de entrega de informes.	Anual.

Hecho (s):

- a. De las actividades de inspección ambiental desarrolladas durante el 14 de octubre de 2024 (Anexo 1.1) por personal de fiscalización de la SMA, junto a personal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), ambos de la región de Tarapacá, respecto del avance de las medidas indicadas en MC5, se constató lo siguiente:

"Sitio 3 Sector de avance acueducto en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.713.285 m N 406.510 m E

En el sector, se constataron avances en los trabajos del acueducto y en la instalación de líneas eléctricas en postes ya colocados. También se realizó un recorrido por el área de nidificación de la Golondrina de Mar, donde se monitorearon siete nidos previamente registrados por el SAG [Figura 8]. Para la inspección, se emplearon técnicas de prospección olfativa, playback con específico y confirmación mediante boroscopio (cámara de inspección RIDGID micro CA-350), lo que permitió observar el interior de los nidos. Durante el seguimiento, se confirmó que uno de los nidos había sido depredado recientemente, mientras que en otro se detectaron señales de que un cascarón había sido abierto recientemente, sin embargo, no hubo registros de nidos activos.

Sitio 4 Sector de avance acueducto en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.714.888 m N 402.009 m E

En el sector de protección, se constató que los nidos identificados por el titular estaban cercados con una estructura metálica tipo toldo, cubierta con malla Raschel sujeta a la estructura mediante piedras en todo el perímetro, lo que impedía el acceso a dichos nidos [Figura 9]. Respecto a este sistema, Yin Yap informó que su instalación estaba comprometida en la RCA para proteger los nidos del polvo generado por el avance de las obras. Indicó que estas estructuras se habían instalado a mediados de septiembre y serían retiradas a finales de octubre. Sin embargo, representante del SAG advirtió al titular que este sistema podría no ser efectivo, dado lo cercano del período de nidificación. Además, recomendó que se retirara a la brevedad esta estructura, ya que podría afectar negativamente a las aves en esa fase".

- b. De la información enviada por el titular en Carta GEMA 164/24 de fecha 30 de octubre de 2024 (Anexo 4) que da respuesta a información solicitada a través de AIA de fecha 14 de octubre de 2024, respecto del avance de las medidas indicadas en MC5, se indica lo siguiente:

"(...) En particular, como se indica en la RCA y en el Anexo 5 de la Segunda Adenda Complementaria, la MC-5 contempla la caracterización fenológica, etológica y ecológica de las golondrinas de mar en el sector norte del Proyecto. Para llevar a cabo esta medida, se debe realizar un monitoreo cuyo inicio se compromete con posterioridad a la fase de construcción del Proyecto".

(...) Considerando que como se indica en el cronograma del Anexo 1.1 de esta presentación [Figura 10], las obras de construcción aún no han finalizado, por lo que los monitoreos de la MC-5 y MC-6 no han comenzado. Según se observa en el mismo cronograma, se proyecta que las obras de trazado en el sitio de nidificación



terminen en octubre del próximo año, ejecutando consecuentemente las medidas referidas. Lo anterior, sin perjuicio de las gestiones previas que deban realizarse para la contratación de consultores.

Una vez que se inicien estas actividades, se podrá contar con información asociada a la identificación de nidos en los sectores de estudio, así como de los resultados de los monitoreos, lo es cual será reportado a esta SMA conforme a la periodicidad y forma comprometida en la RCA”.

- c. De la revisión del Anexo 1.1 indicado por el titular en su respuesta en Carta GEMA 164/24, se puede observar que las actividades en la etapa de construcción del proyecto Tente en el Aire estarían realizándose hasta mediados del año 2026.

Respecto de la oportunidad de implementación de la medida MC-5, en Tabla 5-1 de *Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar en el sitio de nidificación “Pampa Hermosa” Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Tente en el Aire — Región de Tarapacá*, presentado en Anexo 5 de la Segunda Adenda Complementaria del Proyecto “Tente en el Aire”, se indica que el objetivo específico 1 de Caracterización fenológica tendrá una duración de monitoreo de “un año, cuyo inicio será con posterioridad a la fase de construcción”.

- d. En Reporte Técnico del SAG enviado a través de ORD.N°350/2024 de fecha 27 de noviembre de 2024 (Anexo 10), en respuesta de ORD. TPCA N°184/2024 (Anexo 5) de fecha 04 de noviembre de 2024 que encomienda la revisión de antecedentes entregados por el titular, respecto de la implementación de la medida MC-5, se indica lo siguiente:



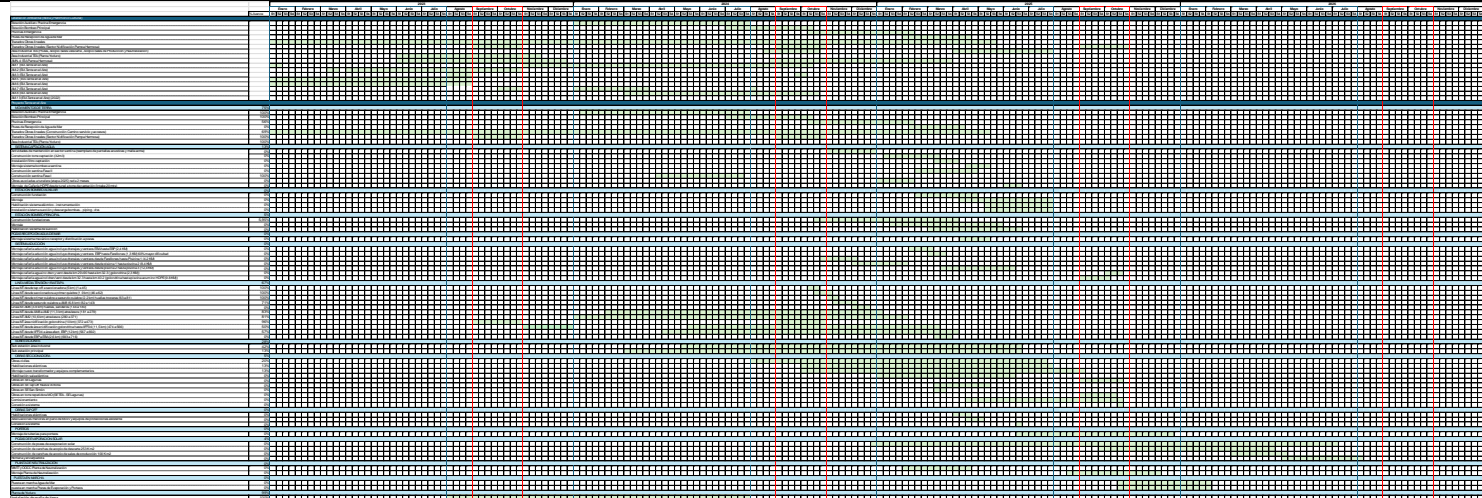
“Observaciones:

Durante la inspección ambiental y registros visuales obtenidos mediante cámara sonda, no se constató la presencia de nidificación de golondrinas de mar negra en el lugar. Al consultar por el Plan de seguimiento asociado Estudio de la ecología, fenología y etología de las golondrinas de mar (Procellariiformes: Hydrobatidae) en la Pampa del Tamarugal, el Sr. Quiñones nos comenta que no se encuentra en ejecución, siendo que la etapa de construcción inicia 21 de junio de 2022. Se observan desviaciones entre lo exigido en la RCA y lo constatado en terreno, no se ha realizado actividades de monitoreo ni visitas semanales en el lugar de nidificación, tampoco el SAG ha recibido informes de las campañas procedentes al año 1, habiendo pasado más de dos años desde el inicio de la etapa de construcción.”.

Del examen de información realizado, es posible concluir lo siguiente:

- De la revisión de la información cargada por el titular en SSA de la SMA (ver punto 3 de este informe), el Inicio de fase de construcción del proyecto “Tente en el Aire” aprobado mediante RCA N°2021010011221/2021 es del 21-06-2022, visualizándose en Anexo 1.1 de Cronograma del proyecto “Tente en el Aire”, que la programación de actividades en etapa de Construcción sería hasta mediados de año 2026.
- Respecto de lo indicado por el SAG en su Reporte Técnico, donde se indica que “no se ha realizado actividades de monitoreo ni visitas semanales en el lugar de nidificación, tampoco el SAG ha recibido informes de las campañas procedentes al año 1”, en la Forma y Oportunidad de Implementación del compromiso MC-5 se indica que la caracterización fenológica (año 1) se realizará durante 1 año, cuyo inicio es posterior a la fase de construcción, entendiéndose como posterior a la fase de construcción la fase de operación del proyecto, por lo que este compromiso no es exigible en la etapa actual del proyecto (en Construcción), considerando además que de acuerdo con lo indicado por el titular, “se proyecta que las obras de trazado en el sitio de nidificación terminen en octubre del próximo año, correspondiente al año 2025.



Registros					
					
Figura 8		Fecha: 14-10-2024		Figura 9	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.713.285	Este: 406.510	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	
				Norte: 7.714.288	Este: 402.102
Descripción del medio de prueba: Inspección de sitios identificados por el SAG mediante el uso de boroscopio (cámara de inspección RIDGID micro CA-350) durante inspección ambiental del 14-10-2024.			Descripción del medio de prueba: Nidos en sitio de protección, cercados con estructura metálica tipo toldo visualizados durante inspección ambiental del 14-10-2024.		
					
Figura 10				Fecha: 14-10-2024	
Descripción del medio de prueba: Figura extraída de Anexo 1.1 de Cronograma del proyecto “Tente en el Aire”, donde se observa la programación de actividades en etapa de Construcción hasta mediados de 2026.					



5.2. Manejo de Lixiviados

Número de hecho constatado: 2		Estación N°: Estación N° 1 y 3 de inspección del 15-10-2024 (4.3.3.2)
Documentación Revisada: ID 2,3,6,7 y 11		
Exigencia (s):		
Considerando tabla 4.1 de Antecedentes Generales en RCA N°20210100112/2021		
RCA a modificar	Contenido literal de la RCA	Modificación
RCA 890/2010 (Pampa Hermosa) Numeral 4.2.1 Antecedentes generales Tabla N° 2 Áreas de mina	<i>"El EIA incorporará la explotación de 190,94 km² de nuevas áreas de mina (AMN-1, AMN-2, AMN-4 y AMN-5), adicionales a las ya aprobadas (22 km² de EIA "Lagunas" (RCA 58/1997); 8,7 km² de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Ampliación Nueva Victoria" (RCA 04/2005); 39,75 km² de DIA "Mina Nueva Victoria Sur" (RCA 173/2006); y 140 km² de EIA "Zona de Mina Nueva Victoria" (RCA 42/2008)"</i>	El proyecto TEA modificará la superficie de explotación del área de mina, incorporando nuevas áreas por un total de 436 km ² . Tras la modificación, la superficie total de explotación del área de mina será de 844 km ² .
RCA 58/1997 (Lagunas) ICE Numeral 2.1 RESUMEN	<i>"SQM IODO S.A., empresa filial de Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SQM S.A.) posee derechos de pertenencias mineras sobre el yacimiento de yodo Lagunas, con una superficie de 22 km²"</i>	
RCA 04/2005 (Ampliación Nueva Victoria) Numeral 1. Descripción del proyecto	<i>"Sectores 1 a 5: corresponden a cinco sectores diferentes de explotación de caliche, con una superficie total de 8,7 km², localizados a una distancia que fluctúa entre 1,6 y 5,4 km de la Planta de Yodo"</i>	
RCA 173/2006 (Mina Nueva Victoria Sur) Considerando 3	<i>"Reemplazar la actual área de mina ubicada en el complejo Nueva Victoria, por una nueva zona de explotación minera de 39,75 km² de superficie"</i>	
RCA 42/2008 (Zona de Mina Nueva Victoria) 3.2. Componentes del Proyecto y Superficie involucrada	<i>"Áreas de mina (AMS): Corresponden a cinco nuevas áreas de explotación de caliche (AM1 a AM5), Las cuales comprenden una superficie total de 140 km²."</i>	
RCA 76/2012 (Ampliación Zona de Mina Nueva Victoria Sur) 3.1. Descripción del proyecto	<i>"El proyecto corresponde a la incorporación de tres zonas de explotación al área industrial Operación Nueva Victoria. Las nuevas zonas que en total suman 7,1 km², se incorporarán a las actuales zonas de mina ya aprobadas ambientalmente."</i>	



Respuesta 1.2 de Adenda del proyecto “Tente en el Aire”

1.2 Individualización de la superficie total que involucra el proyecto (46.472,48 ha), detallando el emplazamiento de todas las obras temporales, permanentes y la zona mina. Lo anterior dado que los planos y mapas acompañados con este detalle de información, solo se encuentran en archivo PDF.
R: Se adjunta en el Anexo 1 el KMZ detallando el emplazamiento de todas las obras temporales, permanentes y la zona de mina. De acuerdo a las observaciones realizadas, se actualiza la superficie del Proyecto. La superficie total del proyecto corresponde a 45.549 ha. La individualización de dicha superficie entre obras temporales, permanentes y zona mina se presenta en la Tabla 1-1, a continuación (...)

Zona de Mina	Área de mina	Área de mina 1	10.305	7.711.816	411.418
		Área de mina 2	7.356	7.703.440	407.821
		Área de mina 3	5.538	7.692.852	405.030
		Área de mina 4	1.200	7.682.830	406.815
		Área de mina 5	6.532	7.679.359	415.451
		Área de mina 6	5.327	7.672.508	412.365
		Área de mina 7	3.164	7.703.430	422.315
		Área de mina 8	755	7.696.505	422.110
		Área de mina 9	896	7.690.378	427.521
		Área de mina 11	402	7.704.982	419.705
		Área de mina 12	294	7.701.779	419.956
		Área de mina 13	960	7.690.630	414.115

Hecho (s):

- a. De las actividades de inspección ambiental desarrolladas durante el 15 de octubre de 2024 (Anexo 2) por personal de fiscalización de la SMA, junto a personal del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), ambos de la región de Tarapacá, respecto del manejo de lixiviados, se constató lo siguiente:
- “Sitio 1 Área Mina de extracción de caliche en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.703.054 m N 414.680 m E**
Se realizó un recorrido en el sector, constatándose trabajos al momento de la inspección con cargador frontal y traslado de mineral de calichera a pila N°27, en construcción, de lixiviación utilizando camiones de alto tonelaje. Al respecto, Marcelo Urquiola detalló que se realiza humectación en el sector al menos 4 o 5 veces al día. Respecto de los sectores de manejo de caliche, Ana Maria Barraza indicó que el avance dependía principalmente de la liberación arqueológica de sitios. Se constató que se había realizado humectación reciente del sitio durante el tránsito de camiones en el sector.
- Sitio 3 Minería superficial en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.706.139 m N 418.727 m E**



Durante el recorrido por el sector, se constató la realización de trabajos en los que un equipo estaba removiendo la capa superficial del suelo para cargarla en camiones de alto tonelaje, mediante un cargador frontal, con el fin de transportarla a una pila para su posterior lixiviación. En este sector se entrevistó a Daniel Daines, Jefe Mina, quien explicó que este método de explotación se llevaba a cabo sin el uso de tronaduras y se empleaba principalmente en áreas con infraestructura crítica. Además, Ana María Barraza detalló que este sistema se encontraba evaluado en TEA. Durante la inspección, también se verificó que se realizaba la humectación de los caminos utilizados por el equipo para el traslado del material”.

b. Con fecha 16 de octubre de 2024 (Anexo 3), personal de fiscalización de la SMA, junto a personal del Sernageomin, ambos de la región de Tarapacá, realizaron la actividad de Inspección Ambiental a la UF “Faena Nueva Victoria - SQM”, de acuerdo con programación establecida a través de Resolución Exenta SMA N°2.150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) para el año 2024, dejando en punto 9 del acta, documentación pendiente de entrega por el titular.

c. De la información enviada por el titular en Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024 (Anexo 6) que da respuesta a información solicitada a través de AIA de fecha 16 de octubre de 2024, respecto del manejo de lixiviados, se indica lo siguiente:

“2. Sobre las afirmaciones y hechos constatados sobre las pilas de lixiviación y la humectación realizada en el sector

*Según lo indicado en el Acta, durante la visita al “Sitio 1 Área Mina de extracción de caliche” se constató lo siguiente: “Se realizó un recorrido en el sector, constatándose trabajos al momento de la inspección con cargador frontal y traslado de mineral de calichera a **pila N°27**, en construcción, de lixiviación utilizando camiones de alto tonelaje. Al respecto, Marcelo Urquiola detalló que **se realiza humectación en el sector al menos 4 o 5 veces al día.** (...)” (Énfasis agregado). En primer lugar, corresponde rectificar la referencia realizada a la pila N°27, en cuanto esta se refiere a la pila N°427, ubicada en el sector TEA Oeste, perteneciente al Proyecto Pampa Hermosa. Para mayores detalles puede revisarse el archivo kmz acompañado en el Anexo 1 de esta presentación, que incluye la ubicación de pilas de lixiviación, y que permite dar cuenta que la pila N°427 se ubica en el sector visitado en el Sitio 1 del Acta, según se aprecia en la siguiente figura [Figura 11].*

Por su parte, en relación con la afirmación consignada respecto de la humectación del sector, cabe aclarar que, por compromiso de la RCA corresponde que esta sea realizada con una frecuencia de a lo menos 3 veces al día, sin perjuicio de que voluntariamente pueda ser realizada con una frecuencia mayor (...)

1. Archivo .kmz o .kml que dé cuenta de los sectores de la explotación actual, incluyendo sector(es) con minería superficial y con ubicación de pilas de lixiviación actualmente en operación.

Se acompaña en Anexo 1 archivo kmz que da cuenta de los sectores de explotación actual, el que incluye para el año 2024 los sectores con minería superficial o continua y la ubicación de las pilas de lixiviación. Para el caso de las pilas, en el archivo adjunto se distinguen entre: (i) Pilas construidas (color rojo); (ii) Pilas en construcción (color verde); y, (iii) Pilas por construir o proyectadas (color azul)”.

d. De la revisión del Anexo 1 indicado por el titular en su respuesta en Carta GEMA 167/24, se puede observar que los sectores de explotación actual, coinciden con sectores aprobados para áreas de mina aprobadas en RCA N°20210100112/2021 y anteriores, mediante la superposición con archivo kmz de anexo 1 de Adenda del proyecto “Tente en el aire” (Anexo 12) que indica en color morado superficies aprobadas para explotación por dicho proyecto, y en gris superficie evaluada y aprobada anteriormente, no constatándose el uso de superficies no evaluadas ambientalmente en los proyectos del titular [Figura 12].



e. En Reporte Técnico del Sernageomin enviado a través de OF. ORD.N°1806/2024 de fecha 20 de diciembre de 2024 (Anexo 11), en respuesta de ORD. TPCA N°187/2024 (Anexo 7) de fecha 06 de noviembre de 2024 que encomienda la revisión de antecedentes entregados por el titular, respecto del manejo de lixiviados, se indica lo siguiente:

Análisis y comentarios:

a. De acuerdo con la información enviada por el titular, la ubicación de las pilas de lixiviación 427, 425 y 834 coincide, con el proyecto.

7. COMENTARIOS FINALES

(...) Respecto a la ubicación de los sectores de explotación y desarrollo de pilas de lixiviación, se encuentran dentro de las pertenencias, según indica el proyecto.

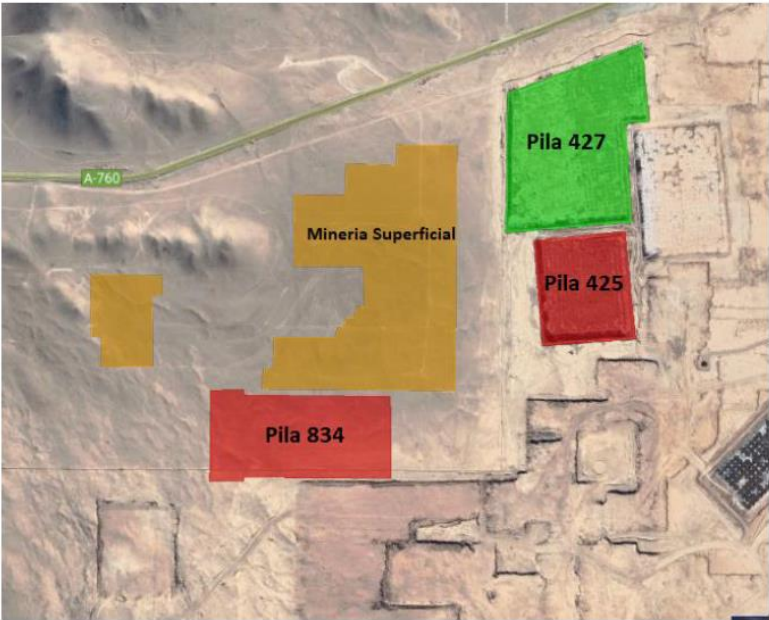
Del examen de información realizado, es posible concluir lo siguiente:

- Durante las inspecciones realizadas los días 15 y 16 de octubre de 2024, se constató la realización de actividades operacionales consistentes con lo descrito en las RCAs vigentes, incluyendo la remoción de capas superficiales y traslado de material a pilas de lixiviación en construcción, además de la aplicación de medidas de control de emisiones fugitivas, como humectación de caminos.
- Los sectores de explotación y manejo de lixiviados de la UF "Faena Nueva Victoria - SQM", correspondientes al año 2024, se encuentran dentro de las áreas aprobadas ambientalmente bajo las RCAs asociadas al proyecto, incluyendo la más reciente, RCA N°20210100112/2021, que detalla tanto los sectores previamente autorizados como los nuevos sectores de explotación aprobados.



Registros

Figura 3. Ubicación Pila N°427 Tea Oeste (Proyecto Pampa Hermosa).



Fuente: Elaboración propia (Google Earth), según archivo kmz Anexo 1.

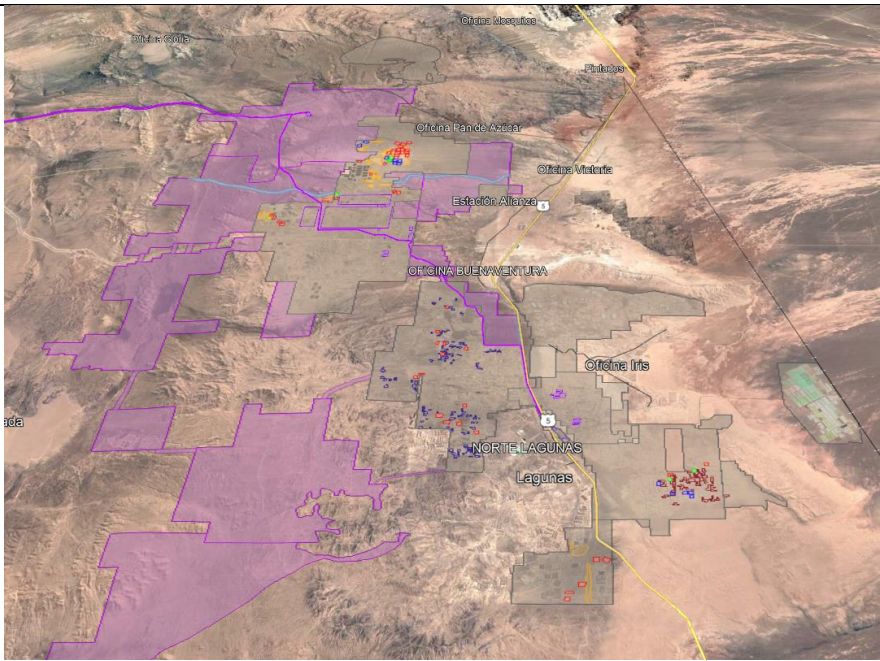


Figura 11	Fecha: 05-11-2024		Figura 12	Fecha: 18-06-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 7.766.084	Este: 388.915	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S	Norte: 7.766.098	Este: 388.917
Descripción del medio de prueba: Figura 3 de Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024 (Anexo 6).			Descripción del medio de prueba: Imagen satelital con información de Anexo 1 de Carta GEMA 167/24 donde se distingue (i) Pilas construidas (color rojo); (ii) Pilas en construcción (color verde); y, (iii) Pilas por construir o proyectadas (color azul)" y en morado y gris, se detalla las áreas evaluadas y aprobadas ambientalmente para su explotación.		



5.3. Producción de Nitratos

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 5 y 6 de inspección del 16-10-2024 (4.3.3.3)	
Documentación Revisada: ID 2,3,6,7 y 11		
Exigencia (s):		
Considerando tabla 4.1 de Antecedentes Generales en RCA N°20210100112/2021		
RCA a modificar	Contenido literal de la RCA	Modificación
RCA 890/2010 (Pampa Hermosa) Numeral 4.2.1 Antecedentes generales Tabla N°2 Producción sales de nitrato	“El EIA contemplará la producción de 2.050.000 ton/año de sales ricas en nitrato, lo cual significará una actualización respecto a 1.025.000 ton/año de la DIA “Actualización Operación Nueva Victoria” (RCA 124/2009), la que, a su vez, actualiza las 588.500 ton/año contempladas en la DIA “Modificación Planta de Yoduro Nueva Victoria” (RCA 94/2007)”	El proyecto TEA modificará la tasa de producción de sales de nitrato, aumentándola en 1.950.000 ton/año. Tras la modificación, la tasa total de producción de sales de nitrato será de 4.000.000 ton/año.
Considerando 4.3.2 FASE DE OPERACIÓN		
(…) a.3 Sistema de evaporación (Pozas de evaporación solar)		
Las pozas de evaporación solar es una unidad funcional que implica las pozas, los trasposos de salmuera de una poza a otra mediante bombas y tuberías, y los sistemas de cosecha y de transporte de sales. Las pozas tienen como objetivo fundamental evaporar toda el agua alimentada, separar las sales de descarte (cloruro de sodio, sulfatos de magnesio y sodio) y cosechar las sales con alta ley en nitrato de sodio (NaNO3). Para procesar la totalidad del Brine Feble generado en las nuevas plantas de yoduro se necesitará un área adicional de evaporación solar de aproximadamente 10,17 km, dando un total de 18,51 km de superficie de pozas de evaporación solar.		
En primer término, la solución de BFN ingresa a un primer grupo de pozas denominadas de preconcentración, donde precipitan sales pobres en nitrato (sales de descarte) y luego a un segundo grupo de pozas, llamadas de producción, donde precipitan sales ricas en nitrato (sales de nitrato). Las sales de descarte cosechadas se almacenarán en una cancha de disposición final de sales de sales de descarte.		
Las sales de producción ricas en nitrato serán almacenadas en una cancha de producto final.		
Durante la vida útil del Proyecto, se estima la producción de 23.000 ton/año de yodo (a partir de 23.000 ton/año de yoduro) y de 4.000.000 ton/año de sales ricas en nitrato.		
La operación normal del Proyecto considera la producción de yoduro y su posterior procesamiento para la generación de yodo en forma de prill, el cual será almacenado en un área específica dentro de la planta de yodo hasta su despacho.		
Las sales ricas en nitrato, tras ser recolectadas desde las pozas de evaporación solar del sector TEA, serán dispuestas en canchas de acopio ubicadas en el área industrial para dicho fin. Estas sales ricas en nitrato no se despacharán, sino que permanecerán en las canchas.		



Considerando 4.2.1 de Antecedentes Generales en RCA N°890/2010

4.2.1 Antecedentes generales:

El Proyecto Pampa Hermosa tiene por objeto aumentar la producción de yodo del área industrial Nueva Victoria en 6.500 ton/año logrando una capacidad de 11.000 ton/año de yodo. Asimismo. Se considera construir una nueva planta de nitrato con una capacidad de 1.200.000 ton/año de nitrato de sodio y/o nitrato de potasio en el Área Industrial de Sur Viejo (...)

Tabla N° 2 Vinculación del Proyecto Pampa Hermosa con otros proyectos de SQM

Componente	Actualización o complemento
Producción de sales ricas en nitrato	El EIA contemplará la producción de 2.050.000 ton/año de sales ricas en nitrato, lo cual significará una actualización respecto a 1.025.000 ton/año de la DIA "Actualización Operación Nueva Victoria" (RCA 124/2009), la que, a su vez, actualiza las 588.500 ton/año contempladas en la DIA "Modificación Planta de Yoduro Nueva Victoria" (RCA94/2007) (3) (4).

4.2.3 Componentes del Proyecto y superficie involucrada:

d. Área Industrial Sur Viejo (AI-2):

Corresponde a terrenos ubicados en el sector del salar de "Sur Viejo". En este sector se ampliará el sistema de pozas de evaporación solar.

En la respuesta 3.4 del Adenda N° 1, se señala que habrá 2 tipos de pozas:

- Pozas de preconcentración: 4 pozas (500m x 250m, profundidad de 3,2 m) y 13 pozas (500m x 250m, profundidad de 2,2 m), y un volumen total de 5.175.000 m³.
- Pozas de producción: (superficie 1.645.000 m²) 3.290.000 m³, 47 pozas (140m x 250m, profundidad de 2m), y un volumen total de 3.290.000 m³.

Además, se construirán 2 plantas de neutralización adicionales a las existentes; se construirá una planta de producción de nitratos y se habilitarán nuevas áreas de acopio de sales (producto final, sales ricas de nitrato, sales de descarte y residuo del proceso de neutralización). Estas obras involucrarán una superficie total de 1.328 ha.

Punto 2.4.1.6 Operación de Planta de Nitratos de Capítulo 2 de Descripción de proyecto del Estudio de Impacto Ambiental proyecto "Pampa Hermosa"

Cabe señalar, que el proyecto contempla la alternativa de transportar las sales ricas en nitrato (obtenidas del sistema de evaporación solar) a plantas de procesamiento existentes de SQM o terceros. Es decir, en la eventualidad de que el total o parte de las sales no sean procesadas en la nueva Planta de Nitratos, éstas podrán ser trasladadas desde los acopios de Sur Viejo, hasta otras instalaciones productivas de SQM o terceros, donde continuarán con su procesamiento.

Hecho (s):

- a. De las actividades de inspección ambiental desarrolladas durante el 16 de octubre de 2024 (Anexo 3) por personal de fiscalización de la SMA, junto a personal del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), ambos de la región de Tarapacá, respecto del manejo de lixiviados, se constató lo siguiente:

"Sitio 5 Mirador Planta de Nitratos de Sur Viejo en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.684.983 m N 446.416 m E



En el sitio, se entrevistó a Patricia Ibáñez, Superintendente de la Planta de Nitratos, Marcela Fernández, Jefa de Operaciones, y Andrea Tocco, prevencionista de riesgos. Patricia Ibáñez explicó que en ese sector se procesa la salmuera proveniente de la planta de yoduro (AFA), la cual es transportada por cañerías a lo largo de unos 20 kilómetros hasta llegar a la planta de neutralización. En esta planta, se utiliza lechada de cal para neutralizar el AFA. Una vez neutralizada, la solución pasa al sistema de evaporación, compuesto por una serie de piscinas, donde la salmuera se transfiere de una a otra mediante bombas y tuberías, con el fin de separar las sales de descarte (principalmente sulfatos y cloruro de sodio) y concentrar las sales de nitrato [Figura 13]. Gracias a la evaporación del agua, las sales de nitrato son cosechadas para su posterior envío a Coyasur, donde finalmente se obtiene nitrato de sodio o potasio. Durante la inspección, Patricia Ibáñez señaló que en ese momento se estaba realizando el proceso de estruje en la salmuera concentrada, observándose el uso de una pala hidráulica. Explicó que esta operación se lleva a cabo para maximizar la recuperación de las sales de nitrato concentrado. Marcela Fernández agregó que estas máquinas cuentan con un sistema de control mediante láser para evitar daños a la carpeta HDPE, manteniendo un margen de seguridad de al menos 50 centímetros en el fondo. También mencionó que toda la información sobre cotas para el control de maquinarias es proporcionada por el área de Geomensura, que la entrega a la empresa contratista encargada del estruje. Marcela Fernández detalló que, entre las actividades realizadas en este sector, se incluyen el control de los niveles de la solución por parte de Geomensura, la operación y mantención de bombas, y el estruje manual realizado por el equipo de cosecha, entre otros. Se constató que el material de descarte era acopiado en pilas en el sector, al igual que el material concentrado, el cual se almacenaba en dirección sureste desde el mirador.

Sitio 6 Planta de Neutralización en coordenadas UTM WGS84 Huso 19S 7.683.070 m N 447.314 m E

En este sector, se observó una planta de neutralización compuesta principalmente por dos silos de cal, un estanque de agua y un estanque de almacenamiento de lechada [Figura 14]. Patricia Ibáñez explicó que aquí se almacenaba el Brine Feble proveniente de la planta de yoduro, el cual se almacenaba en dos estanques ubicados junto a la planta de neutralización. En la parte superior de los silos se depositaba la cal, que luego era dosificada en un estanque con agitación en la parte inferior, donde se mezclaba con agua para formar lechada. Esta lechada se almacenaba en otro estanque y se añadía a los estanques de Brine Feble para su neutralización (BFN). Posteriormente, la solución pasaba a las pozas de decantación para posteriormente, ser enviada esta solución a las piscinas de evaporación para continuar con el proceso”.

- b. De la información enviada por el titular en Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024 (Anexo 6) que da respuesta a información solicitada a través de AIA de fecha 16 de octubre de 2024, respecto del manejo de lixiviados, se indica lo siguiente:

1. Sobre las afirmaciones y hechos constatados en relación con el proceso productivo actual y la producción de nitrato

El Acta en este punto señala lo siguiente: “En cuanto a la producción de nitrato, aclaró que no se llevaba a cabo en esta planta, sino que las sales de nitrato se obtenían a través del sistema de evaporación y luego eran procesadas en la planta de Antofagasta. Ana María Barraza añadió que la producción de nitrato en dicha planta dependía de la disponibilidad de insumos de potasio, necesarios para la obtención de nitrato de potasio” (Énfasis agregado).

Sobre lo anterior, es importante señalar que las sales ricas en nitrato provenientes del sistema de pozas de evaporación solar de la Faena Nueva Victoria, en la actualidad son procesadas en las plantas de nitrato de Faena Coya Sur, de titularidad de SQM Industrial S.A., en las que se obtiene nitrato de sodio (NaNO_3) y de potasio (KNO_3). Esto se acredita en la respuesta al requerimiento N°2, que se detalla en el siguiente apartado de esta presentación.

2. Detallar producción de sales ricas en nitrato provenientes del sistema de evaporación con periodicidad mensual (en toneladas), durante los años 2022, 2023 y a la fecha. Indicar tipo de transporte(s) y destino(s) de estas sales durante el período consultado.

Para dar respuesta a este punto del requerimiento, en Anexo 3 se incluye el detalle de la producción y transporte de sales ricas en nitrato provenientes del sistema de evaporación con periodicidad mensual (en toneladas), durante los años 2022, 2023 y a la fecha. Asimismo, se informa que estas sales son transportadas en camiones y que su destino durante el periodo consultado ha sido Faena Coya Sur, de titularidad de SQM Industrial S.A.



Cabe señalar que, durante la evaluación ambiental del Proyecto “Pampa Hermosa” (RCA N°890/2010) se contempló la alternativa de transportar las sales ricas en nitrato (obtenidas del sistema de evaporación solar) a plantas de procesamiento existentes de SQM o terceros. Al respecto se señala que: “en la eventualidad de que el total o parte de las sales no sean procesadas en la nueva Planta de Nitratos, éstas podrán ser trasladadas desde los acopios de Sur Viejo, hasta otras instalaciones productivas de SQM o terceros, donde continuarán con su procesamiento”.

Como será informado en el siguiente punto del requerimiento, la planta de nitratos evaluada en el Proyecto “Pampa Hermosa” no ha sido construida a la fecha, por lo que actualmente las sales ricas en nitrato son transportadas y procesadas en las plantas de nitratos de Faena Coya Sur.

3. Indicar estado de construcción de Plantas de Nitratos indicadas en proyectos evaluados ambientalmente anteriores a proyecto “Tente en el Aire”, detallando si se implementarán estos proyectos.

Se informa que a esta fecha la planta de nitratos evaluada ambientalmente en el Proyecto “Pampa Hermosa” (RCA N°890/2010) no ha sido construida, según fue constatado en el Numeral 8 del AFA 16.10.2024. Su construcción será evaluada según los requerimientos operacionales y las condiciones de mercado.

- c. De la revisión del Anexo 3 indicado por el titular en su respuesta en Carta GEMA 167/24, en la Figura 15, se observa la cantidad mensual de producción de sales ricas en nitrato producidas, donde se observa una producción de 1.288.427 [t/año] durante el año 2022, de 1.180.481 [t/año] durante el año 2023 y de 1.030.456 [t/año] al mes de octubre, para el año 2024. Por su parte, en la Figura 16, se presenta la cantidad de sales de nitrato transportadas a Faena Coya Sur, donde se indica que se transportaron 1.302.112 [t/año] durante el año 2022, 1.287.431 [t/año] durante el año 2023 y 1.149.232 [t/año] al mes de octubre, durante el año 2024.
- d. Tanto de lo constatado durante inspección ambiental del 16 de octubre de 2024, como de lo indicado por el titular en su Carta GEMA 167/24 de respuesta a la información solicitada, es posible indicar que, respecto de la planta de nitrato de capacidad de procesamiento de 1.200.000 ton/año de nitrato de sodio y/o nitrato de potasio en el Área Industrial de Sur Viejo indicada en considerando 4.2.1 de Antecedentes Generales en RCA N°890/2010, esta no ha sido construida.
- e. En Reporte Técnico del Sernageomin enviado a través de OF. ORD.N°1806/2024 de fecha 20 de diciembre de 2024 (Anexo 11), en respuesta de ORD. TPCA N°187/2024 (Anexo 7) de fecha 06 de noviembre de 2024 que encomienda la revisión de antecedentes entregados por el titular, respecto del manejo de lixiviados, se indica lo siguiente:
- Análisis y comentarios:*
- b. Lo que refiere a seguridad minera, se gestionan los riesgos manteniendo sus procedimientos y reglamentos.*

Del examen de información realizado, es posible concluir lo siguiente:

- En cuanto a la producción de sales ricas en nitrato de la Faena Nueva Victoria – SQM, esta no alcanza las capacidades actualizadas y aprobadas en la RCA N°890/2010 para el Proyecto Pampa Hermosa. En particular, el valor máximo de producción anual reportado corresponde a 1.288.427 [t/año] durante el año 2022, equivalente al 63% del valor máximo autorizado de 2.050.000 toneladas anuales.
- De lo constatado en terreno, las instalaciones correspondientes a la planta de producción de nitratos en Área Industrial Sur Viejo aprobada en la RCA N°890/2010 no ha sido construida a la fecha. Según lo declarado por el titular, el procesamiento de las sales ricas de nitrato se realiza en plantas de nitratos de Faena Coya Sur, conforme a la alternativa considerada en la Descripción de Proyecto del Estudio de Impacto Ambiental “Pampa Hermosa”.



Registros

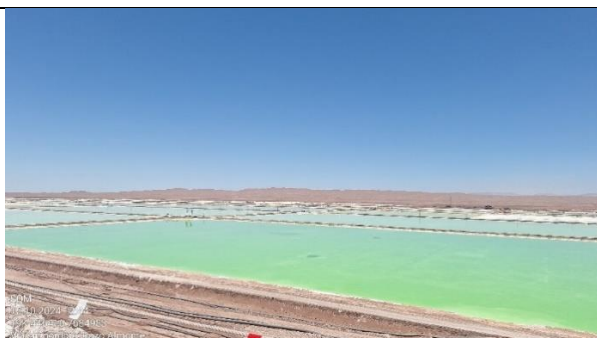


Figura 13		Fecha: 16-10-2024		Figura 14		Fecha: 16-10-2024																																																																																																																									
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.684.983	Este: 446.416	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.683.070	Este: 447.314																																																																																																																								
Descripción del medio de prueba: Piscinas de evaporación en Planta de Nitratos de Sur Viejo vistas en inspección ambiental desarrolladas durante el 16 de octubre de 2024 (Anexo 3).				Descripción del medio de prueba: Planta de Neutralización en sector Sur Viejo vista en inspección ambiental desarrolladas durante el 16 de octubre de 2024 (Anexo 3).																																																																																																																											
<table><tr><th colspan="4">Producción Sales ricas en Nitrato (Ton/mes)</th></tr><tr><th></th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th></tr><tr><td>Enero</td><td>92.370</td><td>120.728</td><td>93.446</td></tr><tr><td>Febrero</td><td>89.176</td><td>127.145</td><td>104.170</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>151.872</td><td>170.797</td><td>160.167</td></tr><tr><td>Abril</td><td>140.014</td><td>100.946</td><td>118.644</td></tr><tr><td>Mayo</td><td>126.992</td><td>65.779</td><td>158.381</td></tr><tr><td>Junio</td><td>114.930</td><td>53.809</td><td>65.607</td></tr><tr><td>Julio</td><td>52.226</td><td>64.244</td><td>37.840</td></tr><tr><td>Agosto</td><td>101.194</td><td>104.945</td><td>97.287</td></tr><tr><td>Septiembre</td><td>115.526</td><td>105.418</td><td>99.004</td></tr><tr><td>Octubre</td><td>87.409</td><td>115.421</td><td>95.911</td></tr><tr><td>Noviembre</td><td>108.752</td><td>114.290</td><td>-</td></tr><tr><td>Diciembre</td><td>107.966</td><td>36.962</td><td>-</td></tr><tr><td>Total Año</td><td>1.288.427</td><td>1.180.481</td><td>1.030.456</td></tr></table>				Producción Sales ricas en Nitrato (Ton/mes)					2022	2023	2024	Enero	92.370	120.728	93.446	Febrero	89.176	127.145	104.170	Marzo	151.872	170.797	160.167	Abril	140.014	100.946	118.644	Mayo	126.992	65.779	158.381	Junio	114.930	53.809	65.607	Julio	52.226	64.244	37.840	Agosto	101.194	104.945	97.287	Septiembre	115.526	105.418	99.004	Octubre	87.409	115.421	95.911	Noviembre	108.752	114.290	-	Diciembre	107.966	36.962	-	Total Año	1.288.427	1.180.481	1.030.456	<table><tr><th colspan="4">Sales Trasportadas a CS (Ton/mes)</th></tr><tr><th></th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th></tr><tr><td>Enero</td><td>85.626</td><td>129.660</td><td>88.417</td></tr><tr><td>Febrero</td><td>83.651</td><td>96.327</td><td>102.976</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>145.328</td><td>117.270</td><td>154.262</td></tr><tr><td>Abril</td><td>112.792</td><td>124.207</td><td>102.423</td></tr><tr><td>Mayo</td><td>143.190</td><td>107.897</td><td>115.239</td></tr><tr><td>Junio</td><td>124.279</td><td>97.807</td><td>124.655</td></tr><tr><td>Julio</td><td>94.852</td><td>105.790</td><td>113.655</td></tr><tr><td>Agosto</td><td>90.076</td><td>129.709</td><td>119.129</td></tr><tr><td>Septiembre</td><td>90.499</td><td>88.137</td><td>107.545</td></tr><tr><td>Octubre</td><td>98.734</td><td>98.797</td><td>120.931</td></tr><tr><td>Noviembre</td><td>112.252</td><td>90.405</td><td>-</td></tr><tr><td>Diciembre</td><td>120.833</td><td>101.425</td><td>-</td></tr><tr><td>Total Año</td><td>1.302.112</td><td>1.287.431</td><td>1.149.232</td></tr></table>				Sales Trasportadas a CS (Ton/mes)					2022	2023	2024	Enero	85.626	129.660	88.417	Febrero	83.651	96.327	102.976	Marzo	145.328	117.270	154.262	Abril	112.792	124.207	102.423	Mayo	143.190	107.897	115.239	Junio	124.279	97.807	124.655	Julio	94.852	105.790	113.655	Agosto	90.076	129.709	119.129	Septiembre	90.499	88.137	107.545	Octubre	98.734	98.797	120.931	Noviembre	112.252	90.405	-	Diciembre	120.833	101.425	-	Total Año	1.302.112	1.287.431	1.149.232
Producción Sales ricas en Nitrato (Ton/mes)																																																																																																																															
	2022	2023	2024																																																																																																																												
Enero	92.370	120.728	93.446																																																																																																																												
Febrero	89.176	127.145	104.170																																																																																																																												
Marzo	151.872	170.797	160.167																																																																																																																												
Abril	140.014	100.946	118.644																																																																																																																												
Mayo	126.992	65.779	158.381																																																																																																																												
Junio	114.930	53.809	65.607																																																																																																																												
Julio	52.226	64.244	37.840																																																																																																																												
Agosto	101.194	104.945	97.287																																																																																																																												
Septiembre	115.526	105.418	99.004																																																																																																																												
Octubre	87.409	115.421	95.911																																																																																																																												
Noviembre	108.752	114.290	-																																																																																																																												
Diciembre	107.966	36.962	-																																																																																																																												
Total Año	1.288.427	1.180.481	1.030.456																																																																																																																												
Sales Trasportadas a CS (Ton/mes)																																																																																																																															
	2022	2023	2024																																																																																																																												
Enero	85.626	129.660	88.417																																																																																																																												
Febrero	83.651	96.327	102.976																																																																																																																												
Marzo	145.328	117.270	154.262																																																																																																																												
Abril	112.792	124.207	102.423																																																																																																																												
Mayo	143.190	107.897	115.239																																																																																																																												
Junio	124.279	97.807	124.655																																																																																																																												
Julio	94.852	105.790	113.655																																																																																																																												
Agosto	90.076	129.709	119.129																																																																																																																												
Septiembre	90.499	88.137	107.545																																																																																																																												
Octubre	98.734	98.797	120.931																																																																																																																												
Noviembre	112.252	90.405	-																																																																																																																												
Diciembre	120.833	101.425	-																																																																																																																												
Total Año	1.302.112	1.287.431	1.149.232																																																																																																																												
Figura 15		Fecha: 16-10-2024		Figura 16		Fecha: 16-10-2024																																																																																																																									
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.684.983	Este: 446.416	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S		Norte: 7.683.070	Este: 447.314																																																																																																																								
Descripción del medio de prueba: Tabla con producción de sales ricas en nitrato durante los años 2022, 2023 y 2024, incluida en Anexo 3 de Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024 (Anexo 6).				Descripción del medio de prueba: Tabla con sales ricas en nitrato transportadas a Faena Coya Sur, de titularidad de SQM Industrial S.A., durante los años 2022, 2023 y 2024, incluida en Anexo 3 de Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024 (Anexo 6).																																																																																																																											



6. CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la RCA N°20210100112/2021, que autorizó el proyecto “Tente en el Aire”, y a la RCA N°890/2010 que autorizó el proyecto “Pampa Hermosa”, permitieron concluir que, desde el punto de vista ambiental, no se identificaron hallazgos respecto de las materias fiscalizadas en el presente informe. El análisis realizado por la DGA sobre el manejo de aguas subterráneas será evaluado y desarrollado en un informe complementario.

Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador.

7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1.1 y 1.2	Acta de Inspección Ambiental de fecha 14 de octubre de 2024 y Autorización de notificación electrónica.
2	Acta de Inspección Ambiental de fecha 15 de octubre de 2024.
3	Acta de Inspección Ambiental de fecha 16 de octubre de 2024.
4	Carta GEMA 164/24 de fecha 30 de octubre de 2024, con sus respectivos anexos.
5	ORD. TPCA N°184/2024 de fecha 04 de noviembre de 2024
6	Carta GEMA 167/24 de fecha 05 de noviembre de 2024, con sus respectivos anexos.
7	ORD. TPCA N°187/2024 de fecha 06 de noviembre de 2024.
8	RESOLUCIÓN EXENTA TPCA N°117/2024 de fecha 11 de noviembre de 2024.
9	ORD. TPCA N°194/2024 de fecha 26 de noviembre de 2024.
10	ORD.N°350/2024 de fecha 27 de noviembre de 2024 de Envío de Reporte Técnico SAG.
11	OF. ORD.N°1806/2024 de fecha 20 de diciembre de 2024 de Envío de Reporte Técnico Sernageomin.
12	KMZ de anexo 1 de Adenda del proyecto “Tente en el aire”

