



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

MEDICION Y ANALISIS

PAMPA HERMOSA

DFZ-2013-133-INTER-RCA-MA

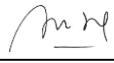
	Nombre	Firma
Aprobado	Cristián Jorquera R.	<p style="text-align: right;">26-08-2013</p> <p>X </p> <hr/> <p>Cristián Jorquera R. Jefe Macro Zona Centro Firmado por: cristián andrés jorquera rivera</p>
Elaborado	José Bastías G.	<p>X </p> <hr/> <p>José Bastías G. Fiscalizador Macro Zona Centro Firmado por: Jose David Bastías Gajardo</p>

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	5
6. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS	6
7. OTROS HECHOS	6
8. CONCLUSIONES	7
9. ANEXOS.....	8

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de un informe de examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al proyecto “Pampa Hermosa”, con los antecedentes reportados por Servicio Agrícola y Ganadero.

El proyecto consiste en una actividad industrial de producción de yodo del área industrial Nueva Victoria en una capacidad de 11.000 ton/año, además considera la construcción de 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.

El Proyecto “Pampa Hermosa” se vincula con otros Proyectos de la empresa SQM, que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable por la Comisión Nacional del Medio Ambiente Dirección Ejecutiva, el resumen se presenta en la tabla a continuación.

Componente	Actualización o complemento
Áreas de mina	El EIA incorporará la explotación de 190,94 km ² de nuevas áreas de mina (AMN-1, AMN-2, AMN-4 y AMN-5), adicionales a las ya aprobadas (22 km ² de EIA “Lagunas” (RCA 58/1997); 8,7 km ² de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) “Ampliación Nueva Victoria” (RCA 04/2005); 39,75 km ² de DIA “Mina Nueva Victoria Sur” (RCA 173/2006); y 140 km. de EIA “Zona de Mina Nueva Victoria” (RCA 42/2008).
Caliche	El EIA explotará 37.000.000 ton/año de caliche desde las áreas de minas nuevas y actuales, lo que significará una actualización respecto a las tasas de explotación ya aprobadas (19.000.000 ton/año de DIA “Actualización Operación Nueva Victoria” (RCA 124/2009), la que, a su vez, actualiza las 15.000.000 ton/año de la DIA “Modificación Planta de Yoduro Nueva Victoria” (RCA 94/2007).
Agua	El EIA contemplará el uso de 570,8 l/s de agua, caudal que es adicional a los 120 l/s contemplados por el EIA “Lagunas” (RCA 58/1997) y los 120 l/s considerados en DIA “Extracción de Agua Subterránea desde Salar de Sur Viejo” (RCA 36/1997) y DIA “Ampliación Nueva Victoria” (RCA 04/2005).
Producción de Yoduro	El EIA considerará una producción de Yoduro de 11.000 ton/año, que significará una actualización respecto a las 4.500 ton/año de yoduro (eq. en yodo) de la DIA “Modificación Planta de Yoduro Nueva Victoria” (RCA 94/2007).
Producción de Yodo	El EIA considerará una producción de Yodo de 11.000 ton/año, que significará una actualización respecto a las 4.500 ton/año de yodo de la DIA “Ampliación Nueva Victoria” (RCA 04/2005).
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” (RCA 94/2007).
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico de Salar de Llamara	Tal como se señala en la respuesta 1.6 del Adenda N° 2, el plan de seguimiento ambiental (PSA) del Proyecto Aducción Llamara (comprometidos mediante la RCA N°32/05 y modificado según Resolución N°097/07) no sufrirá modificaciones respecto al PSA del Proyecto Pampa Hermosa. En efecto, en dicha respuesta se indica como los compromisos del PSA de Aducción Llamara se incorporarán al PSA de Pampa Hermosa.

La actividad de Medición y Análisis realizado por el Servicio Agrícola y Ganadero tiene como objetivo realizar seguimiento de la vegetación azonal¹ hídrica terrestre del humedal Llamara, en el marco de verificación del impacto ambiental del proyecto al medio ambiente. Actividad que es realizada en forma anual.

¹ *Vegetación Azonal*: Se desarrolla cuando las condiciones de sequía, suelo, salinidad, etc. dominan sobre las condiciones ambientales del lugar.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Pampa Hermosa	
Región: Tarapacá	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: 84.5 Kilómetros al Sur de la localidad de Pozo Almonte
Provincia: Tamarugal	
Comuna: Pozo Almonte	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SQM S.A.	RUT o RUN: 93.007.000-9
Domicilio Titular: Aníbal Pinto 3228	Correo electrónico: Pablo.pisani@sqm.com
	Teléfono: 055-412567
Identificación del Representante Legal: Pauline De Vidts Sabelle	RUT o RUN: 9.668.138-0
Domicilio Representante Legal: Aníbal Pinto 3228	Correo electrónico: Pablo.pisani@sqm.com
	Teléfono: 055-412567
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En fase de operación.	

3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:		Actividad No Programada:	X
--	--	--------------------------	---

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

Denuncia:		De Oficio:		Otros (especificar):	Solicitud de servicio (SAG)
-----------	--	------------	--	----------------------	-----------------------------

4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas		Residuos líquidos
	Aguas subterráneas		Residuos sólidos
	Aguas superficiales		Ruidos y/o vibraciones
	Aire		Sistemas de vida y costumbres
	Fauna		Suelos y/o litología
X	Flora y/o vegetación		Paisaje
	Glaciares		Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural		

5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

x	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	Resolución Exenta N° 890/2010, Califica Ambientalmente el proyecto "PAMPA HERMOSA ", 1 de Septiembre de 2010
	Norma (s) de Emisión, especificar:	
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

6. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS

6.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

N°	Documentos Remitidos	Plazo de entrega	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	ORD 368 SMA 07.02.2013	Febrero		
2	ORD 2939 SAG 05.04.2013		15.04.2013	2012-2013

6.2. Hechos constados y resultados

N°	Exigencia Asociada	Hechos Constatados o Resultados Obtenidos :																									
1	<p>Resolución Exenta N° 890/2010, 8.2 Plan de Seguimiento Ambiental:</p> <p>Las especificaciones técnicas se presentan en la Tabla 13. Tabla 13 Resumen Plan de Seguimiento Ambiental proyecto Pampa Hermosa</p>	<p>INFORME SEGUIMIENTO VEGETACIÓN AZONAL HÍDRICA TERRESTRE DEL HUMEDAL DE LLAMARA</p> <p>En el presente informe se dan a conocer los resultados del seguimiento de la vegetación azonal hídrica terrestre del humedal de Llamara, realizado en el mes de febrero del presente, en el marco de seguimiento del proyecto “Pampa Hermosa” (RCA 890/2010), con el propósito de dar seguimiento a la proyección de impacto cero planteado en la evaluación ambiental del proyecto por el titular.</p> <p>El seguimiento se realiza en base a tres transectas de 20 m de longitud cada una de ellas en las que se aplica el método de Point Quadrat para determinar la cobertura de los elementos que componen la vegetación.</p> <p>En el cuadro N° 1 se presentan las coordenadas de la ubicación de las tres transectas, las que fueron tomadas con gps de navegación en coordenadas UTM y DATUM WGS 84.</p> <p>Cuadro N° 1: Coordenadas con ubicación del punto de inicio y final de cada transecta.</p> <table border="1" data-bbox="1171 943 1803 1179"> <thead> <tr> <th>Transecta</th> <th>Punto</th> <th>Coordenada X</th> <th>Coordenada Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>Inicio</td> <td>433824</td> <td>7647757</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>433842</td> <td>7647749</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>Inicio</td> <td>433944</td> <td>7647753</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>433948</td> <td>7647731</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>Inicio</td> <td>435818</td> <td>7647908</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>435817</td> <td>7647927</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación se presentan los resultados obtenidos tanto para la temporada 2012 y 2013, separando los diferentes componentes, para evaluar la dinámica de cambio de la vegetación y sus componentes asociados.</p>	Transecta	Punto	Coordenada X	Coordenada Y	1	Inicio	433824	7647757	Final	433842	7647749	2	Inicio	433944	7647753	Final	433948	7647731	3	Inicio	435818	7647908	Final	435817	7647927
	Transecta		Punto	Coordenada X	Coordenada Y																						
	1		Inicio	433824	7647757																						
			Final	433842	7647749																						
	2		Inicio	433944	7647753																						
			Final	433948	7647731																						
	3		Inicio	435818	7647908																						
			Final	435817	7647927																						
COMPONENTE AMBIENTAL / FASE DEL PROYECTO	Vegetación y Flora / Operación (Se entendería por operación, el inicio del bombeo de agua desde los pozos del acuífero del Salar de Llamara).																										
IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO / MÉTODO O PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	N°23 Alteración de hábitat para especies de flora en Puquios del Salar de Llamara. Sobre la vegetación y flora, observaciones semi-cualitativas de especialistas en vegetación y flora																										
UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO	9 transectos vegetacionales ubicados en el sector de Puquios de Llamara																										
PARÁMETROS DE MEDICIÓN	- Riqueza y abundancia de especies - Porcentaje de copa verde - Vigor - Fase fenológica																										
Niveles o límites permitidos o comprometidos	El Plan de Seguimiento permitirá evaluar en forma periódica el éxito de la medida como barrera para evitar pérdida de cobertura vegetal por estrés hídrico, producto del bombeo del Proyecto en el Salar de Llamara																										
PERIODICIDAD Y DURACIÓN DEL PLAN	El seguimiento de estos parámetros se realizaría en forma trimestral durante toda la etapa de operación Se considera efectuar una campaña de medición en forma previa al inicio del bombeo del proyecto en el acuífero de Llamara.																										
ENTREGA DE INFORME Y ORGANISMO COMPETENTE	Se entregaría un Informe de monitoreo anual. Dirección Ejecutiva de CONAMA SAG																										

N°	Exigencia Asociada	Hechos Constatados o Resultados Obtenidos :																														
1		<div data-bbox="1186 267 1858 657" style="text-align: center;"> <p>TRANSECTA N° 1</p> <table border="1"> <caption>Data for Transecta N° 1</caption> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Vegetación (%)</th> <th>Rastrojo (%)</th> <th>Mantillo (%)</th> <th>Sal (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>22</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>22</td> <td>55</td> <td>8</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="1113 665 1848 690">Figura 1: Dinámica de cambio en los componentes del humedal de la transecta 1.</p> <div data-bbox="1186 738 1858 1226" style="text-align: center;"> <p>TRANSECTA N° 2</p> <table border="1"> <caption>Data for Transecta N° 2</caption> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>Vegetación (%)</th> <th>Rastrojo (%)</th> <th>Mantillo (%)</th> <th>Sal (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td> <td>20</td> <td>32</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>22</td> <td>55</td> <td>8</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="1113 1226 1848 1250">Figura 2: Dinámica de cambio en los componentes del humedal de la transecta 2.</p>	AÑO	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)	2012	20	40	22	15	2013	22	55	8	18	AÑO	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)	2012	20	32	25	20	2013	22	55	8	15
AÑO	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)																												
2012	20	40	22	15																												
2013	22	55	8	18																												
AÑO	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)																												
2012	20	32	25	20																												
2013	22	55	8	15																												

N°	Exigencia Asociada	Hechos Constatados o Resultados Obtenidos :															
1		<div data-bbox="1163 302 1850 732" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Data for Transecta N°3 (Estimated from Graph)</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Vegetación (%)</th> <th>Rastrojo (%)</th> <th>Mantillo (%)</th> <th>Sal (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td> <td>28</td> <td>55</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>35</td> <td>58</td> <td>2</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="1115 737 1818 760">Figura 3: Dinámica de cambio en los componentes del humedal de la transecta 3.</p> <p data-bbox="1062 802 1913 1222">En las tres transectas se puede observar un leve aumento de la vegetación, la que en todos los casos es menor a un 10% y, en términos de magnitud, en la transecta que la diferencia fue mayor es en la transecta 3. Asociado al aumento de la vegetación, se observa, de igual forma en todas las transectas aumentos en la cobertura de rastrojo que es vestigios de crecimiento de la temporada anterior que en la actual temporada se encontraba muerta, pero formando parte de la planta que los originó. Este aumento fue especialmente importante en la transecta 2, que fue el punto de medición en las que más aumentó esta componente. El resto de los elementos en las transectas presentan cambios menores, pero con una tendencia idéntica para todos los puntos de medición.</p>	Año	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)	2012	28	55	3	18	2013	35	58	2	10
Año	Vegetación (%)	Rastrojo (%)	Mantillo (%)	Sal (%)													
2012	28	55	3	18													
2013	35	58	2	10													

Registros

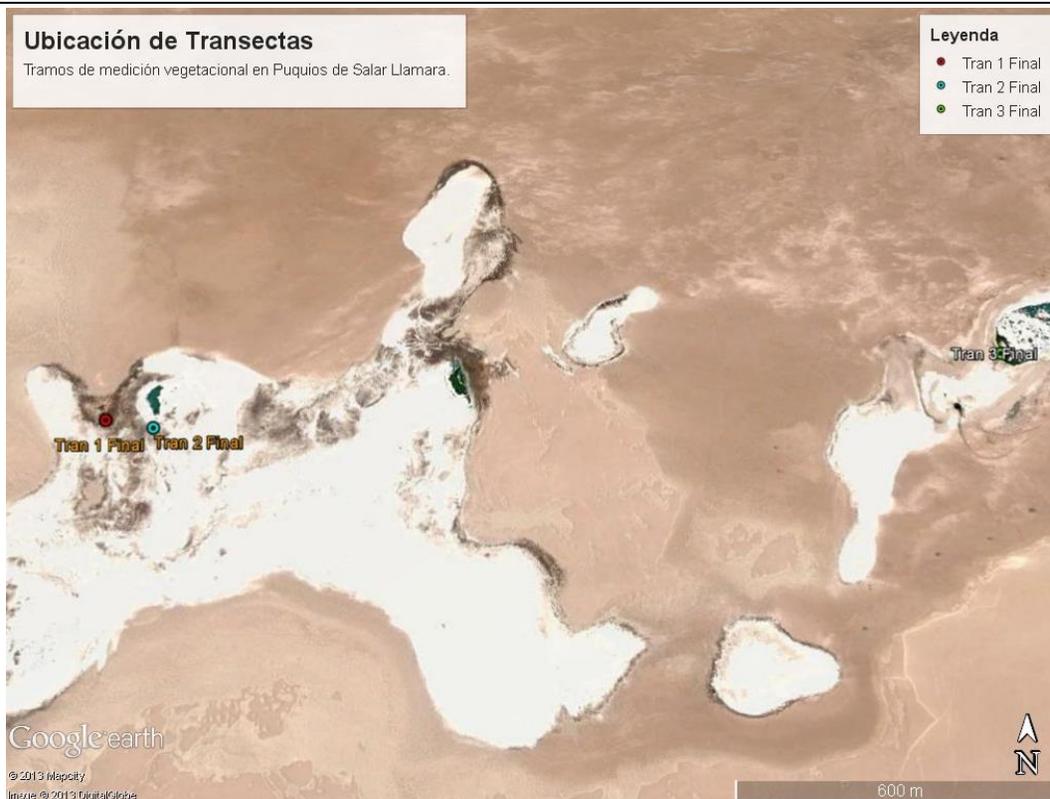


Imagen 1.

Fecha 05-04-2013

Coordenadas WGS84

Norte: n/c

Este: n/c

Descripción Medio de Prueba: Vista general de ubicación de transectas en Puquios de Salar Llamara.

Registros



Imagen 2.		Fecha 05-04-2013		Imagen 3.		Fecha : 05-04-2013	
Coordenadas WGS84	Norte: n/c	Este: n/c		Coordenadas WGS84	Norte: n/c	Este: n/c	
Descripción Medio de Prueba: Transectas de medición 1 y 2 en Puquios de Salar Lamara.				Descripción Medio de Prueba: Transectas de medición 3 en Puquios de Salar Lamara.			

7. CONCLUSIONES

De la actividad de medición y análisis realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero se puede concluir que los resultados obtenidos de la evaluación de cobertura vegetal en tres transectas en Puquios de Salar Llamara, muestran un leve aumento de la vegetación la que en todos los casos observados es menor a un 10%.

Dichos resultados servirán para en el futuro contrastar con los resultados presentados en el Plan de Seguimiento Ambiental contemplado en la RCA N°890/2010, cuyo examen de información corresponderá cuando el Titular remita a la SMA el Informe de Monitoreo Anual con el número de puntos de monitoreo, parámetros de medición y periodicidad, contemplados en la RCA.

8. ANEXOS

Anexos en carpeta adjunta

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Ord 2939 SAG 05.04.2013
2	Informe seguimiento vegetacional salar Llaima.