



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PLANTA CARBONATO DE LITIO

DFZ-2013-21-II-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristian Pérez M	<p>X </p> <hr/> <p>Cristian Perez M. Jefe División de Fiscalización (S) Firmado por: Cristian Maximiliano Perez Muñoz</p>
Revisado	Iván Honorato V.	<p>X </p> <hr/> <p>Iván Honorato V. Jefe Unidad de Gestión Firmado por: IVAN ESTEBAN HONORATO VIDAL</p>
Elaborado	Eduardo Ávila A.	<p>X </p> <hr/> <p>Eduardo Ávila A. Fiscalizador DFZ Firmado por: Eduardo Alejandro Ávila Acevedo</p>

Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN	3
2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	4
2.1. Antecedentes generales	4
2.2. Ubicación	5
2.3. Descripción de Proyecto	7
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	10
4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización	10
4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental	10
4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental	10
4.3.1 Primer día de inspección	10
4.3.2 Segundo día de inspección	11
4.3.3 Tercer día de inspección	12
4.4. Recorrido de la inspección	13
5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	17
6. OTROS HECHOS	36
7. CONCLUSIONES	37
8. ANEXOS	40
8.1. Anexo 1 Actas de Inspección Ambiental	40
8.2. Anexo 2 Documentación solicitada y entregada	60
8.3. Anexo 3 Formulario según Resolución 574/2012	63

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a los proyectos: “Producción de 17.500 ton/año de Carbonato de Litio” (RCA N° 015/97), “Ampliación de la Planta de Carbonato de Litio a 32.000 ton/año” (RCA N° 0100/01, aprobada mediante Recurso de Reclamación según Resolución Exenta N° 083/01), “Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio” (RCA N° 0109/02), “Planta Hidróxido de Litio” (RCA N° 018/04) y “Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año” (RCA N° 0164/07) todos de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta y de SQM Salar S.A. Las actividades de inspección ambiental fueron desarrolladas durante los días 25, 26 y 27 de febrero de 2013, en conjunto con la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.

La Planta Carbonato de Litio es una instalación que utiliza salmuera de litio para la producción de carbonato de litio. La salmuera se obtiene de pozas de evaporación solar localizadas en el Salar de Atacama, la que posteriormente es enviada a la planta de carbonato de litio, donde se realiza la remoción del boro mediante extracción por solvente y de magnesio mediante precipitación química. Posteriormente, la salmuera exenta de boro y magnesio es tratada con ceniza de soda para precipitar carbonato de litio, el cual es filtrado, lavado, secado, empacado y exportado.

Las materias específicas objeto de la fiscalización fueron: manejo de emisiones atmosféricas, manejo de aguas ácidas, sistemas de conducción, operación de plantas auxiliares y permisos ambientales sectoriales asociados a la actividad.

De las actividades de fiscalización ambiental, se puede indicar que las principales no conformidades se encuentran asociadas al manejo de aguas ácidas, sistemas de conducción y operación de plantas auxiliares. Además, se presentaron no conformidades asociadas a documentación solicitada y no entregada por parte del titular.

2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

2.1. Antecedentes generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta Carbonato de Litio			
Región: Antofagasta	Provincia: Antofagasta	Comuna: Antofagasta	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Al costado oriente de la Ruta 5 Norte, frente al km 1.372.
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SQM Salar S.A.			RUT o RUN: 79.626.800-K
Domicilio Titular: Aníbal Pinto 3228, Antofagasta			Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
			Teléfono: 55-412567
Identificación del Representante Legal: Pauline De Vidts Sabelle			RUT o RUN: 9.668.138-0
Domicilio Representante Legal: Aníbal Pinto 3228, Antofagasta			Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
			Teléfono: 55-412567

2.2. Ubicación

Imagen 1. Mapa de ubicación Regional Planta Carbonato de Litio (Fuente: Elaboración propia, Google Earth, 2013).

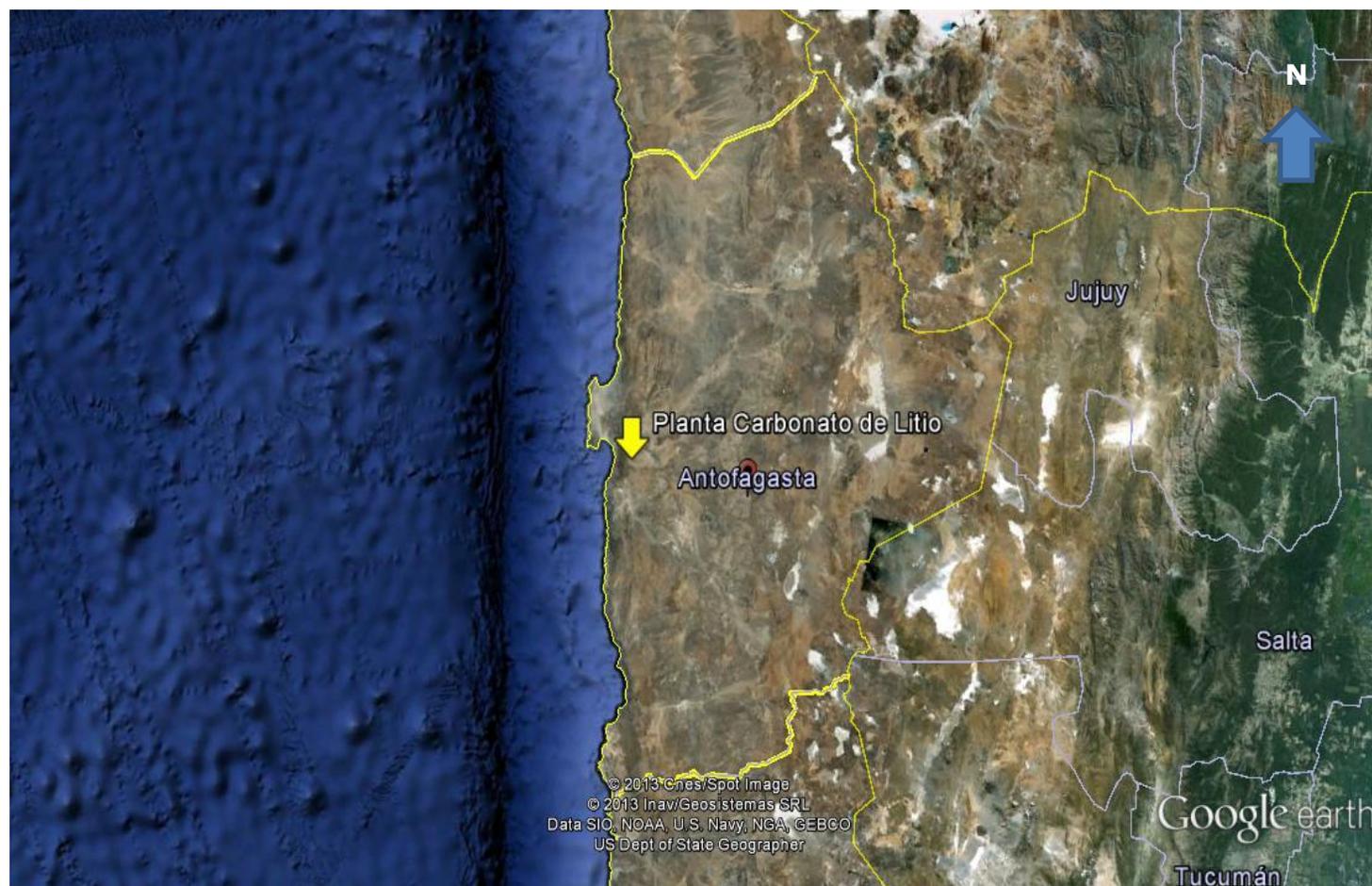
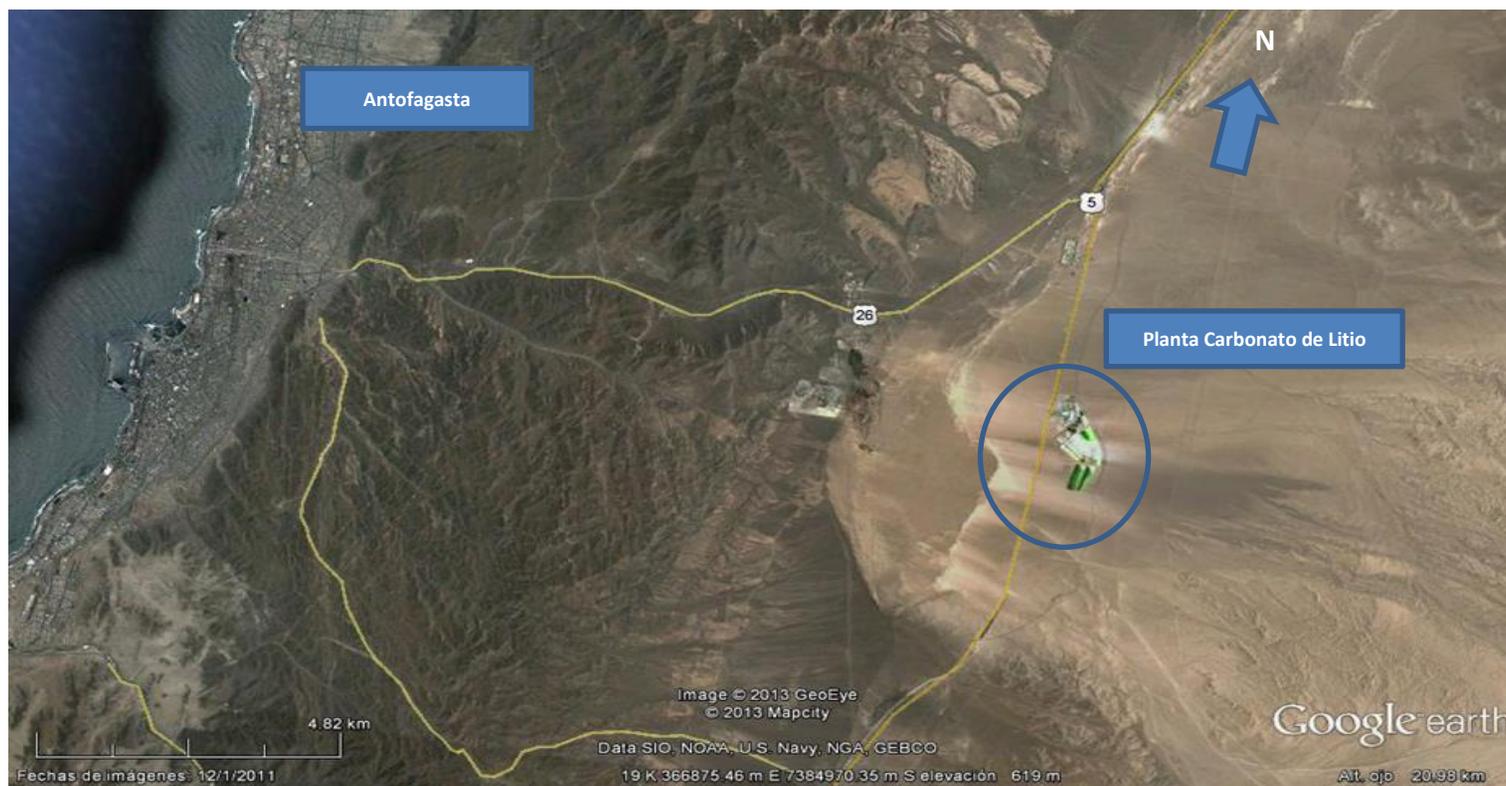


Imagen 2. Mapa de ubicación Local Planta Carbonato de Litio (Fuente: Elaboración propia, Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia (WGS-84)	UTM N	UTM E
Huso: 19 S	7.385.468	371.281

Ruta de Acceso:

Desde Antofagasta se debe tomar ruta hacia Calama, a unos 20 km de recorrido se debe virar hacia Ruta 5 Norte (Sector de La Negra). Desde dicho punto, se recorren aproximadamente 5 km hasta llegar al Km 1.372, donde se localiza la entrada a la instalación. La instalación se localiza en terrenos situados en una zona de uso industrial de propiedad de SQM Salar S.A., específicamente en un área denominada Salar del Carmen.

2.3. Descripción de Proyecto

Descripción General del Proyecto

La actividad fiscalizada corresponde a una planta industrial que producto de sus procesos obtiene carbonato de litio. El proceso se inicia con la producción de salmuera de litio en pozas de evaporación solar localizadas en el Salar de Atacama, la cual posteriormente es enviada mediante camiones a la planta de carbonato de litio, para ser procesada.

El proceso se inicia con la remoción de boro mediante extracción por solvente, mientras que la segunda etapa corresponde a la remoción del magnesio mediante precipitación química. Los residuos de carbonato de magnesio, hidróxido de magnesio y carbonato de calcio, son repulpeados utilizando licor madre de la planta y enviados a pozas de descarte. Posteriormente, la salmuera exenta de boro y magnesio es tratada con ceniza de soda, para precipitar carbonato de litio.

Finalmente, el carbonato de litio es filtrado, lavado, secado, empaquetado y exportado. Para mayores detalles del proceso, en la figura 1 se indica los procesos asociados a la extracción de carbonato de litio.

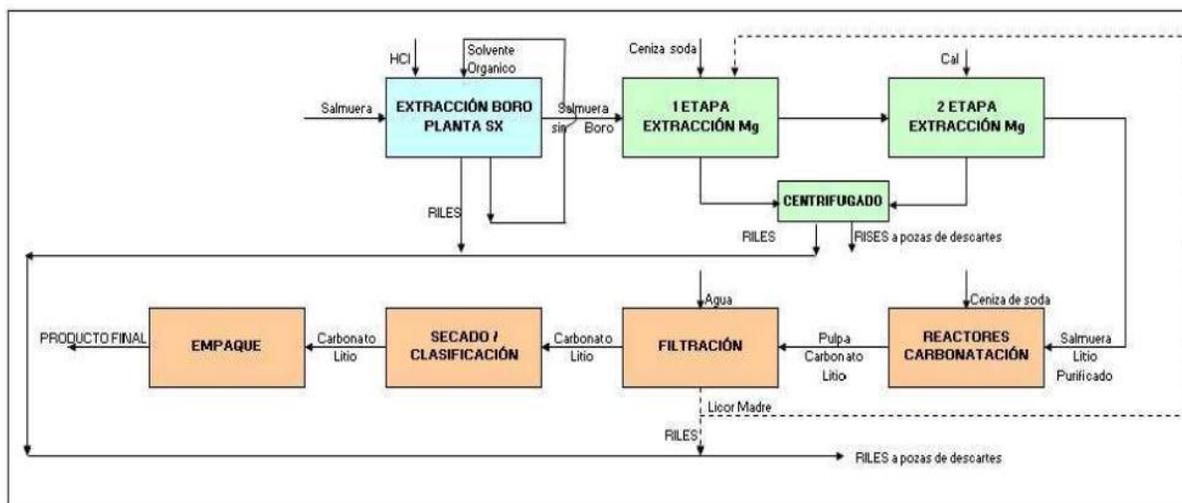


Figura 1: Flujo del Proceso de la Planta Carbonato de Litio. Fuente: ICE del Proyecto “Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 ton/año”.

Superficies:740.000 m².**Fase en que se encuentra la actividad, proyecto o fuente:**

Operación.

Mano de Obra de la Fase:

160 personas.

Imagen 3. Distribución Esquemática de las Instalaciones de la Planta Carbonato de Lito. (Fuente: Elaboración propia, Google Earth, 2013).

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan el Proyecto o Actividad Fiscalizada				
ID	Tipo Documento, N° y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	Resolución Exenta N° 015/97. Fecha: 07/08/1997	Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto EIA "Producción de 17.500 Ton/año de Carbonato de Litio"	02 pertinencias declaradas en la Resolución Exenta N° 574/2012.
2	Resolución Exenta N° 100/2001. Fecha: 07/05/2001	COREMA Región de Antofagasta	Calificó desfavorablemente el proyecto DIA "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año"	Resolución Exenta N° 83/2001. Fecha: 02/08/2001. Se acoge el recurso de reclamación en contra de la RE N° 100/2001, calificando favorablemente el proyecto "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año". 05 pertinencias declaradas en la Resolución Exenta N° 574/2012.
3	Resolución Exenta N° 109/2002. Fecha: 16/5/2002	COREMA Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto DIA "Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio"	01 pertinencias declaradas en la Resolución Exenta N° 574/2012.
4	Resolución Exenta N° 18/2004. Fecha: 10/02/2004	COREMA Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto DIA "Planta de Hidróxido de Litio"	02 pertinencias declaradas en la Resolución Exenta N° 574/2012.
5	Resolución Exenta N° 164/2007. Fecha: 06/06/2007	COREMA Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto DIA "Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año"	02 pertinencias declaradas en la Resolución Exenta N° 574/2012.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo: Programa de fiscalización.	Descripción del Motivo: Resolución Exenta N° 879/2012: Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de RCA para el Año 2013.
--	--

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de emisiones atmosféricas. • Manejo de aguas ácidas. • Sistemas de conducción. • Operación de plantas auxiliares. • Permisos ambientales sectoriales.
--

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Primer día de inspección

Fechas de realización: 25-02-2013	Hora de Inicio: 10:30	Hora de Finalización: 17:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Andrea Masuero Cortés Fanny Zepeda Díaz		Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
Observaciones: Sin observaciones.		

Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.	No	Existió auxilio de fuerza pública:	No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Sí. Ver Anexo N° 2.		

4.3.2 Segundo día de inspección

Fechas de realización: 26-02-2013	Hora de Inicio: 10:00	Hora de Finalización: 17:00	
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente	
Fiscalizadores Participantes: Andrea Masuero Cortés Fanny Zepeda Díaz		Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	
Observaciones: Sin observaciones.			
Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.	No	Existió auxilio de fuerza pública:	No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Sí. Ver Anexo N° 2.		

4.3.3 Tercer día de inspección

Fechas de realización: 27-02-2013		Hora de Inicio: 09:30		Hora de Finalización: 11:30	
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo				Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente	
Fiscalizadores Participantes: Andrea Masuero Cortés Fanny Zepeda Díaz				Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	
Observaciones: Sin observaciones.					
Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.		No		Existió auxilio de fuerza pública:	
				No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		Si		Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	
				Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:		-----			

4.4. Recorrido de la inspección

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
1	7.385.220	371.726	Pozas de descarte	Pozas utilizadas para los descartes del proceso	Inspección visual y registro fotográfico
2	7.385.620	371.505	Caldera	Corresponde a un dispositivo generador de vapor	Inspección visual y registro fotográfico
3	7.385.591	371.511	Horno de secado	Corresponde a un horno secador utilizado para secar el producto	Inspección visual y registro fotográfico
4	7.385.609	371.298	Estación de medición y regulación EMR	Corresponde a una estación de gas que aporta el combustible a la planta	Inspección visual y registro fotográfico
5	7.385.326	371.847	Sistema de fugas y/o infiltraciones en piscina, pozo de descarte y red de cañerías	Corresponde a un sistema que detecta fugas e infiltraciones	Inspección visual y registro fotográfico
6	7.385.669	371.581	Sistema de contención de nuevos estanques de ácido sulfúrico	Corresponde a un sistema de contención para eventuales fugas o derrames ocurridas en estanques de ácido sulfúrico	Inspección visual y registro fotográfico
7	7.384.624	371.850	Nuevas pozas de descarte	Nuevas pozas utilizadas para los descartes del proceso	Inspección visual y registro fotográfico
8	7.385.655	371.673	Recinto para acumulación temporal de residuos	Corresponde a un patio temporal de residuos	Inspección visual y registro fotográfico
9	7.385.545	371.705	Área recepción salmuera	Zona donde camiones descargan salmuera	Inspección visual y registro fotográfico
10	7.385.584	371.447	Área de secado	Zona donde se seca el carbonato de litio	Inspección visual y registro fotográfico
11	7.385.686	371.521	Operación de planta de cal	Zona de la planta de cal	Inspección visual y registro fotográfico
12	7.385.555	371.481	Secado, compactación y envasado	Zona de secado, compactado y envasado del carbonato de litio	Inspección visual y registro fotográfico

Punto Mapa	Coordenadas Norte	Coordenadas Este	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
13	7.385.549	371.492	Manejo carbonato de litio	Zona donde se maneja o trata el carbonato de litio	Inspección visual y registro fotográfico
14	7.385.320	371.312	Sistema de disposición de aguas servidas	Corresponde al sistema para ubicar las aguas servidas generadas	Inspección visual y registro fotográfico
15a	7.385.539	371.541	Almacenamiento de materias primas e insumos: Bodega ceniza de soda	Bodega en donde se almacena ceniza de soda	Inspección visual y registro fotográfico
15 b	7.385.714	371.484	Almacenamiento de materias primas e insumos: Estanques de combustibles	Corresponde a estanques de almacenamiento de combustibles	Inspección visual y registro fotográfico
15c	7.385.781	371.481	Almacenamiento de materias primas e insumos: Ácido clorhídrico	Corresponde a un estanque de almacenamiento de ácido clorhídrico	Inspección visual y registro fotográfico

Nota: Durante las actividades de inspección ambiental no se siguió el orden cronológico de las estaciones. El recorrido comenzó por las estaciones cercanas a la gerencia de la instalación (definido como el punto de partida de la inspección) y respetando el flujo de trabajo de maquinarias, entre otros.

Imagen 4. Ubicación de las estaciones inspeccionadas (Fuente: Elaboración propia, Google Earth, 2013).



Imagen 5. Ubicación de las estaciones inspeccionadas (Fuente: Elaboración propia, Google Earth, 2013).



5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

5.1. Manejo de Emisiones Atmosféricas

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estaciones N°:																		
1	<p>a. Extracto Considerando 3.4.1 I) RCA N° 164/07:</p> <p><i>“Se contempla la construcción de una nueva área de secado, instalando un nuevo secador rotatorio. Esta nueva unidad de secado estará formada por los siguientes elementos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Secador. - Cámara de combustión para gas natural y combustible alternativo (en condiciones normales el secador operará con gas natural, sin embargo, ante un evento de falla en el suministro de éste, se operará con gas licuado). - Filtro de manga. - Ventiladores. - Ductos”. <p>b. Extracto Considerando 11.2 RCA N° 100/01:</p> <p><i>“Las emisiones atmosféricas se originarán por el aumento del consumo de combustible (gas propano y petróleo diésel) en la caldera y horno de secado. Las principales emisiones provenientes de la combustión son material particulado (PTS), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOx). Las emisiones de partículas son controladas mediante colectores de polvo, del tipo filtros de manga pulsante”.</i></p>	<p>a. Durante las actividades de inspección ambiental se verificó el funcionamiento de calderas y horno de secado. Según lo indicado por el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa, presente en la actividad de inspección ambiental, la caldera actualmente utiliza gas natural en el proceso.</p> <p>b. Las principales emisiones provenientes de la combustión de la caldera y hornos de secado son informadas y analizadas por parte de la SEREMI de Salud Regional (Ver fotografías N° 1 y N° 2). Según los antecedentes entregados por el titular en forma posterior a la inspección ambiental (24 y 26 de febrero de 2013) se presentaron los siguientes resultados:</p> <p>Tabla 1. Resultados remitidos del 24 y 26 de febrero de 2013.</p> <table border="1" data-bbox="1129 1036 1598 1252"> <thead> <tr> <th>Tipo Unidad</th> <th>Parámetro</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Secador carbonato 1</td> <td>CO₂</td> <td>4,5%</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>4 ppm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Secador carbonato 2</td> <td>CO₂</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>3 ppm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Caldera</td> <td>CO₂</td> <td>7,4%</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>12 ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es importante destacar que no existen límites establecidos para las emisiones atmosféricas en las respectivas RCAs del proyecto.</p>	Tipo Unidad	Parámetro	Valor	Secador carbonato 1	CO ₂	4,5%	NO _x	4 ppm	Secador carbonato 2	CO ₂	6%	NO _x	3 ppm	Caldera	CO ₂	7,4%	NO _x	12 ppm	2, 3, 10, 11, 12 y 13.
Tipo Unidad	Parámetro	Valor																			
Secador carbonato 1	CO ₂	4,5%																			
	NO _x	4 ppm																			
Secador carbonato 2	CO ₂	6%																			
	NO _x	3 ppm																			
Caldera	CO ₂	7,4%																			
	NO _x	12 ppm																			

<p><u>c. Extracto Considerando 3.5.1 b) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“...El diseño de la planta de cal, incluye un sistema neumático para la descarga, un silo de 50 m³ de capacidad, con celdas de carga para pesaje del producto almacenado y una serie de equipos como tornillos y dosificadores que se emplearán para alimentar controladamente la cal al estanque de preparación de lechada de cal de 30 m3. El sistema de dosificación de cal será automático, comandado por un controlador proporcional.</i></p> <p><i>La recepción de cal desde el camión hacia el silo de almacenamiento y su posterior utilización se realizará en forma confinada y exenta de emisiones de partículas. Para esto, el sistema contará con un sistema de filtros de mangas de alta eficiencia que retendrá las partículas de cal y evacuará el aire desde el sistema de transporte neumático en la descarga”.</i></p> <p><u>d. Extracto Considerando 3.7.1 RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“El manejo de la cal desde la recepción hasta la alimentación al apagador se llevará a cabo en forma confinada, incorporando un sistema de control y captación de polvo. Específicamente, se implementará un sistema de filtros de mangas de alta eficiencia, que retendrá las partículas de cal y evacuará el aire desde el sistema de transporte neumático en la descarga”.</i></p> <p><u>e. Extracto Considerando 3.5.1 g) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“El proyecto contempla instalar un segundo secador.</i></p> <p><i>Los productos terminados son enviados a los silos de almacenamiento desde donde son envasados en sacos, tambores o maxisacos.</i></p> <p><i>Los polvos producidos durante el manejo del carbonato de litio</i></p>	<p>Se verificó que las emisiones de partículas son controladas mediante colectores de polvo, los cuales al momento de la inspección ambiental estaban en funcionamiento. Ver fotografía N° 3.</p> <p>La nueva área de secado está conformada por elementos comprometidos, en donde se destaca la utilización de filtro de manga, ventiladores y ductos. Ver fotografía N° 4.</p> <p>c. La nueva planta de cal consiste en un sistema de recepción, almacenamiento y dosificación en forma controlada a un estanque de preparación de lechada. Está conformada por un silo de cal de 50 m³ de capacidad.</p> <p>Se verificó que la recepción de cal desde el camión hacia el silo de almacenamiento se realiza en forma confinada, utilizando sistema de filtros de mangas. Ver fotografías N° 5 y N° 6.</p> <p>Se verificó la existencia y funcionamiento del segundo secador comprometido.</p> <p>d. Se verificó que los polvos producidos durante el manejo del carbonato de litio en la etapa de terminación y envasado son recogidos mediante colectores de mangas. Además, existe un sistema colector para el nuevo secador consistente en filtros de mangas. Ver fotografías N° 7 y N° 8.</p> <p>En los silos de almacenamiento se envasa el producto en maxisacos. Ver fotografías N° 9 y N° 10.</p> <p>e. Se verificó la existencia y funcionamiento de un nuevo sistema colector para el nuevo secador (considerando</p>	
--	--	--

<p><i>en la etapa de terminación y envasado son recogidos mediante colectores de mangas, que descargan su producto, a través de válvulas rotatorias para sólidos, a tornillos alimentadores que retornan el carbonato de litio a la línea de producción. Los gases calientes generados por los secadores, junto con el polvo arrastrado, reciben una especial consideración en el diseño. Se contempla la instalación de un nuevo sistema colector para el nuevo secador, la purificación del aire se realizará mediante filtros de manga pulsantes aptos para elevadas temperaturas”.</i></p> <p>f. Extracto Considerando 3.7.1 RCA N° 164/07:</p> <p><i>“En relación al manejo del carbonato de litio, se contempla: a) uso de equipos totalmente encapsulados con sistemas de captación y control de emisiones existentes; b) incorporación de un sistema de filtros de mangas en el nuevo secador rotatorio; y c) incorporación de un sistema de filtro de mangas y condiciones adecuadas de manejo en área de envasado y almacenamiento del producto, disminuyendo al mínimo la pérdida de éste y evitando posibles emisiones a la atmósfera”.</i></p> <p>g. Solicitud de antecedentes en actividades de inspección ambiental</p> <p>Durante las actividades de inspección ambiental se solicitó los últimos informes de las emisiones de MP₁₀, SO₂, NO_x, flujo de temperatura y velocidad de gases en la chimenea.</p> <p>Adicionalmente, se solicitó los certificados de acreditación de los laboratorios.</p>	<p>3.5.1. RCA N° 164/07), consistente en filtros de manga pulsantes aptos para elevadas temperaturas, el cual es utilizado también en el área de envasado y almacenamiento del producto. Ver fotografías N° 11 y N° 12.</p> <p>f. Del examen de información de los antecedentes, se identificó que el titular no remitió el informe de material particulado y gases del año 2012. Cabe señalar que en la actividad de inspección ambiental, el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa, indicó que el informe antes mencionado se encontraba en elaboración. Al día 10 de junio de 2013, la información aún no ha sido recibida.</p> <p>g. Por último, el titular no remite los certificados de acreditación de los laboratorios.</p>	
--	--	--

Actividades de inspección realizadas:**Fotografía N° 1: Caldera**

Coordenadas: 7.385.620 N; 371.505 E

Fotografía N° 2: Horno secador

Coordenadas: 7.385.591 N; 371.511 E

Fotografía N° 3: Colector de polvo

Localización: Alrededor de horno secador.

Fotografía N° 4: Filtro de mangas, ventiladores y ductos

Localización: Alrededor de horno secador.

Descripción Medio de Prueba:

La fotografía 1 presenta a la caldera y la fotografía 2 al horno secador.

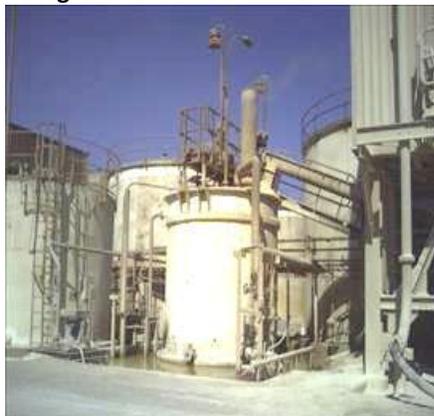
Las fotografías 3, 4, 7, 8, 11 y 12 presentan diversos controles de emisiones atmosféricas.

Las fotografías 5 y 6 presentan la planta de cal.

La fotografía 9 y 10 presentan el envasado y disposición del producto final.

Fotografía N° 5: Planta de cal

Coordenadas: 7.385.686 N; 371.521 E

Fotografía N° 6: Planta de cal

Coordenadas: 7.385.686 N; 371.521 E

Fotografía N° 7: Filtro de mangas

Localización: Alrededor de horno secador.

Fotografía N° 8: Colectores de polvo

Localización: Alrededor de horno secador.

Fotografía N° 9: Envasado

Coordenadas: 7.385.555 N; 371.481 E

Fotografía N° 10: Producto final

Coordenadas: 7.385.551 N; 371.481 E

Fotografía N° 11: Ducto control de polvos

Localización: Alrededor de horno secador.

Fotografía N° 12: Sistema de captación de polvo

Coordenadas: 7.385.556 N; 371.484 E

5.2. Manejo de Aguas Ácidas

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estaciones
2	<p><u>Extracto Considerando 7.1 RCA N° 100/01:</u></p> <p><i>“De acuerdo al plan de aumento de la producción, se requiere aumentar el área de piscinas o pozas de descarte en 240.000 m². La construcción de estas nuevas pozas se realizará en una sola etapa, entre Septiembre del 2001 y Marzo del 2002.</i></p> <p><i>a) Características constructivas de las pozas. Las nuevas pozas se ubicarán en un terreno con pendiente, de modo que se aplicará el criterio de construcción en terrazas, a fin de evitar muros de contención demasiado altos. Las pozas tendrán un fondo parejo que irá siguiendo la pendiente natural del terreno, esto significa que la profundidad será variable, dependiendo de la topografía del sector.</i></p> <p><i>Una vez realizado el movimiento de tierra de fondo y muros, que da forma a las pozas, se procederá a colocar el sistema de protección contra infiltración de líquidos, que estará formado por un sistema de tres láminas, de la siguiente forma: una lámina de fondo de geotextil de 300 g/m²; una lámina intermedia de HDPE (polietileno de alta densidad) de 1 mm de espesor y una lámina superficial de geotextil de 150 g/m².</i></p> <p><i>b) Preparación del suelo de fundación. La capa superior del suelo natural será emparejada en todas aquellas áreas donde se fundarán los terraplenes o se colocará la fibra geotextil. La superficie final deberá quedar en forma plana, procurando que al colocar la primera lámina de fibra geotextil, ésta no sufra desgarras, producto de una mala terminación de la superficie. Previo a la colocación de la primera lámina de geotextil, la superficie será compactada con rodillo de tambor de acero, realizando a lo menos dos pasadas por punto...</i></p>	<p>Hecho(s) Constatado(s):</p> <p>Durante las actividades de inspección, se constató que las pozas se ubican en un terreno con pendiente, contando con sistema de protección contra infiltración de líquidos, mediante una lámina de fondo de geotextil, una lámina intermedia de HDPE y una lámina superficial de geotextil. Ver fotografías N° 13, N° 14, N° 15 y N° 16.</p> <p>La poza y piscina de descarte cuentan con el sistema de protección contra fugas e infiltración de líquidos comprometidos, el que consiste en dos láminas de HDPE.</p> <p>Según lo informado por el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa presente en la actividad de inspección ambiental, el diseño de los pretiles se efectuó de manera antisísmica.</p> <p>Al momento de la inspección se constató la existencia de la cañería que permite observar eventuales acumulaciones de líquido.</p> <p>Se verificó la existencia de las 3 nuevas pozas de descarte de RILes, las cuales se localizan al extremo Sur Oeste de la instalación. Ver fotografía N° 17. Se constató que las nuevas pozas cuentan con plataformas, muros, sistema de impermeabilización y, sistema de detección y control de fugas, el cual consiste en la instalación de piezómetros. Estos últimos fueron observados en terreno.</p> <p>Cabe señalar que al calcular la superficie de las pozas antiguas y pozas nuevas (utilizando el programa Google Earth Pro, 2013) se obtiene una superficie aproximada de</p>	<p>N°: 1, 5 y 7.</p>

<p><i>c) Relleno de fondo y muros de pozas. El material para relleno se obtendrá de empréstitos o cortes previamente seleccionados y autorizados. El material estará libre de desperdicios u otros materiales que puedan afectar la estabilidad del relleno a construir.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 3.4.1 a) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“Se considera la construcción de 3 nuevas pozas de descarte de riles, aumentando en 138.400 m² el área existente para la disposición de los residuos líquidos generados en las operaciones de producción de carbonato de litio. Las pozas tendrán una superficie de 62.930 m², 39.670 m² y 35.800 m² respectivamente. La construcción de las pozas comprende movimientos de tierras, construcción de plataformas, conformación de muros y la instalación del sistema de impermeabilización (incluye capa de geotextil de 300 gr/m² y otra de polietileno de alta densidad [HDPE] de 1 mm) y sistema de detección y control de fugas (cada poza contará con dos piezómetros)”.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 9 RCA N° 18/04:</u></p> <p><i>“Los 2 estanques de ácido sulfúrico se encontrarán en una misma área, bajo las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>-Se localizarán al interior de un pozo, que tendrá una muralla de hormigón en todo su perímetro, de una altura de 1 m. El pozo se construirá con un volumen de 1,2 veces el volumen del estanque más grande, por lo que se podrá contener cualquier derrame.</i></p> <p><i>-En forma adicional, para mejorar aún más la capacidad de retención de eventuales derrames, el pozo interiormente estará revestido con una membrana de polietileno de alta densidad (HDPE), de 3 mm de espesor, en el fondo y en el muro perimetral.</i></p> <p><i>-Las bases de bombas y otros equipos también estarán recubiertas con HDPE completamente, de igual espesor al indicado anteriormente”.</i></p>	<p>396.000 m²; no obstante la superficie comprometida es de 378.400 m². En la imagen 6 se aprecian los límites de las pozas.</p> <p>Los 2 estanques de ácido sulfúrico se encuentran en una misma área, al interior de un pozo que cuenta con muralla de hormigón en todo su perímetro de 1 m de altura. Sin perjuicio de lo anterior, el pozo interiormente no está revestido con una membrana de polietileno de alta densidad (HDPE), en el fondo y en el muro perimetral, ni tampoco en las bases de bombas y otros equipos. No obstante, el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa presente en la actividad de inspección ambiental, indicó que se le aplicó otro sistema, el cual pudo ser observado en la inspección. Además, en la inspección se observó el documento que da cuenta del sistema aplicado, el cual corresponde a un montaje de revestimiento anticorrosivo (sistema LINING ING 14). No obstante, el Sr. Rivas no indicó si la modificación fue consultada al SEA Regional, vía pertinencia. Ver fotografía N° 18.</p>	
--	---	--

Actividades de inspección realizadas:		Descripción Medio de Prueba:
<p>Fotografía N° 13: Poza de descarte</p>  <p>Coordenadas: 7.385.220 N; 371.726 E</p>	<p>Fotografía N° 14: Poza de descarte</p>  <p>Coordenadas: 7.385.069 N; 371.597 E</p>	<p>Las fotografías 13, 14, 15, 16 y 17 presentan pozas de descarte antiguas, pozas nuevas y sistema para detectar fugas y/o infiltraciones.</p> <p>La fotografía 18 presenta los estanques de ácido sulfúrico.</p> <p>La imagen 6 presenta los límites de las pozas (polígonos con perímetros marcados en rojo). La superficie es de aproximadamente 396.000 m².</p>
<p>Fotografía N° 15: Poza de descarte</p>  <p>Coordenadas: 7.384.954 N; 371.522 E</p>	<p>Fotografía N° 16: Poza de descarte</p>  <p>Coordenadas: 7.385.210 N; 371.716 E</p>	

Fotografía N° 17: Nuevas pozas de descarte Fotografía N° 18: Estanques de ácido sulfúrico



Coordenadas: 7.384.624 N; 371.505 E



Coordenadas: 7.385.669 N; 371.581 E

Imagen 6. Límites de las pozas



5.3. Sistemas de Conducción

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estaciones N°: 4, 6, 9, 15 a, 15 b y 15 c
3	<p><u>Extracto Considerando 4.1.2 RCA N° 109/02:</u></p> <p><i>“Instalaciones al interior de la Planta de Carbonato de Litio: Dentro del terreno de la Planta de Carbonato de Litio se instalará una Estación de Medición y Regulación (EMR), que consiste en una estación de medición del gas que ingresa a la planta y de regulación de la presión necesaria para los equipos a abastecer”.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 4.2 b) a) RCA N° 109/02:</u></p> <p><i>“Instalación de válvulas principales en la EMR: Se construirá un radier (3 m * 6 m) al interior de la planta, sobre el cual se instalarán las válvulas principales de la EMR. El movimiento de tierra será de 4 m³ aproximadamente, siendo el material de excavación esparcido en el mismo sector”.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 3.4.1 f) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“El área de recepción de salmuera contará con una superficie aproximada de 1.392 m². En este sector se instalará un estanque con agitador y bombas a fin de disolver los sólidos que precipitan en el transcurso del viaje desde el Salar de Atacama a la planta.</i></p> <p><i>Los camiones descargarán la salmuera a un estanque con agitación. En este estanque la salmuera y los sólidos son mezclados con agua suficiente para disolver los sólidos. Una vez realizado el proceso de disolución de sólidos, la salmuera se bombea a una piscina de decantación existente, para luego ser enviada a las piscinas de almacenamiento”.</i></p>	<p>Durante las actividades de inspección, se verificó la existencia de la Estación de Medición y Regulación (EMR), la cual está siendo actualmente utilizada, y se encuentra construida sobre un radier de cemento. Ver fotografía N° 19.</p> <p>En el área de recepción de salmuera, existe el estanque con agitador y bombas. Los camiones descargan la salmuera a un estanque con agitación. Se constata la existencia de derrames de salmueras en sector de descarga. Ver fotografía N° 20. En el estanque, la salmuera y los sólidos son mezclados con agua para disolver los sólidos. Una vez realizado el proceso de disolución de sólidos, la salmuera se bombea a una piscina de decantación y finalmente es enviada a las piscinas de almacenamiento. Ver fotografía N° 21.</p> <p>Se constató la existencia y funcionamiento de la bodega de ceniza de soda y la instalación y funcionamiento del silo de almacenamiento en la planta de cal. En la puerta de entrada de la bodega de ceniza de soda se constató la existencia de restos del insumo antes mencionado. Ver círculo rojo de la fotografía N° 22.</p> <p>Se constató la existencia de tanques de almacenamiento de combustibles y del ácido clorhídrico. Ver fotografías N° 23 y N° 24.</p>	

<p><u>Extracto Considerando 3.5.2 d) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“Las condiciones actuales de almacenamiento de la materia prima e insumos se mantendrán mayoritariamente inalteradas una vez que se amplíe la planta, a excepción de la ampliación de la bodega de ceniza de soda y la instalación de un silo de almacenamiento en la planta de cal”.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 3.5.2 b) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“- Petróleo Diésel. Necesario para el funcionamiento de equipos rodantes (grúas horquillas, cargador frontal y camiones que retiran residuos industriales sólidos desde el área de las centrifugas). Se estima un consumo adicional de 106 ton/año de petróleo diésel. Sin perjuicio de lo anterior, en caso eventual de desabastecimiento de gas natural podría utilizarse para la operación del calentador de agua, lo cual implicaría un consumo adicional de 629 ton/año de petróleo diésel.</i></p> <p><i>- Ácido Clorhídrico. Se utiliza en la etapa de remoción de boro. Se estima un consumo adicional de 913 ton/año de esta sustancia”.</i></p>		
---	--	--

<p>Actividades de inspección realizadas:</p>		<p>Descripción Medio de Prueba:</p>
<p>Fotografía N° 19: EMR</p> 	<p>Fotografía N° 20: Descarga de salmuera</p> 	<p>La fotografía 19 presenta la estación de gas de medición y regulación.</p> <p>La fotografía 20 y 21 presentan el área y descarga de salmuera. En la fotografía 20 se puede apreciar escurrimientos de salmuera ocurrida en las descargas.</p>
<p>Coordenadas: 7.385.609 N; 371.298 E</p>	<p>Coordenadas: 7.385.545 N; 371.705 E</p>	<p>La fotografía 22 presenta la bodega de ceniza de soda, donde se puede apreciar en su entrada (en el círculo en rojo) restos de la ceniza antes mencionada.</p>
<p>Fotografía N° 21: Área de salmuera</p> 	<p>Fotografía N° 22: Bodega ceniza de soda</p> 	<p>La fotografía 23 presenta los depósitos de combustible.</p> <p>La fotografía 24 presenta el depósito de ácido clorhídrico.</p>
<p>Coordenadas: 7.385.545 N; 371.705 E</p>	<p>Coordenadas: 7.385.539 N; 371.541 E</p>	

Fotografía N° 23: Depósito combustibles

Coordenadas: 7.385.714 N; 371.484 E

Fotografía N° 24: Depósito de ácido clorhídrico

Coordenadas: 7.385.781 N; 371.481 E

5.4. Operación de Plantas Auxiliares

N°: 4	Exigencia: <u>Extracto Considerando 3.4.1 e) RCA N° 164/07:</u> <i>“El proyecto contemplará la construcción de un recinto confinado con losa de hormigón y cerco perimetral, destinado a la acumulación temporal de residuos inertes y de residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante las actividades de construcción del proyecto”.</i>	Hecho(s) Constatado(s): Durante las actividades de inspección ambiental se constató la existencia de un recinto confinado para la acumulación temporal de residuos inertes y de residuos sólidos industriales no peligrosos. No obstante lo anterior, no existe la losa de hormigón comprometida en el área. Si existe el cerco perimetral. El sector corresponde a un patio de salvataje en donde se encuentran restos de madera, maquinarias en desuso, pallets, restos de maxisacos, entre otros. Ver fotografías N° 25, N° 26 y N° 27. No existe segregación de los residuos ni existe señalética. Además, se evidenciaron algunos residuos peligrosos como baterías en desuso. Ver fotografía N° 28.	Estación N°: 8
Actividades de inspección realizadas: Fotografía N° 25: Sitio de RISes  Fotografía N° 26: Sitio de RISes  Coordenadas: 7.385.655 N; 371.673 E Coordenadas: 7.385.655 N; 371.673 E		Descripción Medio de Prueba: Las fotografías 25, 26, 27 y 28 presentan diversos sectores del patio de RISes.	

Fotografía N° 27: Sitio de RISes

Coordenadas: 7.385.655 N; 371.673 E

Fotografía N° 28: Baterías en desuso

Coordenadas: 7.385.655 N; 371.673 E

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estación N°: 14
5	<p>a. Extracto Considerando 3.7.2 RCA N° 164/07:</p> <p><i>“El sistema de disposición de aguas servidas estará compuesto por una fosa séptica, tres pozos absorbentes y el sistema de cañerías filtrantes, el que está diseñado para 120 personas con una dotación de 200 l/habitante/día. Este sistema de disposición de aguas servidas tiene la capacidad de manejar los residuos líquidos domésticos generados por el proyecto”.</i></p> <p>b. Solicitud de antecedentes en actividades de inspección ambiental</p> <p>Durante las actividades de Inspección ambiental se solicitó el registro de generación de los residuos líquidos domésticos de los últimos seis meses.</p>	<p>a. Durante las actividades de inspección, se constató la existencia y operación del sistema de disposición de aguas servidas, el cual se compone por una fosa séptica, tres pozos absorbentes y un sistema de cañerías filtrantes, el que según lo informado por el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa presente en la actividad de inspección ambiental, está diseñado para 120 personas. Ver fotografías N° 29, N° 30 y N° 31. El sistema cuenta con los permisos correspondientes de la Autoridad Sanitaria.</p> <p>El Sr. Rivas indicó que el sistema es vaciado generalmente cada dos meses y sólo se compone de los residuos líquidos domésticos generados por la instalación. Cabe señalar que las aguas servidas son retiradas y trasladadas por un camión limpia fosas que cuenta con autorización sanitaria (según RE 4748/2012, SEREMI de Salud Región de Antofagasta). El destino final es a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la empresa SEMBCORP Aguas del Norte S.A.</p> <p>b. Con respecto al registro de retiro de residuos líquidos, el titular sólo entregó el registro del retiro de los residuos del último mes. No se remiten la totalidad de los antecedentes solicitados.</p>	

Actividades de inspección realizadas:**Fotografía N° 29: Disposición aguas servidas**

Coordenadas: 7.385.320 N; 371.312 E

Fotografía N° 30: Fosa séptica

Coordenadas: 7.385.319 N; 371.295 E

Fotografía N° 31: Pozo absorbente

Coordenadas: 7.385.316 N; 371.337 E

Descripción Medio de Prueba:

Las fotografías 29, 30 y 31 presentan diversos sectores o instalaciones asociadas al sistema de disposición de aguas servidas.

5.5. Permisos ambientales sectoriales

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estación N°: N/C
6	<p><u>RE N° 83/2001. Extracto Resuelvo 4:</u></p> <p><i>“CERTIFICAR que el proyecto "Ampliación de Planta de Carbonato de Litio a 32.000 ton/año", cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, con la normativa de carácter ambiental, con los requisitos ambientales de los permisos contenidos en los Artículos N° 91..... del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental....”.</i></p> <p><u>RE N° 18/2004. Extracto Resuelvo 2:</u></p> <p><i>“CERTIFICAR que el proyecto "Planta de Hidróxido de Litio" presentado por SQM Salar S.A. cumple con todos los requisitos ambientales aplicables y con la normativa de carácter ambiental, incluido los requisitos ambientales de los permisos ambientales sectoriales contenidos en los Artículos N° 93..... del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</i></p> <p><u>RE N° 164/2007. Extracto Resuelvo 2:</u></p> <p><i>“CERTIFICAR que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año" cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos..., 93.... del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”</i></p>	<p>De las actividades de análisis de información se puede señalar lo siguiente:</p> <p>El titular entregó las resoluciones que aprobaron el PAS 91 y el PAS 93, por lo que no existen observaciones a la documentación entregada.</p> <p>Para el caso del PAS 91 se entregó las resoluciones 2120/97 y 87/05. Para el caso del PAS 93 se entregó las resoluciones 5986/02, 2839/08, 542/08 y 4663/12. Todas las resoluciones anteriores fueron otorgadas por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.</p>	

6. OTROS HECHOS

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las RCA aprobadas, SQM Salar S.A. se encuentra con el estado de “enviado” a través del sistema. Se adjunta formulario según la Resolución 574/2012 en el Anexo 3.

El formulario entregado aborda a las cinco RCA inspeccionadas. Cabe mencionar que en el mismo formulario se informan las pertinencias para cada proyecto. Para el proyecto “Producción de 17.500 ton/año de Carbonato de Litio” (RCA N° 015/97) se informan 2 pertinencias; para el proyecto “Ampliación de la Planta de Carbonato de Litio a 32.000 ton/año” (RCA N° 0100/01) se informan 5 pertinencias; para el proyecto “Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio” (RCA N° 0109/02) se informa una pertinencia; para el proyecto “Planta Hidróxido de Litio” (RCA N° 018/04) se informan 2 pertinencias y, para el proyecto “Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año” (RCA N° 0164/07) se informan dos pertinencias.

7. CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización considero la fiscalización de los proyectos “Producción de 17.500 ton/año de Carbonato de Litio” (RCA N° 015/97), “Ampliación de la Planta de Carbonato de Litio a 32.000 ton/año” (RCA N° 0100/01), “Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio” (RCA N° 0109/02), “Planta Hidróxido de Litio” (RCA N° 018/04) y, “Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año” (RCA N° 0164/07).

Del total de exigencias verificadas 14 corresponden a situaciones de conformidad. En cuanto a no conformidades; se identificaron un total de 8, correspondiendo 5 no conformidades a exigencias de las RCAs y 3 no conformidades asociadas a documentación solicitada y no entregada por parte del titular.

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
1	Manejo Emisiones Atmosféricas	<u>Solicitud de antecedentes en actividades de inspección ambiental</u> Durante las actividades de Inspección ambiental se solicitó los últimos informes de las emisiones de MP ₁₀ , SO ₂ , NO _x , flujo de temperatura y velocidad de gases en la chimenea.	El titular no remitió el informe de material particulado y gases del año 2012. Al día 10 de junio de 2013, la información aún no ha sido recibida.
1	Manejo Emisiones Atmosféricas	<u>Solicitud de antecedentes en actividades de inspección ambiental</u> Se solicitó los certificados de acreditación de los laboratorios.	El titular no remite los certificados de acreditación de los laboratorios.

2	Manejo de Aguas Ácidas	<p><u>Extracto Considerando 9 RCA N° 18/04:</u></p> <p><i>“...En forma adicional, para mejorar aún más la capacidad de retención de eventuales derrames, el pozo interiormente estará revestido con una membrana de polietileno de alta densidad (HDPE), de 3 mm de espesor, en el fondo y en el muro perimetral.</i></p> <p><i>Las bases de bombas y otros equipos también estarán recubiertas con HDPE completamente, de igual espesor al indicado anteriormente”.</i></p>	<p>El pozo interiormente no está revestido con una membrana de polietileno de alta densidad (HDPE), en el fondo y en el muro perimetral, ni tampoco en las bases de bombas y otros equipos.</p>
2	Manejo de Aguas Ácidas	<p><u>Extracto Considerando 7.1 RCA N° 100/01:</u></p> <p><i>“De acuerdo al plan de aumento de la producción, se requiere aumentar el área de piscinas o pozas de descarte en 240.000 m²”.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 3.4.1 a) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“Se considera la construcción de 3 nuevas pozas de descarte de riles, aumentando en 138.400 m² ...”</i></p>	<p>Al calcular la superficie de las pozas antiguas y pozas nuevas (utilizando el programa Google Earth Pro, 2013) se obtiene una superficie aproximada de 396.000 m², lo que da una diferencia de aproximadamente 18.000 m² respecto al valor comprometido en las RCAs del proyecto.</p>
3	Sistemas de Conducción	<p><u>Extracto Considerando 3.4.1 f) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“Los camiones descargarán la salmuera a un estanque con agitación...”.</i></p>	<p>Se constató la existencia de derrames de salmueras en sector de descarga. Lo anterior no fue considerado en las respectivas RCAs.</p>

3	Sistemas de Conducción	<p><u>Extracto Considerando 3.5.2 d) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“Las condiciones actuales de almacenamiento de la materia prima e insumos se mantendrán mayoritariamente inalteradas una vez que se amplíe la planta, a excepción de la ampliación de la bodega de ceniza de soda...”.</i></p>	<p>En la puerta de entrada de la bodega de ceniza de soda, se constató la existencia de restos de insumos. Los cuales se encuentran dispuestos en el suelo, lo cual no fue considerado en las respectivas RCAs.</p>
4	Operación de Plantas Auxiliares	<p><u>Extracto Considerando 3.4.1 e) RCA N° 164/07:</u></p> <p><i>“El proyecto contemplará la construcción de un recinto confinado con losa de hormigón y cerco perimetral, destinado a la acumulación temporal de residuos inertes y de residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante las actividades de construcción del proyecto”.</i></p>	<p>Se constató que en el sector o recinto no existe la losa de hormigón comprometida.</p> <p>Además, se evidenciaron algunos residuos peligrosos, como baterías en desuso.</p>
4	Operación de Plantas Auxiliares	<p><u>Solicitud de antecedentes en actividades de inspección ambiental</u></p> <p>Durante las actividades de Inspección ambiental se solicitó el registro de generación de los residuos líquidos domésticos de los últimos seis meses.</p>	<p>El titular no remitió la totalidad de los registro de retiro de residuos líquidos domésticos, de los últimos seis meses.</p>

8. ANEXOS

A continuación se presenta los registros asociados a las actividades de fiscalización:

8.1. Anexo 1 Actas de Inspección Ambiental



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 4

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 25 y 26 de febrero de 2013		1.2 Hora de inicio: 25 febrero: 10:30 hrs.
		1.3 Hora de término: 26 de febrero: 17:00 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta Carbonato de Litio		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Al costado oriente de la Ruta 5 Norte, frente al km 1.372 y a aproximadamente 25 km al este de la Ciudad de Antofagasta		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SQM Salar S.A.		Domicilio: Anibal Pinto 3228, Antofagasta
RUT o RUN: 79.626.800-K	Teléfono: 55-412567	Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Pauline De Vidts Sabelle		Domicilio: Anibal Pinto 3228, Antofagasta
RUN: 9.668.138-0	Teléfono: 55-412567	Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Rodrigo Rivas Pardo		Domicilio: Héctor Gómez Cobo N° 14500, Estación Ohiggins, Antofagasta
RUN: 12.095.583-7	Teléfono: 75696318	Correo electrónico: rodrigo.rivas.pardo@sqm.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/>	Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA ² de ¹¹

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Comprobar las medidas de manejo de las emisiones atmosféricas.
- Verificar la implementación y operación de los sistemas de conducción y de los depósitos de relaves.
- Verificar la implementación y operación de las plantas auxiliares.
- Comprobar las medidas de manejo de los residuos industriales sólidos (RISes).
- Comprobar las medidas de manejo de los residuos industriales líquidos (RILes).
- Examinar los planes de contingencia.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA ³ de 11

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

- 1 RCA N° 015/97. Calificó favorablemente el proyecto "Producción de 17.500 Ton/año de Carbonato de Litio". Estudio de Impacto Ambiental.
- 2 RCA N° 100/2001. Calificó desfavorablemente el proyecto "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año". Declaración de Impacto Ambiental.
- 3 RE N° 83/2001. Se acogió recurso de reclamación en contra de la RE N° 100/2001 y calificó favorablemente el proyecto "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año". Recurso de Reclamación.
- 4 RCA N° 109/2002. Calificó favorablemente el proyecto "Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio". Declaración de Impacto Ambiental.
- 5 RCA N° 18/2004. Calificó favorablemente el proyecto "Planta de Hidróxido de Litio". Declaración de Impacto Ambiental.
- 6 RCA N° 164/2007. Calificó favorablemente el proyecto "Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año" Declaración de Impacto Ambiental.
- 7 Decreto Supremo N° 146. Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, Elaborada a Partir de la Revisión de la Norma de Emisión Contenida en el Decreto N° 286, de 1984, del Ministerio de Salud.
- 8 Decreto Supremo N° 185. Norma de Emisión que Regula a los Establecimientos y Fuentes Emisoras de Anhídrido Sulfuroso, Material Particulado o Arsénico.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 11

5. OPOSICIÓN AL INGRESO	
5.1 Existió Oposición al Ingreso: SI _____ NO <u>X</u> _____	En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:
5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada: SI _____ NO <u>X</u> _____ (Solo SMA)	En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:
6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)	
Inspección Ocular: <u>X</u> _____	Registro Fotográfico: <u>X</u> _____
Mediciones: -	Representación Gráfica: -
Toma de Muestras: -	Encuestas o Entrevistas: -
Otras (especificar): -	
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI _____ NO <u>X</u> _____ (En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)	
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI <u>X</u> _____ NO _____ (En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI <u>X</u> _____ NO _____ (En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI <u>X</u> _____ NO _____ (En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

5 MA
HOJA 1 de 1

7. OBSERVACIONES

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19).



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA ⁶ de ¹¹

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 1: Pozas de descarte. Día inspección: 26 de febrero 2013.

Las pozas se ubican en un terreno con pendiente y poseen un fondo parejo con pendiente natural del terreno.

Además, se observó un sistema de protección contra infiltración de líquidos. Según lo informado por el representante de la empresa el sistema de protección está formado por geotextil, lámina intermedia de HDPE y una lámina superficial de geotextil.

Estación N° 2: Caldera. Día inspección: 26 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento de la caldera, la cual no posee sistemas de control de emisiones. El titular señala que se trata de una caldera para calentamiento de solución y no emite material particulado ya que actualmente utiliza gas natural en el proceso.

Estación N° 3: Horno de secado. Día inspección: 26 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento del horno de secado, el cual posee colectores de polvo del tipo filtros de manga pulsante.

Estación N° 4: Estación de medición y regulación EMR. Día inspección: 25 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento de la Estación de Medición y Regulación (EMR), la cual está sobre un radier de 6 m * 12 m.

Estación N° 5: Sistema de fugas y/o infiltraciones en piscina, pozo de descarte y red de cañerías. Día inspección: 26 de febrero 2013.

La poza y la piscina de descarte cuentan con un sistema de protección contra fugas e infiltración de líquidos, formado por dos láminas impermeabilizantes HDPE, de acuerdo a lo informado por el representante de la empresa.

El diseño de los pretiles se efectuó de manera antisísmica, de acuerdo a lo informado por el representante de la empresa.

Estación N° 6: Sistema de contención de nuevos estanques de ácido sulfúrico. Día inspección: 25 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento de los dos estanques de ácido sulfúrico al interior de un pozo, el cual posee una muralla de hormigón en todo su perímetro, de una altura de 1 m.

No se verificó la existencia de la membrana de polietileno de alta densidad (HDPE), de 3 mm de espesor, en el fondo, en el muro perimetral del pozo ni en las bases de bombas y otros equipos. No obstante, el representante de la empresa indicó que se le aplicó otro sistema de mejor calidad, el cual consta de revestimiento epóxico resistente al ácido.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 11

Estación N° 7: Nuevas Pozas de descarte. Día inspección: 26 de febrero 2013. Día inspección: 26 de febrero 2013.

Se verificó la existencia de las 3 nuevas pozas de descarte de riles.

Las pozas de descarte cuentan con plataformas, muros, sistema de impermeabilización y sistema de detección y control de fugas.

Estación N° 8: Recinto para acumulación temporal de residuos. Día inspección: 25 de febrero 2013.

Se verificó la existencia de un recinto confinado con cerco perimetral, el cual no contaba con losa de hormigón comprometida.

En el sector se acumulan de manera temporal algunos residuos inertes o sólidos industriales.

Estación N° 9: Área recepción salmuera. Día inspección: 25 de febrero 2013.

En esta área se observó la descarga de salmuera desde un camión. Una vez realizado el proceso de disolución de sólidos, la salmuera se bombea a una piscina de decantación para luego ser enviada a las piscinas de almacenamiento.

Estación N° 10: Área de secado. Día inspección: 26 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento del nuevo secador rotatorio, el que cuenta, entre otros, con filtro de manga, ventiladores y ductos.

Estación N° 11: Operación de planta de cal. Día inspección: 26 de febrero 2013.

La planta de cal posee un sistema de recepción, almacenamiento y dosificación en forma controlada a un estanque de preparación de lechada.

La recepción de cal desde el camión hacia el silo de almacenamiento y su posterior utilización se realiza en forma confinada. Se verificó la existencia de un sistema de filtros de mangas.

Estación N° 14: Sistema de disposición de aguas servidas. Día inspección: 25 de febrero 2013.

Se verificó la existencia y funcionamiento del sistema de disposición de aguas servidas, el que cuenta con una fosa séptica, tres pozos absorbentes y el sistema de cañerías filtrantes, para la actual dotación de la empresa (diseñada para 120 personas).

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 11

Estación N° 15: Almacenamiento de materias primas e insumos. Día inspección: 25 de febrero 2013.

Se verificó el funcionamiento de la bodega de ceniza de soda y la instalación del silo de almacenamiento en la planta de cal.

Además, se inspeccionó el almacenamiento del gas natural, gas licuado, petróleo diesel y ácido clorhídrico.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA ⁹ de 11

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES	
N°	Descripción
1	Copia de la última auditoría ambiental independiente realizada.
2	Registro de los últimos dos meses de los volúmenes de agua industrial utilizados y dar a conocer el (los) proveedor(es) autorizado(s).
3	Últimos dos registros de las emisiones de MP 10, SO ₂ , NO _x , flujo de temperatura y velocidad de gases en la chimenea. Además, adjuntar los certificados de acreditación de los laboratorios.
4	Registro de generación de los residuos líquidos domésticos de los últimos seis meses y dar a conocer el destino final de cada uno de ellos y autorizaciones asociadas.
5	Registro de los últimos seis meses de los residuos industriales sólidos (peligrosos y no peligrosos) señalando responsables del transporte y disposición final, adjuntando las autorizaciones asociadas.
6	Registro de las empresas de transporte de sustancias peligrosas e indicar si cuentan con calificación ambiental favorable en el SEIA para realizar tal actividad.
7	Registro de la última calibración de la combustión de gas en la cadera y secador. Además, adjuntar registro de los equipos de monitoreo para la calibración.
8	Registros de la aplicación del plan de contingencias.
9	Registro diario de monitoreo de calcatas en pozas de descarte. Último mes.
10	Copia de Pas N° 91 y N° 93 (DS N° 95/01).



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA ¹⁰ de ¹¹

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Eduardo Ávila Acevedo	SMA	
Andrea Masuero Cortés	SMA	
Fanny Zepeda Díaz	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 11 de 11

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Sandra Araya	SQM	sandra.araya@sqm.com	055-412575	<i>Sandra Araya C.</i>
Irma Vera	SQM	irma.vera@sqm.com	055-412806	<i>[Signature]</i>
Luis Morgado	SQM	luis.morgago@sqm.com	055-412826	<i>[Signature]</i>
Fernando Ross	SQM	fernando.ross@sqm.com	055-412802	<i>[Signature]</i>
Rodrigo Rivas	SQM	rodrigo.rivas.pardo@sqm.com	75696318	<i>[Signature]</i>

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 9

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 27 de febrero de 2013	1.2 Hora de inicio: 09:30 hrs.	1.3 Hora de término: 11:30 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta Carbonato de Litio		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Al costado oriente de la Ruta 5 Norte, frente al km 1.372 y a aproximadamente 25 km al este de la Ciudad de Antofagasta		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SQM Salar S.A.		Domicilio: Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
RUT o RUN: 79.626.800-K	Teléfono: 55-412567	Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Pauline De Vidts Sabelle		Domicilio: Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
RUN: 9.668.138-0	Teléfono: 55-412567	Correo electrónico: pablo.pisani@sqm.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Rodrigo Rivas Pardo		Domicilio: Héctor Gómez Cobo N° 14500, Estación Ohiggins, Antofagasta
RUN: 12.095.583-7	Teléfono: 75696318	Correo electrónico: rodrigo.rivas.pardo@sqm.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/>	Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 9

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Comprobar las medidas de manejo de las emisiones atmosféricas.
- Verificar la implementación y operación de los sistemas de conducción y de los depósitos de relaves.
- Verificar la implementación y operación de las plantas auxiliares.
- Comprobar las medidas de manejo de los residuos industriales sólidos (RISes).
- Comprobar las medidas de manejo de los residuos industriales líquidos (RILes).
- Examinar los planes de contingencia.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 9

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

- 1 RCA N° 015/97. Calificó favorablemente el proyecto "Producción de 17.500 Ton/año de Carbonato de Litio". Estudio de Impacto Ambiental.
- 2 RCA N° 100/2001. Calificó desfavorablemente el proyecto "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año". Declaración de Impacto Ambiental.
- 3 RE N° 83/2001. Se acogió recurso de reclamación en contra de la RE N° 100/2001 y calificó favorablemente el proyecto "Ampliación de Planta Carbonato de Litio a 32.000 Ton/Año". Recurso de Reclamación.
- 4 RCA N° 109/2002. Calificó favorablemente el proyecto "Cambio de Combustible a Gas Natural en Planta de Carbonato de Litio". Declaración de Impacto Ambiental.
- 5 RCA N° 18/2004. Calificó favorablemente el proyecto "Planta de Hidróxido de Litio". Declaración de Impacto Ambiental.
- 6 RCA N° 164/2007. Calificó favorablemente el proyecto "Ampliación Planta Carbonato de Litio a 48.000 ton/año" Declaración de Impacto Ambiental.
- 7 Decreto Supremo N° 146. Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, Elaborada a Partir de la Revisión de la Norma de Emisión Contenida en el Decreto N° 286, de 1984, del Ministerio de Salud.
- 8 Decreto Supremo N° 185. Norma de Emisión que Regula a los Establecimientos y Fuentes Emisoras de Anhídrido Sulfuroso, Material Particulado o Arsénico.

Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 9

5. OPOSICIÓN AL INGRESO			
5.1 Existió Oposición al Ingreso: SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/>	En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:		
5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada: SI _____ NO _____ (Solo SMA)	En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:		
6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL			
6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)			
Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de Muestras: -	Otras (especificar): -
Mediciones: -	Representación Gráfica: -	Encuestas o Entrevistas: -	
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:		SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/>	
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)			
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 9

7. OBSERVACIONES

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19).



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 9

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 12: Secado, Compactación y Envasado

Se verificó el funcionamiento del nuevo secador. El producto seco es dispuesto en un tornillo alimentador que descarga en un elevador de capachos que lleva el producto a la tolva de alimentación del sistema compactador del carbonato de litio.

Además, existe una nueva unidad de compactado y equipos asociados.

Los productos terminados son enviados a los silos de almacenamiento (son cinco) desde donde son envasados en maxisacos.

Los polvos producidos durante el manejo del carbonato de litio y envasado son recogidos mediante colectores de mangas. Existe un sistema colector en el nuevo secador, en donde la purificación del aire se realizará mediante filtros de manga.

Estación N° 13: Manejo Carbonato de Litio

Se verificó el funcionamiento de equipos encapsulados con sistemas de captación y control de emisiones existentes y, sistema de filtros de mangas en el nuevo secador rotatorio.

En el área de envasado no se verificó la existencia de un sistema de filtro de mangas. No obstante se verificó la existencia de ductos que corresponden a un sistema de captación de polvo que los conduce al filtro de mangas que se encuentra en el área de secado y compactado.



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 9

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

N°	Descripción

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 9

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Eduardo Ávila Acevedo	SMA	
Andrea Masuero Cortés	SMA	 ANDREA MASUERO
Fanny Zepeda Díaz	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 9 de 9

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Sandra Araya	SQM	sandra.araya@sqm.com	055-412575	
Irma Vera	SQM	irma.vera@sqm.com	055-412806	
Luis Morgado	SQM	luis.morgado@sqm.com	055-412826	
Fernando Ross	SQM	fernando.ross@sqm.com	055-412802	
Rodrigo Rivas	SQM	rodrigo.rivas.pardo@sqm.com	75696318	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl

8.2. Anexo 2 Documentación solicitada y entregada

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Copia de la última auditoría ambiental independiente realizada.	04-03-2013	04-03-2013	La última auditoría ambiental independiente fue realizada en septiembre de 2012 por la consultora SGS. Se concluye en la auditoría que se cumplen todos los compromisos ambientales de las diferentes RCA de la instalación.
2	Registro de los últimos dos meses de los volúmenes de agua industrial utilizados y dar a conocer el (los) proveedor(es) autorizado(s).	04-03-2013	04-03-2013	En diciembre de 2012 se utilizaron 42.759 m ³ de agua industrial y el proveedor fue FCAB. En el mes de enero se utilizaron 39.073 m ³ de agua industrial y los proveedores fueron FCAB y SEMBCORP.
3	Últimos dos registros de las emisiones de MP 10, SO ₂ , NO _x , flujo de temperatura y velocidad de gases en la chimenea. Además, adjuntar los certificados de acreditación de los laboratorios.	04-03-2013	04-03-2013	Se entregan los últimos dos informes de material particulado y gases de la instalación (año 2010 y año 2011), las que son informadas y analizadas por parte de la SEREMI de Salud Regional. Cabe señalar que en la actividad de inspección ambiental, el Sr. Rodrigo Rivas, representante de la empresa, indicó que el informe de material particulado y gases del año 2012 estaba en elaboración. Al día 10 de junio de 2013 el informe antes mencionado aún no es ingresado al Sistema de Seguimiento de la SMA. Por otro lado, no se adjunta la información solicitada sobre los certificados de acreditación de los laboratorios.
4	Registro de generación de los residuos líquidos domésticos de los últimos seis meses y dar a conocer el destino final de cada uno de ellos y autorizaciones asociadas.	04-03-2013	04-03-2013	Se entrega el contrato sobre el destino final de los residuos líquidos domésticos y lugar de disposición final (autorizado por RCA). Por otro lado, sólo se entrega el registro del retiro de los

				residuos líquidos domésticos del último mes.
5	Registro de los últimos seis meses de los residuos industriales sólidos (peligrosos y no peligrosos) señalando responsables del transporte y disposición final, adjuntando las autorizaciones asociadas.	04-03-2013	04-03-2013	Se entregó el registro de los últimos seis meses de los residuos industriales sólidos (peligrosos y no peligrosos). Además, se adjuntó la información sobre los responsables del transporte, disposición final y autorizaciones asociadas.
6	Registro de las empresas de transporte de sustancias peligrosas e indicar si cuentan con calificación ambiental favorable en el SEIA para realizar tal actividad.	04-03-2013	04-03-2013	Se entregó la información de todas las empresas de transporte de sustancias peligrosas que prestan servicios a la instalación. Se dio a conocer las que poseen RCA para el transporte de ciertas sustancias peligrosas, mientras que otras sustancias no requieren RCA para el transporte de ciertas sustancias peligrosas.
7	Registro de la última calibración de la combustión de gas en la caldera y secador. Además, adjuntar registro de los equipos de monitoreo para la calibración.	04-03-2013	04-03-2013	Se entregó información relativa a la última calibración de la caldera, la cual fue realizada en noviembre de 2012. Para el caso de los secadores la última calibración fue realizada el 26 de febrero de 2013. Además, se entregó los nombres de los equipos de monitoreo utilizados en la calibración, los cuales son: Portable Combustion Analyzer Bacharach (Part N° 24-7216 SerieN° KZ 1000) y Fyrite Bacharach Gas Analyze.
8	Registros de la aplicación del plan de contingencias.	04-03-2013	04-03-2013	El titular indica que no ha sido necesario aplicar el plan de contingencias.
9	Registro diario de monitoreo de calicatas en pozas de descarte. Último mes.	04-03-2013	04-03-2013	Se entregó el registro del mes de febrero de 2013 sobre el monitoreo a las calicatas en las 12 pozas de descarte (Control de Riles e Inspección Visual de Pretiles de Pozas de Evaporación).

				Según la documentación entregada se informa que en todas las mediciones los pretilos se encontraron secos y no existió ningún tipo de observación en los monitoreos.
10	Copia de Pas N° 91 y N° 93 (DS N° 95/01).	04-03-2013	04-03-2013	El titular entregó las resoluciones que aprobaron los PAS solicitados, por lo que no existen observaciones a la documentación entregada.

8.3 Anexo 3 Formulario según Resolución 574/2012



COMPROBANTE DE REMISIÓN DE ANTECEDENTES RESPECTO A LA RESOLUCIÓN N°574/2012

Información del Titular

Tipo de Persona:	Persona Jurídica
Nombre o razón social del titular:	SQM SALAR S.A.
RUT del titular:	79626800-K
Dirección Calle:	ANÍBAL PINTO
Dirección Número:	3228
Dirección Depto./Piso/Otro:	
Correo Electrónico:	PABLO.PISANI@SQM.COM
Número de teléfono del titular:	055-412567

Información del Representante Legal

Nombre del representante legal:	PAULINE DE VIDTS SABELLE
RUT del representante legal:	9.668.138-0
Dirección Calle del representante legal:	ANÍBAL PINTO
Dirección Número del representante legal:	3228
Dirección Depto./Piso/Otro del representante legal:	
Correo electrónico del representante legal:	PABLO.PISANI@SQM.COM
Número de teléfono del representante legal:	055-412567

RCAs Declaradas

ID Expediente SEA	N°	Año	Autoridad Administrativa	Localización Geográfica	Pertinencias	Estado o Fase																				
2035	115	1999	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (568815E, 7401626N)		En fase de operación																				
3521	100	2001	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (371463E, 7385515N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 5 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>66</td> <td>2006</td> <td>29 - Marzo - 2006</td> <td>Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)</td> </tr> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>190</td> <td>2006</td> <td>11 - Septiembre - 2006</td> <td>Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)</td> </tr> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>203</td> <td>2006</td> <td>21 - Septiembre - 2006</td> <td>Comisión Regional del</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	(Resolución Exenta)	66	2006	29 - Marzo - 2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	(Resolución Exenta)	190	2006	11 - Septiembre - 2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	(Resolución Exenta)	203	2006	21 - Septiembre - 2006	Comisión Regional del	En fase de operación
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad																						
(Resolución Exenta)	66	2006	29 - Marzo - 2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)																						
(Resolución Exenta)	190	2006	11 - Septiembre - 2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)																						
(Resolución Exenta)	203	2006	21 - Septiembre - 2006	Comisión Regional del																						

									Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	183	2011	19 - Octubre - 2011	Otro - SEA Antofagasta	
					(Resolución Exenta)	83	2001	2 - Agosto - 2011	Dirección Ejecutiva de la CONAMA	
5103	109	2002	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (371463E, 7385515N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	183	2011	19 - Octubre - 2011	Otro - SEA Antofagasta	
5124	180	2002	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (560681E, 7395270N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	157	2004	9 - Junio - 2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	18	2003	29 - Enero - 2003	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
185262	18	2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (371608E, 7385630N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	205	2008	16 - Junio - 2008	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	183	2011	19 - Octubre - 2011	Otro - SEA Antofagasta	
1830983	0164	2007	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (371463E, 7385515N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	205	2008	16 - Junio - 2008	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	183	2011	19 - Octubre - 2011	Otro - SEA Antofagasta	
3510516	252	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente	Huso 19 Sur (562045E, 7394018N)						En fase de operación

			(II Región de Antofagasta)																		
3729718	271	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (567855E, 7402336N)		En fase de operación															
3798716	294	2009	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (562051E, 7393788N)		En fase de operación															
4662962	0273	2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (566914E, 7402193N)		En fase de operación															
4929945	0030	2010	Comisión de Evaluación Ambiental (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (568215E, 7402677N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1	En fase de operación															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ordinario</td> <td>250</td> <td>2011</td> <td>23 - Septiembre - 2011</td> <td>Otro - Seremi de Agricultura, Región de Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	Ordinario	250	2011	23 - Septiembre - 2011	Otro - Seremi de Agricultura, Región de Antofagasta						
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad																	
Ordinario	250	2011	23 - Septiembre - 2011	Otro - Seremi de Agricultura, Región de Antofagasta																	
5026841	001	2011	Comisión de Evaluación Ambiental (I Región de Tarapacá)	Huso 19 Sur (560745E, 7395141N)		En fase de operación															
313	15	1997	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (570320E, 7403878N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2	En fase de operación															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>157</td> <td>2004</td> <td>9 - Junio - 2004</td> <td>Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)</td> </tr> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>188</td> <td>2011</td> <td>2 - Noviembre - 2011</td> <td>Otro - Servicio Evaluación Ambiental, Región Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	(Resolución Exenta)	157	2004	9 - Junio - 2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	(Resolución Exenta)	188	2011	2 - Noviembre - 2011	Otro - Servicio Evaluación Ambiental, Región Antofagasta	
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad																	
(Resolución Exenta)	157	2004	9 - Junio - 2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)																	
(Resolución Exenta)	188	2011	2 - Noviembre - 2011	Otro - Servicio Evaluación Ambiental, Región Antofagasta																	
906	403	1995	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (562104E, 7394176N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 2	En fase de operación															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo Documento</th> <th>N°</th> <th>Año</th> <th>Fecha de Expedición</th> <th>Autoridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>157</td> <td>2004</td> <td>9 - Junio - 2004</td> <td>Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)</td> </tr> <tr> <td>(Resolución Exenta)</td> <td>188</td> <td>2011</td> <td>2 - Noviembre -</td> <td>Otro -</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	(Resolución Exenta)	157	2004	9 - Junio - 2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	(Resolución Exenta)	188	2011	2 - Noviembre -	Otro -	
Tipo Documento	N°	Año	Fecha de Expedición	Autoridad																	
(Resolución Exenta)	157	2004	9 - Junio - 2004	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)																	
(Resolución Exenta)	188	2011	2 - Noviembre -	Otro -																	

					Exenta)			2011	Servicio Evaluación Ambiental, Región Antofagasta	
910	381	1997	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (371463E, 7385515N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 1					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	188	2011	2 - Noviembre - 2011	Otro - SEA Antofagasta	
1040282	226	2006	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (564815E, 7394626N)	Cantidad de pertinencias declaradas: 4					En fase de operación
					Tipo Documento	Nº	Año	Fecha de Expedición	Autoridad	
					(Resolución Exenta)	244	2010	10 - Agosto - 2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	56	2008	8 - Enero - 2008	Dirección Ejecutiva de la CONAMA	
					(Resolución Exenta)	66	2008	7 - Febrero - 2008	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
					(Resolución Exenta)	50	2010	10 - Febrero - 2010	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	
1091	110	1998	Comisión Regional del Medio Ambiente (II Región de Antofagasta)	Huso 19 Sur (562117E, 7393878N)						En fase de operación