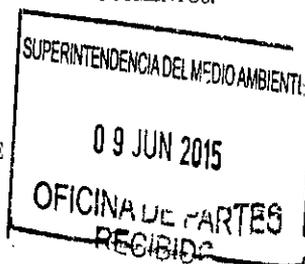


EN LO PRINCIPAL: FORMULA DESCARGOS PRIMER OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTOS.

SEGUNDO OTROSÍ: RESERVA DE MEDIOS PROBATORIOS

SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE



XIMENA MATAS QUILODRAN, en representación de Compañía Minera Maricunga S.A. (en adelante e indistintamente "CMM", la "empresa" o el "Titular"), sociedad del giro de su denominación, ambos domiciliados para estos efectos en calle Cerro Colorado N° 5240, Piso 18, Las Condes, en el marco del procedimiento Rol D-014-2015 para determinar eventuales responsabilidades y sanciones en contra de mi representada, al Sr. Superintendente del Medio Ambiente, respetuosamente digo:

Que estando dentro de plazo, vengo en formular los descargos solicitados al tenor de lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 01 de fecha 05 de mayo de 2015, rectificada por la Resolución Exenta N° 2 de fecha 06 de mayo de 2015, en la causa Rol D-14-2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente "SMA"), que dio inicio a un procedimiento sancionatorio en contra de mi representada; solicitando tenerlos por presentados y en definitiva desestimar las imputaciones y observaciones formuladas, absolviendo de los cargos a CMM, en virtud de los fundamentos de hecho y de derecho que a continuación se exponen.

I. ADMISIBILIDAD DE LOS DESCARGOS.

Según dispone la Resolución Exenta N° 1, de fecha 05 de mayo de 2015, se concedió a CMM un plazo de 15 días hábiles para presentar los descargos que estimara pertinentes. Dicha resolución fue rectificada y completada por medio de la Resolución Exenta N° 2, de fecha 06 de mayo de 2015, siendo esta última resolución notificada el día 07 de mayo de 2015. Ante dicha formulación de cargos, CMM, acogándose a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley N° 19.880 de Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante e indistintamente "Ley N° 19.880"), con fecha 19 de mayo de 2015, solicitó ampliación del plazo para presentar descargos.

Dicha solicitud fue acogida por la SMA por medio de la Resolución Exenta N° 3, de fecha 25 de mayo del presente año, la que estableció una ampliación de 7 días hábiles contados desde el vencimiento del plazo original, el cual vencía el 29 de mayo de 2015. En virtud de lo anterior, el plazo para presentar los descargos en el presente proceso sancionatorio vence el día 9 de junio de 2015.

En consecuencia, el presente escrito de descargos se encuentra presentado dentro del plazo establecido por la Superintendencia del Medio Ambiente.

II. ESTRUCTURA DEL ESCRITO DE DESCARGOS.

Sin perjuicio de lo ya indicado anteriormente respecto de la admisibilidad, el presente documento está estructurado en tres secciones. La primera de ellas presenta de manera preliminar algunos aspectos de carácter general del Proyecto Minero Refugio (en adelante e indistintamente el "Proyecto") que resultan determinantes para efectos de contextualizar los descargos que se presentan. Entre tales aspectos se encuentran la operación del Proyecto, el actuar de este Titular en dicho marco de operación, los aspectos ambientales relevantes asociados, y el proceso sancionatorio seguido anteriormente ante la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (en adelante e indistintamente la "CEA").

A su turno, la segunda sección está enfocada en desvirtuar los cargos formulados a CMM en virtud de la Resolución Exenta N° 1, antes citada, en atención a las consideraciones de hecho y de derecho que en dicho acápite se detallan, pero que de modo introductorio enunciamos a continuación:

1. Incompetencia de la SMA para conocer y sancionar los cargos imputados por tratarse de omisiones respecto de la implementación de medidas vinculadas a la supuesta generación de "impactos no previstos".
2. Concurrencia del principio "non bis in ídem" respecto de los hechos imputados como constitutivos de infracción respecto de la afectación de la vega Pantanillo.
3. Confusión en los cargos entre la infracción supuestamente cometida y los efectos que se derivarían de la misma.
4. Inexistencia de una omisión imputable a CMM por haber éste adoptado todas las medidas técnicas que jurídicamente estaban a su alcance.
5. Falta de fundamentación al imputar a CMM la generación de un impacto ambiental sin justificar técnicamente la relación de causalidad entre la extracción de agua de CMM y el desecamiento de los Sistemas Vegetacionales Azonales Hídricos Terrestres (en adelante e indistintamente "SVAHT").
6. Imposibilidad técnica de generación del impacto no previsto imputado.

Finalmente, la tercera y última sección del presente escrito dice relación con aspectos técnicos y científicos que sirven de fundamento a los descargos de CMM, específicamente en lo que respecta a la ausencia de causalidad respecto del estado de los SVAHT supuestamente afectados por CMM, así como también precisiones fundamentales al informe de fiscalización que sirve de sustento a la formulación de cargos, toda vez que éste efectúa aseveraciones que,

como se analizará, resultan completamente alejadas de la realidad y por ende tornan en improcedentes las imputaciones formuladas.

III. ANTECEDENTES GENERALES E HISTÓRICOS DEL PROYECTO.

1. El Proyecto Refugio y su marco de evaluación ambiental

El Proyecto Minero Refugio, fue sometido voluntariamente¹ a evaluación ambiental mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (en adelante e indistintamente "EIA"), y calificado ambientalmente en forma favorable, mediante la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante e indistintamente "RCA") N° 02, de 1994.

El Proyecto evaluado tenía por objeto la explotación de un yacimiento aurífero de baja ley y gran tonelaje, ubicado en la Cordillera de Los Andes de la Región de Atacama, en la denominada "Franja Aurífera de Maricunga", a una altura entre 4.200 y 4.600 m.s.n.m.

Cabe hacer presente que posteriormente a la obtención de la referida RCA N° 02, el Titular ha sometido a evaluación ambiental otros proyectos asociados a modificaciones y optimizaciones del Proyecto Refugio, los que fueron resueltos favorablemente mediante las siguientes resoluciones de calificación ambiental:

- RCA N° 32, de 16 de mayo de 2000, del Proyecto "Modificación Proyecto Refugio";
- RCA N° 56, de 01 de junio de 2002, del Proyecto "Plan de cierre Proyecto Refugio";
- RCA N° 97, de 30 de diciembre de 2003, del Proyecto "Nuevo campamento Proyecto Refugio";
- RCA N° 5, de 16 de junio de 2004, del Proyecto "Línea de Transmisión Eléctrica 110 kV Proyecto Refugio";
- RCA N° 04, 16 de enero de 2004, del Proyecto "Modificación Instalaciones y Diseño Proyecto Refugio";
- RCA N° 268, de 29 de octubre de 2009, del Proyecto "Optimización Proceso Productivo Proyecto Refugio"; y
- RCA N° 45, de 28 de febrero de 2011, del Proyecto "Modificación Proyecto Minero Refugio Racionalización de la Operación Mina- Planta."

El proyecto comenzó sus operaciones el año 1995 y actualmente trabajan en él más de 730 trabajadores. Durante el período comprendido entre los años 2001 y 2005, el Proyecto suspendió temporalmente sus operaciones atendido a que las condiciones de mercado (bajo

¹ La obligación de someter este tipo de proyectos al SEIA comenzó en el año 1997.

precio del mineral) no permitían una operación económicamente sostenible. En dicha oportunidad el Proyecto paralizó temporalmente la explotación de la mina, las etapas de chancado y la depositación de mineral fresco en las pilas de lixiviación.

Adicional al cumplimiento de otros compromisos ambientales, la ejecución del Proyecto ha permitido desde sus inicios generar importante información científica del área de la más diversa índole, la cual ha sido incluso obtenida en algunos casos en coordinación y en conjunto con las autoridades competentes.

Lo anterior se ha manifestado en diversas instancias, entre las cuales se puede mencionar el Convenio Marco de Cooperación entre CMM y la Corporación Nacional Forestal de la Región de Atacama (en adelante e indistintamente "CONAF") para la implementación del plan de acción para la conservación de humedales altoandinos en la Región de Atacama, firmado en el mes de octubre de 2005. Dicho acuerdo se contextualizó en el Plan de Acción Para la Conservación de Humedales Altoandinos, elaborado por dicha autoridad en el año 2002, el cual buscaba contribuir a la planificación integral de las acciones y mecanismos de conservación y uso sustentable de los humedales prioritarios del área mencionada. En efecto, el Convenio Marco de Cooperación celebrado con la CONAF, recién citado, fue el resultado de las actividades de conservación de la fauna y flora que se realizaban a ese momento, y tuvo por objeto prevenir o minimizar los posibles deterioros que pudieran sufrir los hábitats cordilleranos producto de los procesos extractivos que se realizan en el sector así como por las otras actividades que se ejecutan.

En el contexto anterior, y en lo que resulta pertinente a las imputaciones realizadas por la SMA en la Resolución N° 1/2015 que dio inicio al presente proceso sancionatorio, se ha considerado relevante hacer referencia a ciertos aspectos de la operación y cumplimiento de condiciones ambientales que dan cuenta de la permanente preocupación de CMM por la viabilidad ambiental del Proyecto Refugio.

2. EIA del Proyecto Refugio: evaluación, medidas y programa de seguimiento en relación a la vega Pantanillo.

El EIA del Proyecto Refugio identificó un conjunto de impactos potenciales generados por la construcción, operación y cierre del Proyecto, dentro de los cuales se determinaron impactos respecto del medio físico, el agua superficial y el agua subterránea.

En relación a la vega de Pantanillo, el Capítulo 5 del EIA del Proyecto señaló que la cuenca de Pantanillo sería influenciada de manera indirecta por algunas de las actividades proyectadas en particular en la etapa de operación del Proyecto. En dicho contexto respecto al componente agua superficial se indicó lo siguiente: "*Se ha identificado un potencial impacto*

indirecto, sobre el afloramiento superficial de agua en las vegas inmediatamente aguas debajo de los pozos, lo que en el transcurso del tiempo podría afectar la vegetación existente (básicamente coironales densos) y por consecuencia el hábitat de la flora y fauna (aves y mamíferos).” Agregándose que “la recarga considerando caudales subterráneos y aportes por infiltración desde el río Astaburuaga hacia el sector de Pantanillo, se ha estimado en 242.5 lts/seg. La posibilidad que esta extracción afecte el nivel de agua superficial de las vegas existentes es difícilmente evaluable. El impacto será puntual y sobre un área restringida que si bien tiene significancia ambiental, no es la única y tiene amplia distribución (vegas). Aún así se ha considerado realizar un seguimiento de las variables ambientales del nivel de agua en las vegas. Como medida de mitigación, si se detectara disminución del caudal de agua surgente que afecte la bebida de la fauna y mantención de la flora, se propone conectar las vegas con los pozos de extracción por medio de una cañería que asegure un nivel de aguas que mantenga el hábitat”.

Atendido lo expuesto en el EIA y la evaluación ambiental de la autoridad respectiva, la RCA del Proyecto estableció en su Resuelvo Tercero lo siguiente:

“Si a través del monitoreo previsto se detectara disminución del caudal de afloramiento superficial de agua en el sector de vegas, inmediatamente aguas debajo de los pozos de extracción (Pantanillo), que afecte la bebida de la fauna y la mantención de la flora, se implementará un sistema que conecte las vegas con los pozos, lo cual deberá asegurar un nivel de aguas que mantenga el hábitat.”

Como se desprende de lo anterior, no se identificaron en el área de influencia del Proyecto otras vegas (distintas de Pantanillo) que pudieran verse potencialmente afectadas. Tal como se proyectó en el procedimiento de evaluación ambiental del mismo, y se justificó adecuadamente en las correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental que lo modificaron y actualizaron, la única vega dentro del área de influencia del Proyecto, y para la cual se determinó una medida particular, fue la vega Pantanillo, no existiendo ningún antecedente técnico, ni requerimiento formulado por alguna autoridad que justificara la incorporación de otras vegas a la mencionada área de influencia.

En el marco del programa semestral de monitoreo exigido por la referida RCA N° 02, CMM dio cuenta a partir del año 2008, que el punto de monitoreo establecido (Lagunilla Pantanillo) presentaba condiciones secas en los meses de verano. En vista de lo anterior, la Compañía comenzó a preparar e implementar la medida de mitigación contemplada en el referido EIA y recogida en su respectiva RCA, es decir, el riego del área afectada mediante una tubería que conducía agua desde el pozo RA-1, situación que fue acreditada e investigada en el procedimiento sancionatorio anterior llevado a cabo ante la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.

En el marco de la implementación de la antedicha medida de irrigación, los informes de seguimiento indicaron que las medidas previstas en la RCA e implementadas por la empresa no habían tenido el resultado esperado.

En tal contexto, con fecha 24 de agosto de 2012, en el marco de la entrega del informe de monitoreo ambiental correspondiente al segundo semestre del año 2011 al Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante e indistintamente “SEA”), la Dirección General de Aguas (en adelante e indistintamente “DGA”), el Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante e indistintamente “SAG”), el Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante e indistintamente “SERNAGEOMIN”), la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Salud (en adelante e indistintamente “SEREMI de Salud”) y CONAF, todos de la Región de Atacama, se informó de la situación y se incluyó una estrategia a elaborar respecto de la situación de la vega Pantanillo. En dicha oportunidad se indicó lo siguiente:

“El Punto de monitoreo ubicado en Pantanillo (P-9), no registró nivel de agua durante el segundo semestre de 2011, donde se ubica la estaca utilizada para la medición. Atendido ello, y considerando la detección de la baja del nivel de agua en el sector, informada en los reportes de monitoreos anteriores, CMM implementó, a partir del año 2010, un sistema de conexión de la vega con los pozos, con el objeto de aumentar el nivel de aguas y mantener el hábitat. Adicionalmente, se realizaron las siguientes acciones:

- Se realizó una adición de agua superficial sobre la vega (2010- 2012); y
- Se instaló en el 2012 una barrera de nieve de 600 m ubicada aguas arriba de la vega, para aumentar la recarga del acuífero.

Además de lo anterior, CMM encargó la realización de estudios técnicos, entre ellos, a la Universidad de La Serena, y a la consultora GOLDER Associates.

En la Tabla 5 se indican los niveles en el punto de monitoreo.

TABLA 5. Nivel lagunilla Pantanillo en P-9

Meses	Caudal [l/s]
Julio	S/D
Agosto	Seco
Septiembre	Seco
Octubre	Seco
Noviembre	Seco
Diciembre	Seco

S/D: Sin Datos, nieve impide acceso.

En el contexto del programa de seguimiento que CMM viene implementando en virtud de lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Refugio, este Titular se encuentra diseñando un

Plan de Acción de recuperación de la vega, que será presentado a la autoridad ambiental para su revisión, y que en términos generales contemplaría los siguientes aspectos:

1. Objetivo General del Plan:

- Restaurar sustentablemente, lo más pronto que sea factible, el agua y la vegetación en la vega Pantanillo.

2. Objetivos específicos:

- a. recuperar los niveles del agua sub-superficial: se proponen dos acciones: i) riego superficial de una porción de la vega; y ii) traslado de aguas desde otra ubicación del acuífero Pantanillo, reinyectándola en la sub-superficie inmediatamente aguas arriba de la vega;
- b. restablecer la vegetación nativa en el área; considerando que la presencia de agua en el sector de las raíces se restablecerá producto de la irrigación sub-superficial, se propone trasplantar especies vegetacionales nativas desde vegas vecinas. La irrigación superficial continuará hasta que el nivel de las aguas subterráneas retornen a la superficie. Las aguas subterráneas se aumentarán instalando barreras de nieve en el área y/o continuando la reinyección de aguas bombeadas desde pozos ubicados aguas abajo, para incrementar la recarga.

3. Acciones específicas:

- a. Fase 1: una vez aprobado el Plan por la autoridad, construcción de una trinchera de inyección de agua localizada inmediatamente aguas arriba de la vega. Esto comenzará el proceso de aumento del nivel de las aguas sub-superficiales.
 - b. Fase 2 a: realizar un análisis de las condiciones existentes de la vega y determinación de la localización óptima para los esfuerzos de revegetación preliminar, utilizando vegetación nativa obtenida en las vegas vecinas. El riego será aplicado en la estación de crecimiento de la vegetación mencionada (desde los meses de octubre hasta abril). Un programa de monitoreo será ejecutado para evaluar la eficacia del programa de revegetación. Este programa continuará a lo largo de la vida útil de la mina y período de cierre.
 - c. Fase 2 b: ejecutar un estudio hidrogeológico en el área. El monitoreo del nivel del agua subterránea y superficial, así como el de su calidad, comenzará una vez que se instalen los pozos y se mantendrán durante toda la vida útil y cierre de la mina. El informe de este monitoreo también incluirá una estimación del volumen de agua que será necesario inyectar para restablecer el nivel de las aguas.
 - d. Fase 3: se construirá un nuevo pozo aguas abajo de la vega, previa autorización correspondiente, para efectos de infiltrarla a través de la trinchera localizada aguas arriba.
 - e. Fase 4: instalación de nuevas barreras de nieve localizadas al norte de la vega. El propósito de éstas será de proveer una recarga adicional al nivel de las aguas de la vega.
4. Desde el punto de vista biótico, los pasos metodológicos generales que se proponen incorporar en el Plan serían los siguientes:
- a. Estudio del efecto de intervenciones hídricas y manejo de sustratos
 - i. Selección del área de intervención (análisis de sustratos; calidad de aguas, topografía).

- ii. *Diseño del módulo experimental. Comparar el efecto de dos métodos de riego en la colonización natural y en el desarrollo de explantes vegetativos de la o las especies afectadas, con diferentes manejos del sustrato.*
- iii. *Producción de explantes de la o las especies afectadas.*
- iv. *Implementación del módulo experimental en terreno.*
- v. *Monitoreo y seguimiento de la vegetación establecida en el módulo experimental, con controles en sistemas aledaños directamente relacionados, mediante el establecimiento de líneas de evaluación permanentes.*
- vi. *Corrección de métodos o procedimientos del diseño experimental (mejoramiento continuo).*

Reporte: se entregarán informes de avance trimestralmente”.

En la misma línea de lo anterior, y a falta de un pronunciamiento por parte de las autoridades, con fecha 7 de septiembre de 2012, CMM se reúne con el SEA de la Región de Atacama para presentar un Plan de Acción de Recuperación de la vega Pantanillo.

3. Proceso Sancionatorio ante la CEA

Atendido el alcance que se pretende dar al actual procedimiento sancionatorio seguido ante esta SMA, resulta conveniente hacer presente los alcances de la investigación y decisión adoptada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama en su oportunidad respecto de la infracción a la RCA que habría incidido en la afectación de la vega Pantanillo.

i. Denuncia presentada por el Servicio Agrícola Ganadero e informes remitidos respecto al Plan de Acción presentado por CMM

Con posterioridad a las reuniones mencionadas en el acápite anterior, el 15 de noviembre de 2012 se realizó una visita inspectiva por el SAG de la Región de Atacama, a objeto de verificar una denuncia presentada por la CONAF de la misma región, motivada por la presentación del informe ya referido por CMM que daba cuenta de la situación en la vega Pantanillo. De acuerdo a lo informado por el SAG al SEA, ambos de la Región de Atacama, se habría constatado la afectación de dos zonas con presencia de SVAHT, ubicadas en el área del Corredor Biológico.

Atendido ello, el SAG solicitó, mediante Oficio Ord. N° 907, de fecha 10 de diciembre de 2012, a la autoridad ambiental regional el inicio de un procedimiento sancionatorio, ya que a su juicio existiría un incumplimiento de la RCA N° 2, de 1994. Lo anterior en cuanto a que si bien confirmó que el Titular habría instalado un punto de agua artificial en el humedal, dicha acción se habría realizado en forma tardía. En efecto, el

Servido Agrícola y Ganadero solicitó el inicio de un procedimiento de sanción, en virtud de lo establecido en la Ley N° 20.473, ya que a su juicio existiría un incumplimiento de lo establecido en el número 3 de los Resueltos de la RCA N° 02, de 1994, antes citada.

En paralelo con lo anterior, y en virtud de Ordinario N° 208, de fecha 11 de diciembre de 2012, CONAF emite su opinión al SEA de la Región de Atacama sobre la propuesta presentada por el Titular para Plan de Acción de Recuperación de la vega Pantanillo, solicitando mayor información.

A su turno, con fecha 17 de diciembre del referido año, el SAG de la Región de Atacama emite el Ordinario N° 933, en el cual formula su pronunciamiento sobre el Plan presentado. Junto con requerir mayor información sobre ciertos aspectos de la propuesta, solicita *“cuantificar la afectación de la vega en términos de superficie e intensidad de afectación, que como consta en el ordinario anteriormente señalado (se refiere al Ord N° 907), es de un 100%”*. (Énfasis agregado).

Es decir, a esa fecha ya existía una opinión formal por parte de la autoridad—la que incluso dio origen a un procedimiento sancionatorio en virtud del cual se impuso una sanción a CMM por dicho concepto— en orden a que **la afectación en el área de Pantanillo era total**, situación que no se condice con la formulación de cargos efectuada por la SMA, pues esta última daría entender que la afectación en la zona no era completa a la fecha del procedimiento sancionatorio anterior.

En este punto conviene hacer presente que, la supuesta afectación “adicional” indicada por la SMA en su formulación de cargos —la que además resulta artificiosa como se indicará más adelante— intenta otorgarle competencia respecto a aspectos ya resueltos en el procedimiento sancionatorio realizado con anterioridad. Lo anterior no es consistente con la propia opinión emitida por la Superintendencia en su oportunidad, en orden a que su competencia se gatilla al momento de la ejecución de la infracción, y no al momento de producirse eventuales efectos derivados de aquella. Sobre este punto se efectuará mayor análisis en las correspondientes secciones.

Atendido el Oficio N° 907 del SAG, y en paralelo a lo expuesto, la CEA de la Región de Atacama dispuso iniciar un procedimiento de investigación al Proyecto mediante la Resolución exenta N° 035, de fecha 04 de febrero de 2013. Al tenor de lo que indica el acto administrativo mencionado, los hechos que fundarían la solicitud de sanción serían principalmente los siguientes:

- i. Que con fecha 15 de noviembre de 2012, por medio de visita inspectiva de personal del SAG, se habría verificado la afectación total de dos zonas con presencia de

SVAHT ubicados en el área del corredor biológico Pantanillo - Ciénaga Redonda (ambas correspondientes a lo que se conoce como vega Pantanillo). Se indica que el impacto es total en la zona, debido a la muerte de toda la vegetación presente en el área, abarcando una superficie estimada visualmente que superaría las 20 hectáreas. Confirmaría lo anterior, que el Servicio respectivo habría observado la apariencia de plantas muertas en la superficie, la que en su gran mayoría se encontrarían en estado de mantillo, por lo que a su juicio se podría sostener que el proceso de desecamiento del humedal sería superior a 3 años, por lo que *"habiéndose detectado el daño e impacto, no se habrían tomado las acciones correctivas en forma oportuna"*;

- ii. Además se indica que se habría observado la presencia de un punto de descarga de agua artificial en el humedal *"aparentemente como medida correctiva o de reparación; lo cual se nota con claridad que la oportunidad de su aplicación resulta tardía"*. Se agrega respecto a la *"aparente medida correctiva o de reparación"* que *"el accionar de la Empresa se realizó en forma tardía con nulo efecto de recuperación o reparación de la vega dañada, por lo que no se aseguró un nivel de agua suficiente para mantener el hábitat, tal como se ha establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental"*.

Al tenor de lo anterior, el Considerando N° 5 de la Resolución N° 035 mencionada, dispuso que, en la especie, el supuesto incumplimiento aludido y cargo formulado, dice relación con lo resuelto en el Resuelto 3° de la Resolución exenta N° 02/1994, que se transcribe a continuación:

"3. La empresa propietaria del proyecto deberá adoptar y ejecutar las siguientes medidas adicionales, propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental e indicadas por el Equipo Revisor:

- *Si a través del monitoreo previsto se detectara disminución del caudal de afloramiento superficial de agua en el sector de vegas, inmediatamente aguas debajo de los pozos de extracción (Pantanillo), que afecte la bebida de la fauna y la mantención de la flora, se implementará un sistema que conecte las vegas con los pozos, lo cual deberá asegurar un nivel de aguas que mantenga el Hábitat"*.

ii. Resolución Exenta N° 05/2014 que da término al proceso sancionatorio ante la CEA.

Con fecha 8 de enero de 2014, la CEA emite la Resolución Exenta N° 05 mediante la cual sanciona a CMM por incumplimiento de la RCA N° 02, de 1994 declarando que el Titular detectó el año 2008 disminución del caudal de afloramiento superficial de agua por medio de sus monitoreos y que implementó a partir del año 2010 la medida consistente en el sistema de conexión de la vega con los pozos con el objeto de aumentar el nivel de aguas y mantener el hábitat.

En consecuencia, la autoridad sancionadora determinó en definitiva la aplicación de una multa de 500 Unidades Tributarias Mensuales, por incumplimiento al Resolvo Tercero de la RCA N° 02, de 1994, que calificó favorablemente el "Proyecto Minero Refugio".

Conviene en todo caso hacer presente, con el objeto de apreciar que CMM no incurrió bajo ninguna circunstancia en extracciones de aguas superiores a la autorizada, que la Resolución N° 05/2014 de la CEA establece expresamente lo siguiente:

"Que, de acuerdo a los antecedentes con que cuenta esta Comisión de Evaluación, la Dirección General de Aguas respecto de la extracción de recurso hídrico del denominado "Proyecto Minero Refugio" no ha denunciado existencia de incumplimientos asociados en conformidad a las facultades fiscalizadoras que la asisten."

Asimismo, a mayor abundamiento, se puede desprender de la referida resolución sancionatoria que CMM actuó responsablemente informando periódicamente los monitoreos comprometidos, los cuales contenían la información suficiente para el análisis de los servicios. Lo anterior, queda en evidencia en la declaración de la autoridad sancionadora en el Considerando N° 11, inciso segundo, de la Resolución N° 005, antes citada:

"Conviene dejar constancia que no se ha denunciado por algún órgano de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras deficiencias en la entrega o la implementación adecuada de los monitoreos, por lo cual ello no resulta objeto de discusión en el presente proceso."

4. Análisis y determinación del ámbito competencial de la SMA en el marco del procedimiento sancionatorio anterior

Dado el inicio de este nuevo procedimiento sancionador por los mismos hechos, resulta en extremo relevante analizar los hechos acontecidos respecto de la solicitud de pronunciamiento formulada por la entonces Directora Regional del SEA de la Región de Atacama a la SMA referente a su supuesta competencia para sancionar los hechos investigados en desmedro de la Comisión de Evaluación Ambiental. Funda su solicitud de pronunciamiento respecto a que la SMA sería competente en atención a que, no obstante reconocer que la infracción de habría cometido el año 2010, los efectos de tal infracción se seguirían produciendo.

Ante tal solicitud de pronunciamiento, la SMA por medio del Ordinario N° 2147 de fecha 29 de agosto de 2013 resolvió que no era competente y que por ende debía seguirse el procedimiento sancionatorio ante la CEA. Los fundamentos de tal decisión fueron que debido a que el inicio de sus competencias se encontraba supeditado a la entrada en funcionamiento de los Tribunales y que dicho hecho se verificó el día 28 de diciembre de

2012, la SMA "tiene la competencia exclusiva para fiscalizar y sancionar infracciones cometidas a los instrumentos de gestión ambiental de su competencia desde el 28 de diciembre de 2013 (sic)"².

Continúa la referida resolución afirmando que "en este mismo sentido, cabe señalar que la misma Comisión indica dentro de los antecedentes remitidos a esta Superintendencia que: "el análisis de esta Secretaría Técnica evidencia que la posible obligación incumplida aún generaría efectos indeseados, esto es, la afectación de vegetación (...)"³ (Énfasis agregado).

Por último, el mencionado pronunciamiento termina concluyendo lo que sigue: "...esta Superintendencia concluye que la infracción se cometió con anterioridad a su entrada en funcionamiento, toda vez que la medida debió haber sido implementada hace más de tres años, constatándose la afectación total del sector de vegas desde el año 2009. Asimismo, cabe aclarar a la Comisión de Evaluación que la competencia del Superintendencia del Medio Ambiente está otorgada por el momento en que se comete la infracción, y no por el momento en que se producen o verifican efectos producto de ésta. A mayor abundamiento, los efectos que pueden producir o producen las infracciones de competencia de este servicio son considerados para clasificar las infracciones en leves, graves o gravísimas según lo dispuesto en el artículo 36, o para determinar la sanción específica que corresponde aplicar según lo establece el artículo 40, ambos de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente"⁴. (Énfasis agregado).

Como es posible apreciar, del pronunciamiento oficial de la SMA se desprende una declaración de incompetencia de la misma, atendida a la temporalidad de los hechos y la entrada en funcionamiento de dicha entidad fiscalizadora. Así, en el referido Ordinario N° 2147, la incompetencia de la SMA se sostiene en base a que la supuesta infracción se cometió con anterioridad a su entrada en funcionamiento.

5. Actividades posteriores al proceso sancionatorio ante la CEA: propuestas de CMM y gestiones y actividades reiteradas realizadas con y ante la autoridad.

En el marco del procedimiento llevado a cabo ante la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, con fecha 20 de noviembre del año 2013, y previo a la dictación de la Resolución que impuso la sanción a CMM, el Titular presentó ante dicha Comisión una propuesta para mejorar la implementación de la medida contenida en el Resuelvo 3° de la RCA N° 02 de 1994.

En tal contexto, con fecha 16 de diciembre de 2013, se presenta una carta al SEA de la Región de Atacama que contenía la descripción de la propuesta de medidas expuesta ante la

² Punto N° 3 del Ordinario N° 2147 SMA.

³ Punto N° 5 del Ordinario N° 2147 SMA.

⁴ Punto N° 6 del Ordinario N° 2147 SMA.

Comisión de Evaluación, documento que se denominó "*Medidas propuestas para la restauración vegetal de vega Pantanillo*". Al efecto, la carta introductoria indica expresamente que "*es de suma importancia implementar (las medidas y acciones) a la brevedad posible, de tal forma de aprovechar la presente temporada estival, que es la única en la que se pueden desarrollar actividades en la zona por razones climáticas*". Las medidas y acciones presentadas consideraban lo siguiente:

- Construcción de barreras de nieve, las cuales ya estaban siendo implementadas desde el año 2011.
- Mejoras en el sistema de irrigación en la vega.
- Plan de Revegetación.
- Finalización de estudios hidrogeológicos llevados a cabo desde el año 2012.

La referida propuesta fue a su turno distribuida por el SEA a los servicios competentes, a efectos que éstos se pronunciaran al respecto. En tal contexto, con fecha 9 de enero de 2014, a través de Oficio Ordinario N° 7, CONAF se pronuncia sobre las acciones propuestas por CMM, señalando que no era posible analizar y evaluar las actividades indicadas en el documento "*Medidas propuestas para la restauración vegetal de vega Pantanillo*", porque los antecedentes no serían suficientes, indicando lo que en su opinión se debía incluir.

En dicho documento, CONAF requiere la inclusión de "*un Programa de Alerta Temprana que permita detectar posibles efectos negativos de las medidas, del mismo modo la propuesta debiera plantear acciones que permitan resguardar que la afectación acontecida en la Vega Pantanillo, no se extenderá a otras áreas de vegas no afectadas*". (Énfasis agregado). Es decir, reconoce expresamente que a esa fecha no existían otras vegas impactadas en el área.

Ello resulta curioso a la luz de la opinión emitida en el "*Informe Técnico de Estado de Humedales, Pantanillo y Valle Ancho en la Región de Atacama*", emitido en el marco de las visitas realizadas en septiembre y octubre del mismo año, y como resultado de las cuales CONAF sugiere una afectación a las vegas Barros Negros y Valle Ancho producto de la actividad de CMM. Es decir, en un lapso inferior a un año—lo que como se verá en el acápite técnico correspondiente resultaría imposible— según la autoridad sectorial se habrían afectado áreas distintas de la vega Pantanillo, cuya afectación —se recuerda— conforme a lo declarado en el proceso sancionatorio ante la CEA de la Región de Atacama era "total".

Con posterioridad, y con fecha 10 de enero de 2014, el SAG emite su pronunciamiento al respecto, **validando** la propuesta de CMM en la presentación realizada en el mes de noviembre ante la Comisión de Evaluación.

Luego, con fecha 17 de enero de 2014, CMM presenta un informe técnico preparado por la consultora Golder Associates, a efectos de complementar lo ya entregado con fecha 16 de diciembre de 2013, presentando aún mayor detalle respecto de las medidas a implementar.

Adicionalmente, a efectos de trabajar en forma conjunta con CONAF, con fecha 20 de enero de 2014, se efectúa una reunión entre el Titular y funcionarios de dicha autoridad de manera de detallar y consensuar las medidas a ser adoptadas, y compatibilizar la urgencia en su necesidad de implementación con el requerimiento de contar con la aprobación de la autoridad competente y responsable en la materia.

No obstante lo anterior, con fecha 21 de enero de 2014, CONAF emite su Oficio Ordinario N° 16, dirigido al SEA de la Región de Atacama, en que informa que las medidas propuestas son de **carácter investigativo y experimental** y no de recuperación, por lo que aunque entrega un pronunciamiento favorable establece un conjunto de condiciones y plazos para su implementación. Al efecto, se requirió, entre otras cosas, *“indicar cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar con cada una de las medidas planteadas (...) describir con mayor detalle las metodologías presentadas para todas las actividades (...) entregar el plan de trabajo y los plazos establecidos para el desarrollo de las actividades (...)”*, todo ello con un plazo máximo de entrega el día 7 de febrero de 2014. Adicionalmente, se indica la necesidad de contar con los permisos correspondientes dado que las actividades autorizadas consistían en actividades de investigación.

Al día siguiente, esto es el 22 de enero de 2014, se presenta a CONAF una carta por parte de la consultora Golder Associates en representación de CMM dando respuesta a solicitudes formuladas por dicha autoridad en Carta Oficial N°4 y en la reunión efectuada con fecha 20 de enero de 2014. En virtud de tal documento se hace entrega de información complementaria principalmente asociada a los estudios hidrogeológicos llevados a cabo por dicha consultora.

Posteriormente, con fecha 7 de febrero de 2014, y dentro del plazo fijado por CONAF, se hace entrega del memorando técnico preparado por la consultora Golder Associates denominado *“Antecedentes metodológicos y técnicos adicionales de las medidas preliminares para la restauración de la vega Pantanillo”*. En virtud de dicho documento, se da respuesta y se presentan todos los requerimientos formulados por CONAF en su Oficio Ordinario N° 16, ya referido. En efecto, se detalla la metodología a utilizar para cada medida, los objetivos perseguidos, e incluso se hace entrega de los informes relativos a la implementación de las barreras de nieve, medida que venía adoptándose, como ya se indicó, desde el año 2011.

Con fecha 25 de febrero de 2014, se remite carta del Jefe de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF a CMM, en la cual solicita complementar la información entregada a

través del Memorando de fecha 07 de febrero. A su turno, el 4 de marzo de 2014, CMM sostiene una reunión con el Director Nacional de CONAF, para informarle de las acciones realizadas por parte de dicho Titular.

Asimismo, el 10 de marzo de 2014, se efectúa una reunión con CONAF de la Región de Atacama, ocasión en que se informa a CMM que deberá presentar las cinco medidas en formato de permiso de investigación.

Consecuentemente con sus actuaciones anteriores, el 21 de marzo de 2014, CMM presenta las siguientes solicitudes de autorización:

- Solicitud para la realización del proyecto denominado “*Medidas Preliminares para la Restauración de la Vega Pantanillo*”.
- Solicitud para la realización del proyecto denominado “*Construcción Barreras de Nieve sector Pantanillo*”.
- Solicitud para la realización del proyecto denominado “*Plan de revegetación vega de Pantanillo*”.

Con fecha 9 de junio de 2014 se concreta una reunión entre ejecutivos de CMM y CONAF de la Región de Atacama, para destacar—nuevamente y como se venía adelantando desde el año 2013— la importancia de obtener las autorizaciones pendientes a efectos de iniciar lo antes posible las actividades propuestas.

En dicho contexto, con fecha 22 de junio de 2014, CONAF emite la Carta Oficial N° 64, la que informa sobre la aprobación del proyecto “*Construcción de Barreras de Nieve sector Pantanillo*”.

De igual manera, y con la misma fecha, se emite Carta Oficial N° 65 de CONAF, mediante la cual se informa favorablemente la solicitud referida a “*Mejoras en el sistema de irrigación sector Pantanillo*”, en su primera etapa, y sólo respecto de la topografía y el diseño del trazado, agregando una serie de condiciones y autorizaciones adicionales para su implementación efectiva. Sin embargo, la autorización de la segunda etapa (implementación) quedó pendiente en tanto requiere de una nueva presentación, sujeta a la satisfacción de requerimientos anteriores.

Respecto de la solicitud de revegetación, aún se encuentra pendiente de resolución por parte de CONAF.

Posteriormente, en octubre de 2014 se presenta en oficinas de CONAF de la Región de Atacama una propuesta de un sistema de irrigación desde el pozo RA-3, con sistema de impulsión, tubería enterrada, y acometida eléctrica en postes para la estación de impulsión, para inyectar agua en la zona de la vega de Pantanillo.

Luego de todo lo antes señalado, durante el año 2014 CMM, encomendó a la consultora Golder Associates la realización de una completa y exhaustiva investigación hidrológica e hidrogeológica realizadas en el sector comprendido por la parte sur del Salar de Maricunga y el Llano Astaburuaga (se adjunta al presente bajo el nombre de Anexo 3). Dentro de las actividades principales comprendidas en esta campaña se encuentran las siguientes:

1. Campañas de geofísica usando el método de transiente electromagnético (TEM y nanoTEM) alcanzando 1171 estaciones de sondeo.
2. Perforación de un total de 68 pozos de monitoreo.
3. Perforación de un total de 5 pozos para pruebas de bombeo, junto con sus respectivas pruebas .
4. Construcción de un total de 41 punteras en las tres campañas de terreno, con el objetivo de monitorear la evolución de los niveles de agua en las vegas.
5. Construcción de 14 estaciones fluviométricas⁵.

Como es posible apreciar de lo expuesto precedentemente, CMM ha instado sistemática y permanentemente por la pronta ejecución de las medidas propuestas, a pesar de las múltiples dilaciones y nuevos solicitudes requeridas por la autoridad. En este sentido, es importante destacar que en varias instancias, tanto verbalmente como por escrito, la Compañía ha hecho ver la necesidad de una pronta ejecución de las medidas por las restricciones climáticas del área. A pesar de ello, habiendo transcurrido más de dos años desde que CMM dio cuenta de la situación, aun no ha sido autorizada a ejecutar las medidas propuestas. Evidentemente, a la luz de la gran cantidad de medidas requeridas y adoptadas, el cargo de supuesta omisión aparece, como veremos en detalle a continuación, a todas luces injustificado.

⁵ Mayores detalles de la referida campaña pueden revisarse en los Anexos 3, 3A y 3B del presente escrito.

IV. PRESENTACIÓN Y DESARROLLO DE LOS DESCARGOS.

Al tenor de lo indicado en la Resolución Exenta N° 01 de fecha 05 de mayo de 2015, el cargo imputado a CMM corresponde al siguiente:

“La omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de, al menos, 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y el riesgo inminente de expansión del área afectada a aproximadamente 73 ha. adicionales de humedales, no obstante encontrarse implementada la medida de conexión de pozos de extracción con las vegas de Pantanillo, contemplada en la Resolución de Calificación Ambiental que autoriza el proyecto”.

Como se analizará a continuación, conforme con las consideraciones de hecho y de derecho que en este acápite se detallan, el cargo formulado resulta a todas luces improcedente por los fundamentos que se exponen a continuación:

1. Incompetencia de la SMA para conocer y sancionar los cargos imputados por tratarse de omisiones respecto de la implementación de medidas vinculadas a la supuesta generación de “impactos no previstos”.
2. Concurrencia del principio “non bis in ídem” respecto de los hechos imputados como constitutivos de infracción respecto de la afectación de la vega Pantanillo.
3. Confusión de los cargos entre la infracción supuestamente cometida y los efectos que se derivarían de la misma.
4. Inexistencia de una omisión imputable a CMM por haber éste adoptado todas las medidas técnicas que jurídicamente estaban a su alcance.
5. Falta de fundamentación de la formulación de cargos al imputar a CMM la generación de un impacto sin justificar técnicamente la relación de causalidad entre la extracción de agua realizada por ésta y el desecamiento de las vegas aledañas al Proyecto.
6. Imposibilidad técnica de generación del impacto no previsto imputado.

Para efectos del desarrollo de cada uno de los argumentos indicados con anterioridad, procederemos a su análisis en el mismo orden en que se encuentran presentados.

1. Incompetencia de la SMA para conocer y sancionar los cargos imputados por tratarse de omisiones respecto de la implementación de medidas vinculadas a la supuesta generación de “impactos no previstos”.

De la formulación de cargos realizada a CMM puede constatarse que el hecho constitutivo de infracción señalado por esta Superintendencia descansa sobre el supuesto que ésta repartición sería competente para conocer (y sancionar) la generación de la ocurrencia de impactos no previstos en las distintas resoluciones de calificación ambiental que califican a los proyectos o actividades que se encuentran obligados a someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante e indistintamente "SEIA").

Tal como veremos a continuación, dicha competencia para conocer de la ocurrencia de impactos no previstos se encuentra radicada en otro órgano de la Administración, reservándosele a la SMA facultades muy acotadas asociadas principalmente a la toma de medidas precautorias urgentes.

i. Sede natural para conocer del impacto no previsto es el SEA.

Dentro de la institucionalidad ambiental chilena, el legislador radicó la evaluación de impactos ambientales de los proyectos o actividades que se pretenden desarrollar en el Servicio de Evaluación Ambiental, declarándolo administrador del SEIA⁶, y confiriéndole competencias para revisar tanto el alcance de los impactos ambientales declarados por cada titular de proyecto así como respecto del mérito y suficiencia de las medidas de mitigación, compensación y reparación ambiental propuestas.

Confirma lo anterior, la definición que hace la misma Ley N° 19.300 respecto del concepto de Evaluación Ambiental, señalando que ésta consiste en "*el procedimiento a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes*".

Por su parte, respecto a la competencia que la Ley Orgánica de la SMA (en adelante e indistintamente "LOSMA") otorgó a la SMA respecto a la fiscalización de las RCA, se acota al "*cumplimiento de las norma, condiciones y medidas establecidas en la Resoluciones de Calificación Ambiental...*", no encontrándose facultada por tanto para pronunciarse respecto del mérito, eficiencia, calidad o suficiencia de las normas, condiciones y/o medidas establecidas en la RCA.

Concordante con esto, la Ley N° 19.300, entendiendo el carácter predictivo que presenta el SEIA, y siendo plenamente consciente del carácter dinámico que presenta la evolución de las variables ambientales a lo largo del tiempo, creó una instancia administrativa especial para conocer de variaciones sustantivas que pudieren experimentar las variables ambientales evaluadas durante el proceso de evaluación de un proyecto determinado. Dicha

⁶ Art. 81 letra a) Ley N° 19.300.

⁷ Artículo 3° Letra a) LOSMA.

institución, contenida en el artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300 ha sido entendida por la doctrina como un procedimiento de “revisión de una RCA”.

Dicho artículo señala que “*La Resolución de Calificación Ambiental podrá ser revisada, excepcionalmente, de oficio o a petición del titular o del directamente afectado, cuando ejecutándose el proyecto, las variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas, hayan variado sustantivamente en relación a lo proyectado o no se hayan verificado, todo ello con el objeto de adoptar las medidas necesarias para corregir dichas situaciones. Con tal finalidad se deberá instruir un procedimiento administrativo, que se inicie con la notificación al titular de la concurrencia de los requisitos y considere la audiencia del interesado, la solicitud de informe a los organismos sectoriales que participaron de la evaluación y la información pública del proceso, de conformidad a lo señalado en la ley N° 19.880. El acto administrativo que realice la revisión podrá ser reclamado de conformidad a lo señalado en el artículo 20*”⁶.

Como se puede apreciar, el artículo citado no indica el órgano facultado para instruir el procedimiento de revisión de la RCA. En atención a ello, la Dirección Ejecutiva del SEA emitió el Ordinario N° 150.584 de fecha 25 de marzo de 2015, que “*imparte instrucciones en relación al artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300 y al artículo 74 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*” (en adelante e indistintamente el “**Instructivo**”).

En virtud de lo indicado en dicho instructivo—particularmente en el número 1. de la letra c) del punto II— “*la RCA podrá ser revisada “de oficio”, esto es, en la hipótesis de que la Comisión de Evaluación (del artículo 86 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417) estime pertinente iniciar un proceso de revisión de RCA de un proyecto o actividad aprobado por ella, al considerar que podrían eventualmente concurrir los presupuestos para hacer viable su aplicación. Respecto de los proyectos o actividades interregionales, esta revisión “de oficio” podrá iniciarse motu proprio por parte del Director Ejecutivo”* (el énfasis y subrayado es nuestro).

A mayor abundamiento, cuando se detalla en el Instructivo el procedimiento administrativo correspondiente a estos efectos, se indica que la solicitud de inicio del proceso de revisión de la RCA se dirige “*ante el órgano que dictó la RCA respectiva, es decir, la Comisión de Evaluación del artículo 86 (proyectos regionales), o ante el Director Ejecutivo del SEA (proyectos interregionales), según corresponda*”.

⁶ En el mismo sentido, se pronuncia el artículo 74 del Reglamento del SEIA indica “*Revisión de la Resolución de Calificación Ambiental. La Resolución de Calificación Ambiental podrá ser revisada, excepcionalmente, de oficio o a petición del titular o del directamente afectado, cuando ejecutándose el proyecto o actividad, las variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas, hayan variado sustantivamente en relación a lo proyectado o no se hayan verificado, todo ello con el objeto de adoptar las medidas necesarias para corregir dichas situaciones. Con tal finalidad se deberá instruir un procedimiento administrativo que se inicie con la notificación al titular de la concurrencia de los requisitos y considere la audiencia del interesado, la solicitud de informe a los órganos de la Administración del Estado que participaron de la evaluación y la información pública del proceso, de conformidad a lo señalado en el artículo 39 de la Ley N° 19.880. El acto administrativo que realice la revisión podrá ser reclamado de conformidad a lo señalado en el artículo 20 de la Ley*”.

De lo anterior, sólo puede concluirse que el órgano competente para conocer, evaluar y pronunciarse respecto del mérito y suficiencia de las medidas de mitigación ambiental de un proyecto evaluado ambientalmente, es la Comisión de Evaluación a que se refiere el artículo 86 de la Ley N° 19.300—tratándose de proyectos regionales—o el Director Ejecutivo del SEA para el caso de proyectos interregionales. Por ende, la aplicación de la antedicha institución no da cabida, dentro de este contexto de fondo, para la actuación de la SMA.

ii. Competencias acotadas de la SMA respecto de los Impactos No Previstos.

El fundamento originario de la competencia de la SMA para fiscalizar el cumplimiento ambiental se encuentra en el artículo 64 de la Ley N° 19.300 que establece que *“La fiscalización del permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se han aprobado o aceptado los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, de las medidas e instrumentos que establezcan los Planes de Prevención y de Descontaminación, de las normas de calidad y emisión, así como de los planes de manejo establecidos en la presente ley, cuando correspondan, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley.”*

Sobre este supuesto, la LOSMA, en su artículo 3°, establece las funciones y atribuciones encomendadas por el legislador a la SMA. Revisado el listado de competencias generales de la SMA, puede constatar que la única competencia otorgada por el legislador a la SMA en materia de impactos no previstos corresponde a aquella establecida en el artículo 3° letra h) que señala que se encuentra facultada para *“Suspender transitoriamente las autorizaciones de funcionamiento contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental o adoptar otras medidas urgentes y transitorias, para el resguardo del medio ambiente, cuando la ejecución u operación de los proyectos o actividades, genere efectos no previstos en la evaluación y como consecuencia de ello se pueda generar un daño inminente y grave para el medio ambiente”*. (Énfasis agregado).

De acuerdo a lo anterior, la LOSMA solo reconoce un aspecto acotado de competencia de la SMA para conocer de los efectos no previstos en la evaluación de un proyecto o actividad, lo cual consiste en una determinada atribución que podrá ejercer. Sin embargo, ello no significa que se le otorguen facultades que la hagan competente para sancionar por dichos efectos.

iii. Incerteza técnica y jurídica para el Titular.

Como hemos señalado anteriormente, la determinación de la generación de impactos no previstos supone un pronunciamiento respecto del comportamiento de las variables ambientales y como ello se distancia de lo evaluado ambientalmente en su oportunidad. Así,

dicho análisis incorpora consideraciones técnicas y legales de fondo, que no se encuentran contenidas previamente en la RCA o en otro acto administrativo. Dicho estudio supone, además, un análisis de fondo del mérito, eficiencia, calidad o suficiencia de las normas, condiciones y/o medidas establecidas en la respectiva RCA y que se relacionan con la variable ambiental en cuestión.

Atendido ello, interpretar que la SMA podría, mediante un procedimiento administrativo sancionatorio, llegar a determinar la existencia y alcance de eventuales impactos no previstos, y más aún sancionarlos, supone necesariamente establecer una situación de incerteza legal absoluta al titular respecto del potencial alcance y gravedad de estas posibles infracciones.

En este contexto, y como lo hemos mencionado, la competencia de la SMA, respecto al alcance de sus atribuciones para una eventual sanción se refieren, en la materia en análisis, al *“incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental”*.

Resulta evidente entonces que intentar sancionar por un eventual impacto no previsto, que por su esencia no está incorporado en la RCA respectiva, carece de todo sustento legal. Lo anterior, no sólo porque no está establecida por la autoridad a través del procedimiento correspondiente, sino que además porque dicha condición no es conocida por el Titular supuestamente llamado a cumplirla, lo que lo ubica en una situación de una incerteza jurídica total respecto tanto de la obligación misma como del eventual alcance de dicha eventual infracción.

2. Concurrencia del principio “non bis in ídem” respecto de los hechos imputados como constitutivos de infracción y declaración previa de incompetencia.

Otro argumento que inhibe a esta Superintendencia de sancionar a CMM, acotado a la supuesta afectación del SVAHT de Pantanillo, corresponde a la existencia de un sanción aplicada a CMM por los mismos hechos y siguiendo los mismo fundamentos. Dicha sanción fue fruto del proceso sancionatorio sustanciado por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, la cual luego de conocer del desecamiento de la Vega Pantanillo a partir del año 2008, determinó la responsabilidad administrativa de CMM respecto de dicho efecto ambiental, imponiéndole la multa máxima aplicable a la época (500 Unidades Tributarias Mensuales).

De esta forma, volver a sancionar a CMM respecto de los mismos hechos y por los mismos fundamentos (al menos respecto del efecto ambiental de haber supuestamente

secado la Vega Pantanillo) implicaría la violación del principio del *non bis in idem*, expresamente consagrado en nuestro ordenamiento jurídico, en virtud del cual se prohíbe sancionar dos veces a una persona o entidad por los mismos hechos.

Como es de su conocimiento, el principio del *non bis in idem* se encuentra consagrado legalmente, al menos para el caso de la potestad sancionatoria de la SMA, en el artículo 60 inciso segundo de la LOSMA, el que prescribe que “*En ningún caso se podrá aplicar al infractor, por los mismo hechos y fundamentos jurídicos, dos o más sanciones administrativas.*”

El *non bis in idem* en palabras del profesor Jorge Bermúdez, consiste en términos generales “*en la prohibición de sancionar a un mismo sujeto, dos o más veces, por un mismo hecho*”⁹. Ahora bien, específicamente dentro del ámbito del Derecho Administrativo Sancionador se define como “*el derecho público del ciudadano a no ser castigado por el mismo hecho con una pena y una sanción administrativo o con dos sanciones administrativas, siendo indiferente que éstas operen en el tiempo de forma simultánea o sucesiva*”¹⁰.

Respecto a los requisitos de procedencia que la doctrina y jurisprudencia se reconocen transversalmente la llamada “triple identidad” entre el sujeto, el hecho y su fundamento. En el caso en comento se verifican las tres identidades: a) de sujeto: tanto el proceso anterior como el actual fueron dirigidos en contra de Compañía Minera Maricunga, en su carácter de titular del Proyecto Minero Refugio; b) respecto al hecho: corresponde en ambos procesos al desecamiento de la Vega Pantanillo y la adopción de las medidas adecuadas; y c) los mismos supuesto: una desviación respecto de lo evaluado ambientalmente.

Otro supuesto de aplicabilidad del *non bis in idem* aceptado y exigido por la jurisprudencia corresponde a la identidad del bien jurídico protegido, que en el caso en comento, claramente es la misma: el aseguramiento del cumplimiento de la normativa ambiental vigente cautclando de esta forma el derecho constitucional de vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

Adicionalmente, en esta materia la jurisprudencia ha sido clara en señalar que queda prohibida la doble punición, a partir de un mismo hecho, recogiendo en plenitud el principio *non bis in idem*.

Así, conviene tener a la vista lo fallado por la I. Corte de Apelaciones de Antofagasta, en causa Rol N° 1184-2013 caratulada “Sociedad Trevizán y Epsa S.A. con Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta” en autos sobre procedimiento sancionatorio administrativo, se estable que “*si bien el principio non bis in idem (no dos veces sobre lo*

⁹ Fundamentos de Derecho Ambiental 2da Edición, Jorge Bermúdez, 2014 pág. 489.

¹⁰ *Ibíd.*

mismo), constituye un estándar de derecho internacional penal, ello no impide que se aplique en otras materias como civil y administrativa, por cuanto es una resultante del principio de la cosa juzgada, más aún que en el caso que nos ocupa, la imposición de multa, es una manifestación del poder sancionador del Estado, de manera que tiene características propias del derecho penal. En la especie, la Administración del Estado, a través de dos de sus organismos -Secretaría Regional Ministerial de Salud de Antofagasta e Inspección Provincial del Trabajo de Antofagasta-, han sancionado dos veces a la reclamante por los mismos hechos, lo que conforme a lo expuesto precedentemente no procede". (Énfasis agregado).

Asimismo, la Corte de Apelaciones de Arica en causa Rol N° 86-2012 caratulada "Fisco de Chile con Empresa Servicios Marítimos y Transportes Limitada", en autos sobre procedimiento sancionatorio administrativo, también establece que "Desde la perspectiva administrativa, tiene dos vertientes este principio (*ius puniendi*). Por una parte, impide que un mismo hecho sea considerado a la vez delito penal y delito administrativo; y, por otra, que un mismo hecho personal sea considerado a la vez objeto de dos sanciones de tipo administrativo; por ejemplo, que de un mismo hecho se deriven dos o más multas". (destacado agregado)

En la misma línea de los fallos antes citados, desde la doctrina, se respecto a este principio se señala que "2º El *ius puniendi* del Estado, ya sea en su manifestación penal o administrativa, dada la evidente naturaleza común, en su ejercicio debe respetar los mismos principios de legalidad y tipicidad, y sus derivados (culpabilidad y *non bis in idem*). En otras palabras, aunque exista una dualidad de sistemas represivos del Estado, en ambos casos, por su unidad material, aunque el procedimiento sea distinto, se han de respetar estos principios de fondo: es el mismo *ius puniendi* del Estado. Entonces, los principios conocidos generalmente como del derecho penal, hay que considerarlos como principios generales del derecho sancionador, y tales principios tradicionales del derecho penal se aplican a la esfera sancionatoria administrativa"¹¹.

De acuerdo a lo anterior, los elementos del principio *non bis in idem* se encuentran manifiestamente presentes en el caso concreto en la sanción determinada por la Resolución N° 05/2014 de la CEA, la cual fue establecida en torno a la protección, y eventual adopción de medidas de mitigación asociadas a la vega Pantanillo, siendo ésta la única zona de estas características que se encuentra dentro del área de influencia del Proyecto Refugio. En efecto, no parece legalmente procedente la iniciación de este segundo proceso sancionatorio en razón de la afectación de vegas y humedales por influencia del mismo Proyecto, toda vez que aquellos cargos ya fueron sancionados por la CEA en el año 2014.

Refuerza el punto anterior, el hecho que dentro del proceso sancionatorio seguido ante la CEA, dicha autoridad ambiental precavido posibles conflictos de competencia,

¹¹ Alejandro Vergara Blanco, estudio "Esquema de los Principios del Derecho Administrativo Sancionador", página 146.

solicitó un pronunciamiento expreso a la SMA respecto de su entendimiento sobre quién resultaba competente para conocer de dicha infracción.

Al referido requerimiento, la SMA mediante el Ordinario N° 2147 de fecha 29 de agosto de 2013, en su punto N° 6 se declaró incompetente al señalando que: “(...) *esta Superintendencia concluye que la infracción se cometió con anterioridad a su entrada en funcionamiento, toda vez que la medida debió haber sido implementada hace más de tres años, constatándose la afectación total del sector de vegas desde el año 2009. Asimismo, cabe aclarar a la Comisión de Evaluación que la competencia del Superintendencia del Medio Ambiente está otorgada por el momento en que se comete la infracción, y no por el momento en que se producen o verifican efectos producto de ésta. A mayor abundamiento, los efectos que pueden producir o producen las infracciones de competencia de este servicio son considerados para clasificar las infracciones en leves, graves o gravísimas según lo dispuesto en el artículo 36, o para determinar la sanción específica que corresponde aplicar según lo establece el artículo 40, ambos de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente*”. (Énfasis agregado)

Como es posible apreciar, dicho pronunciamiento constituye una declaración de incompetencia de la SMA atendida a la temporalidad de los hechos y la entrada en funcionamiento de ésta. Así, en el referido Ordinario la incompetencia de la SMA se sostiene en base a que la supuesta infracción se cometió con anterioridad a la entrada en funcionamiento de la dicha entidad fiscalizadora.

De todo lo señalado en este punto, no puede sino concluirse que, al menos respecto de aquellos efectos sobre el SVAHT Pantanillo, ya existe un proceso administrativo de carácter sancionatorio en virtud del cual CMM ya fue sancionada por la pérdida completa de la referida vega. Es por ello que iniciar, tramitar y potencialmente sancionar a CMM nuevamente por la misma infracción corresponde una violación evidente al principio *non bis in idem* y al artículo 60 inciso segundo de la LOSMA el que prescribe que “en ningún caso se podrá aplicar al infractor, por los mismos hechos y fundamentos jurídicos, dos o más sanciones administrativas”, motivo por el cual, se debe necesariamente desechar el cargo formulado.

3. Confusión por parte de la SMA entre la infracción y los efectos de la misma en el escrito de formulación de cargos.

Sin perjuicio de lo que se indicará en la sección de estos descargos respecto a la ausencia de una omisión incurrida por CMM, resulta relevante considerar por sí misma la confusión en la que incurre esta SMA al incluir dentro de la infracción imputada los efectos propios de dicha infracción. Lo anterior, tomando en cuenta importantes incidencias en la competencia de la SMA conforme con lo indicado por esa misma entidad al respecto.

Esta SMA al identificar el supuesto hecho que estima constitutivo de infracción, incluye dentro de él aquellos efectos que dicho hecho tendría aparejado, incurriendo por tanto en un error conceptual.

En efecto, el cargo formulado imputa: *“La omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de, al menos, 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y el riesgo inminente de expansión del área afectada a aproximadamente 73 ha. adicionales de humedales, no obstante encontrarse implementada la medida de conexión de pozos de extracción con las vegas de Pantanillo, contemplada en la Resolución de Calificación Ambiental que autoriza el proyecto”*.

Es decir, se confunde por una parte la infracción imputada (*“omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos”*), con los efectos supuestamente ocasionados como consecuencia de dicha infracción (*“consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de, al menos, 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre(...)”*).

Dando cumplimiento al artículo 49 de la LOSMA, la SMA al momento de formular el cargo debió limitarse a indicar el hecho constitutivo de la infracción conforme con lo indicado en el artículo 35 de la ley orgánica de la SMA, y separadamente considerar, en la forma prescrita por la misma LOSMA, los efectos supuestamente producidos.

En este sentido, conforme como está estructurado el régimen fiscalizador y sancionatorio de resorte de la SMA, su Ley Orgánica es clara en distinguir, por una parte, las infracciones que son de competencia de dicha entidad, y por la otra, el rol que juegan los efectos de dichas infracciones en el marco del procedimiento sancionador. En efecto, el artículo 35 de la ley orgánica de la SMA señala que *“corresponderá exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones”*, indicando a continuación el listado que identifica las infracciones que gatillan su competencia.

Una vez configurada la infracción conforme a lo señalado en el artículo 35, la LOSMA establece en su artículo 36 criterios de calificación de la misma—esto es leve, grave o gravísima—, principalmente para efectos de la aplicación de la sanción correspondiente dentro de los rangos indicados en el artículo 39. Es precisamente en este punto donde cobra relevancia los eventuales “efectos” de la infracción configurada.

Así por ejemplo, constituye una infracción gravísima los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que hayan *afectado* gravemente la salud de las

personas. Es decir, primeramente se debe configurar la infracción—entendida como el hecho, acto u omisión que transgrede el ordenamiento jurídico de acuerdo con los términos indicados en el referido artículo 35—para luego calificarla según los efectos que ella haya generado. Como indica el profesor Bermúdez al respecto “*en consecuencia, la labor de subsunción es doble, en primer lugar por la constatación de los hechos infraccionales y luego por la determinación de las circunstancias que permiten graduar el tipo de infracción*”¹². (El subrayado y énfasis es nuestro).

Lo anterior es conteste con otras normas contenidas en la misma LOSMA. Así por ejemplo, las infracciones leves para efectos del ejercicio de la potestad sancionadora de la SMA están constituidas por los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores del artículo 36.

En otras palabras, la LOSMA permite que la infracción leve pueda configurarse por la mera transgresión a la norma correspondiente—circunstancia denominada en doctrina como culpa infraccional o infracción contra la legalidad— si dicha transgresión no presenta ninguna de las circunstancias descritas para efectos de calificar una infracción como grave o gravísima, situación que por ende podría implicar incluso la no generación de ningún efecto, sino solamente una contravención formal.

De la misma manera, como ya lo adelantáramos, el artículo 49 del mismo cuerpo legal también resalta la importancia de la infracción y su carácter de “primera derivada” en el marco del procedimiento sancionatorio. En efecto, señala dicho artículo que “*la formulación de cargos señalará una descripción clara y precisa de los hechos que se estimen constitutivos de infracción y la fecha de su verificación, la norma, medidas o condiciones eventualmente infringidas y la disposición que establece la infracción, y la sanción asignada*”. Es decir, lo que resulta relevante para el legislador en el marco de la formulación de cargos—entre otras cosas— es el detalle de la infracción y la fecha en que ella se verificó, con prescindencia de los efectos de la misma.

Consistentemente con esta suerte de primacía de “constitución de la infracción” por sobre la “generación de los efectos”, es del caso recordar lo indicado por esta misma Superintendencia en el marco del procedimiento sancionatorio llevado a cabo ante la CEA de la Región de Atacama. Al efecto, mediante Ordinario N° 2147, de fecha 29 de agosto de 2013, la SMA declaró su punto 5 lo siguiente “*en este mismo sentido, cabe señalar que la misma Comisión indica dentro de los antecedentes remitidos a esta Superintendencia que: “el análisis de esta Secretaría Técnica evidencia que la posible obligación incumplida aún generaría efectos indeseados, esto es, la afectación de vegetación (...)”* Luego, en el punto 6, la SMA señala “*en razón de lo anterior, esta Superintendencia concluye que la infracción se cometió con anterioridad a su entrada en funcionamiento,*

¹² Fundamentos de Derecho Ambiental 2da Edición, Jorge Bermúdez, 2014 pág. 481.

toda vez que la medida debió haber sido implementada hace más de tres años, constatándose la afectación total del sector de vegas desde el año 2009. Asimismo, cabe aclarar a la Comisión de Evaluación que la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente está otorgada por el momento en que se comete la infracción, y no por el momento en que se producen o verifican efectos producto de ésta. A mayor abundamiento, los efectos que pueden producir o producen las infracciones de competencia de este servicio son considerados para clasificar las infracciones en leves, graves o gravísimas según lo dispuesto en el artículo 36, o para determinar la sanción específica que corresponda aplicar según lo establece el artículo 40, ambos de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente”. (El subrayado y énfasis es nuestro).

Lo anterior viene además a complementar y reforzar lo ya señalado con anterioridad en relación a la falta de competencia de esta SMA, desarrollado en el punto 1 del presente capítulo de descargos, y respecto de lo ya indicado en relación con la concurrencia del principio *non bis in idem*.

En consideración a lo expuesto en los puntos 1, 2 y 3, precedentemente detallados, se puede concluir lo siguiente:

- a. De interpretarse que lo imputado a CMM es la generación de impactos no previstos y la omisión de adoptar las medidas asociadas a la mitigación de dichos impactos, ello no sería de competencia de la SMA en atención a lo indicado en el artículo 25 quinquies y el Instructivo. En efecto, la SMA solo está legalmente facultada para suspender transitoriamente una RCA en caso que ellos se generen, pero la legitimación para determinar si un impacto de dicha naturaleza se produce o no radica exclusivamente en la CEA o en el Director Ejecutivo del SEA según corresponda en el marco de un proceso de revisión de una RCA (Art. 25 quinquies Ley N° 19.300). Una interpretación distinta a lo anterior vulneraría el principio de certeza jurídica que debe tener el Titular de las obligaciones que debe cumplir en el marco de la evaluación ambiental de un proyecto o actividad.

A mayor abundamiento, resulta curioso que estando el SEA en conocimiento de la situación supuestamente ocurrida en el área—la que en opinión de la SMA constituiría un impacto no previsto—, no se haya dado inicio a un proceso de revisión conforme con lo indicado en el artículo 25 quinquies.

- b. Por otra parte, de estimarse que la generación de este supuesto impacto no previsto estaría ocasionada por la situación ocurrida en la vega Pantanillo—situación que como la misma SMA reconoce ya fue sancionada oportunamente—y que por ende existiría una solución de continuidad o unidad en la infracción imputada, ello constituiría una manifiesta vulneración al principio “non bis in

ídem”, puesto que la infracción (que es lo que determina la competencia de la SMA según lo indicado por dicha entidad, y no por el efecto que tal infracción produce) ya fue objeto de reproche por parte del órgano competente.

4. De la supuesta “omisión de ejecución de acciones necesarias para hacerse cargo de impactos ambientales no previstos”: la inexistencia de omisiones imputables a CMM.

De la mera lectura del cargo formulado a mi representada se desprende que éste se funda en la supuesta “omisión” de haber ejecutado determinadas acciones para hacerse cargo de los impactos no previstos supuestamente generados. Sin perjuicio que ya nos referimos a la competencia que le cabe a esta SMA respecto de potenciales impactos no previstos, esta parte rechaza completamente la existencia de supuestas omisiones en la ejecución de acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos no previstos.

Al contrario, la gran cantidad de actuaciones, presentaciones, reuniones, estudios y gestiones realizados durante los últimos años dan cuenta que la situación ha sido la contraria, es decir, ha sido CMM la que ha instado a la Administración a la realización de una serie de actividades, estudios y gestiones tendientes a buscar una solución a la problemática existente en el área de influencia del Proyecto, muchas veces impulsando a la realización de determinados cursos de acción. Como veremos a continuación, y se mostró también en la sección anterior del presente escrito, en algunos casos ello no ha sido posible de ejecutar por razones ajenas a CMM.

i. Debida diligencia de CMM respecto de sus obligaciones ambientales asumidas en la RCA N° 02/1994

En primer lugar, es importante considerar que la situación que afectaba a Pantanillo, y que dio origen a los diversos procedimientos administrativos, fue informada por CMM a la autoridad ambiental (Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama), seguido de una solicitud de reunión a objeto de analizar la situación y adoptar las medidas que fueran necesarias.

Esa notificación fue realizada en Septiembre del año 2012, con anterioridad a las visitas de fiscalización que algunos servicios del Estado efectuaron al sector con motivo precisamente de la referida información. Es decir, el procedimiento sancionatorio del que fue objeto CMM fue gatillado e iniciado con ocasión de la información que ésta puso en conocimiento de las autoridades y no producto de una visita de fiscalización de algún servicio del Estado con competencia ambiental, como señalan algunos documentos que forman parte de este procedimiento sancionatorio.

Asimismo, cabe señalar que CMM venía informando a las autoridades competentes, a través de sus Informes de Monitoreo Semestrales comprometidos con la autoridad, que desde el año 2008, que el punto de monitoreo establecido (Lagunilla Pantanillo) presentaría condiciones de sequedad en los meses de verano.

Considerando que dicha situación estaba prevista en el EIA y RCA del Proyecto Refugio, CMM procedió a implementar la medida dispuesta en dichos actos, esto es, el riego del área afectada mediante una tubería que conducía agua desde el pozo RA-1, tal como ha quedado establecido en distintas instancias.

ii. Proactividad de CMM en orden a lograr implementar medidas ambientales para revertir efectos sobre la vega Pantanillo

Luego de implementada la medida de mitigación ambiental contemplada originalmente en la RCA N° 2/1994, y tomando en cuenta que los informes de seguimiento indicaron que las medidas previstas en la RCA y ejecutadas por el Titular no tuvieron el resultado esperado, CMM presentó en su último Informe de Monitoreo la situación a la autoridad y, a objeto de adoptar medidas al respecto, acompañó una Propuesta de Plan de Acción para la recuperación de la vega afectada y un plan de monitoreo de otras vegas del sector.

Junto con la presentación del respectivo Informe Semestral, y como se detalló anteriormente en el presente escrito, CMM solicitó una reunión con el SEA Regional, a objeto de presentar la situación, informar la implementación de la medida y explicar su propuesta de Plan de Acción de Recuperación de la Vega Pantanillo, la cual se llevó a cabo durante el mismo mes. En dicha oportunidad se acordó realizar una nueva reunión técnica ampliada, con todos los organismos competentes, la que se realizó con fecha 30 de octubre de 2012.

En dicha reunión se acordó la presentación de un Plan de Seguimiento para la Recuperación de la Vega Pantanillo, el que CMM presentó a aprobación de la autoridad ambiental con fecha 19 de noviembre de 2012, solicitando la mayor celeridad posible atendida la situación de la vega y las restricciones de acceso por condiciones climáticas. Lo anterior a su turno dio inicio al procedimiento sancionatorio efectuado ante la CEA, a cuyo respecto nos referimos a lo ya indicado precedentemente en el capítulo III.

En tal contexto, esto es en el marco de dicho procedimiento, con fecha 16 de diciembre de 2013, se presenta una carta al SEA cuyo contenido comprendía la descripción de la propuesta de medidas expuesta ante la Comisión de Evaluación, documento que se

denominó “*Medidas propuestas para la restauración vegetal de vega Pantanillo*”. Al efecto, la carta introductoria indicaba expresamente “es de suma importancia implementar (las medidas y acciones) a la brevedad posible, de tal forma de aprovechar la presente temporada estival, que es la única en la que se pueden desarrollar actividades en la zona por razones climáticas”.

La referida propuesta fue a su turno distribuida por el SEA a los servicios competentes, a efectos que éstos se pronunciaran al respecto. En tal contexto, con fecha 9 de enero de 2014, a través de Oficio Ordinario N° 7, CONAF se pronuncia sobre las acciones propuestas por CMM, señalando que no es posible analizar y evaluar las actividades indicadas en el documento “*Medidas propuestas para la restauración vegetal de vega Pantanillo*”, porque los antecedentes no serían suficientes, indicando lo que en su opinión se debía incluir.

Con posterioridad, y con fecha 10 de enero de 2014, el SAG emite su pronunciamiento al respecto, indicando que efectivamente **validó** la propuesta de CMM en la presentación realizada en el mes de noviembre ante la Comisión de Evaluación. Luego, con fecha 17 de enero de 2014, CMM presenta un informe técnico preparado por la consultora Golder Associates, a efectos de complementar lo ya entregado con fecha 16 de diciembre de 2013, presentando aún mayor detalle respecto de las medidas a implementar.

Adicionalmente, a efectos de trabajar en forma conjunta con CONAF, con fecha 20 de enero de 2014, se efectúa una reunión entre el Titular y funcionarios de dicha autoridad de manera de detallar y consensuar las medidas a ser adoptadas, y compatibilizar la urgencia en su necesidad de implementación con el requerimiento de contar con la aprobación de la autoridad competente y responsable en la materia.

No obstante lo anterior, con fecha 21 de enero de 2014, CONAF emite su Oficio Ordinario N° 16, dirigido al SEA de la Región de Atacama, en que informa que las medidas propuestas son de **carácter investigativo y experimental** y no de recuperación, por lo que aunque entrega un pronunciamiento favorable establece un conjunto de condiciones y plazos para su implementación. Al efecto, se requirió, entre otras cosas, “*indicar cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar con cada una de las medidas planteadas (...) describir con mayor detalle las metodologías presentadas para todas las actividades (...) entregar el plan de trabajo y los plazos establecidos para el desarrollo de las actividades (...)*”, todo ello con un plazo máximo de entrega el día 7 de febrero de 2014. Adicionalmente, se indica la necesidad de contar con los permisos correspondientes dado que las actividades autorizadas consistían en actividades de investigación.

Es decir, y como se muestra en otras acciones que se explican a continuación, es la propia autoridad competente, llamada por ley a la protección y conservación del área afectada, quien limita y condiciona el inicio de las medidas incorporando condiciones, y

dejando por ende al Titular en la imposibilidad jurídica de efectuar labores materiales
realmente tendientes a su recuperación.

Al día siguiente, esto es el 22 de enero de 2014, se presenta a CONAF una carta por parte de Golder Associates dando respuesta a solicitudes formuladas por dicha autoridad en Carta Oficial N°4 y en la reunión efectuada con fecha 20 de enero de 2014. En virtud de tal documento se hace entrega de información complementaria principalmente asociada a los estudios hidrogeológicos llevados a cabo por dicha consultora.

Posteriormente, con fecha 7 de febrero de 2014, y dentro del plazo fijado por CONAF, se hace entrega de Memorando técnico preparado por Golder Associates denominado "*Antecedentes metodológicos y técnicos adicionales de las medidas preliminares para la restauración de la vega Pantanillo*". En virtud de dicho documento, se da respuesta y se presentan todos los requerimientos formulados por CONAF en su Oficio Ordinario N° 16, ya referido. En efecto, se detalla la metodología a utilizar para cada medida, los objetivos perseguidos, e incluso se hace entrega de los informes relativos a la implementación de las barreras de nieve, medida que venía adoptándose, como ya se indicó, desde el año 2011.

Con fecha 25 de febrero de 2014, después de casi 3 semanas desde la anterior presentación, se remite carta de Jefe de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF a CMM, en la cual solicita complementar información entregada a través del Memorando de fecha 07 de febrero.

A su turno, el 4 de marzo de 2014, CMM sostiene una reunión con el Director Nacional de CONAF, para informarle de las acciones realizadas por parte de dicho Titular.

Asimismo, el 10 de marzo de 2014, se efectúa una reunión con CONAF de la Región de Atacama, ocasión en que se informa a CMM que deberá presentar las cinco medidas en formato de permiso de investigación.

Consecuentemente con sus actuaciones anteriores, el 21 de marzo de 2014, CMM presenta las siguientes solicitudes de autorización:

- Solicitud para la realización del proyecto denominado "*Medidas Preliminares para la Restauración de la Vega Pantanillo*". Conforme con la Carta Gantt ahí presentada, la primera actividad a ejecutarse se debía realizar en abril de 2014, siendo consecuente con lo ya adelantado por CMM en Noviembre de 2013 y las reiteradas presentaciones, en relación con la urgencia de implementar las medidas a la brevedad atendidas las dificultades climáticas del lugar en la temporada posterior al verano.

- Solicitud para la realización del proyecto denominado “*Construcción Barreras de Nieve sector Pantanillo*”. Conforme con lo indicado en la presentación, “las actividades comenzarían, dependiendo de la bondad climática en el área de estudio, a fines de marzo del año 2014, para instalar los 2500m de barreras de madera”, nuevamente demostrando consistencia entre los dichos de CMM en el marco de todo el proceso.
- Solicitud para la realización del proyecto denominado “*Plan de revegetación vega de Pantanillo*”.

En razón de la constante y manifiesta actitud de apariencia dilatoria por parte de CONAF al respecto, con fecha 9 de junio de 2014 finalmente se concreta una reunión entre ejecutivos de CMM y CONAF de la Región de Atacama, para destacar—nuevamente y como se venía adelantando desde el año 2013— la importancia de obtener las autorizaciones pendientes a efectos de iniciar lo antes posible las actividades propuestas.

En dicho contexto, con fecha 22 de junio de 2014, CONAF emite la Carta Oficial N° 64, la que informa sobre la aprobación del proyecto “*Construcción de Barreras de Nieve sector Pantanillo*”, a más de tres meses desde su presentación. A lo anterior debe además considerarse que la construcción de las barreras de nieve fue una medida propuesta originalmente a la autoridad en el mes de Noviembre del año 2012, en el marco de la presentación del “*Plan de Seguimiento para la Recuperación de la Vega Pantanillo*”, e incluso implementadas para otras materias desde el 2011. Es decir, a juicio de esta parte nada justificaba una dilación en aprobar una medida que ya estaba en conocimiento de la autoridad y respecto de la cual no se hicieron mayores requerimientos, si no es por una aparente falta de interés por parte de la autoridad en orden a arribar a una solución aplicable al problema identificado.

De igual manera, y con la misma fecha, se emite Carta Oficial N° 65 de CONAF, mediante la cual se informa favorablemente la solicitud referida a “*Mejoras en el sistema de irrigación sector Pantanillo*”, **en su primera etapa, y sólo respecto de la topografía y el diseño del trazado**, agregando una serie de condiciones y autorizaciones adicionales para su implementación efectiva. Sin embargo, la autorización de la segunda etapa (implementación) quedó pendiente en tanto requiere de una nueva presentación, sujeta a la satisfacción de requerimientos anteriores.

Es decir, después de más de 3 meses de estudio desde su presentación, y estando más que al tanto de la necesidad de la implementación urgente de las medidas, CONAF solamente aprueba una parte menor de la propuesta, la que ni siquiera consideraba actividades materiales en terreno, sino solamente un diseño que, a mayor abundamiento, además debía ser nuevamente visado por CONAF. En suma, nuevamente se pone a CMM en la imposibilidad

de ejecutar en forma integral las medidas propuestas, imponiéndose una nueva limitación— injustificada en atención a la urgencia—por parte de la autoridad.

Desde tal instancia, esto es desde la presentación del Plan de Recuperación en Noviembre de 2012, CMM, a pesar de múltiples requerimientos y solicitudes formuladas para dar pronto comienzo a una serie de medidas asociadas a las vegas, se vio entrampada en un interminable y dilatorio procedimiento que ha impedido hasta la fecha la ejecución de gran parte de las medidas. De dicha circunstancia CMM dio cuenta a la autoridad ambiental mediante carta de fecha 11 de Noviembre del año 2014. Dada la relevancia de dicha carta, especialmente en lo referente a la “supuesta omisión” de la que se nos acusa, es que a continuación copiamos íntegramente su contenido:

KINROSS

Copiapó, 11 de noviembre de 2014

Señor
Marco Cabello Montecinos
Director Regional (PT)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Atacama
Presente



De nuestra consideración,

Como es de su conocimiento, en cumplimiento del plan de seguimiento asociado a la operación del Proyecto Refugio, contenido en la Resolución de Calificación N°2/94 (en adelante “RCA”), Compañía Minera Marcungu (en adelante “CMM”) detectó una disminución del nivel del agua superficial presente en un sector determinado de la vega Pantanillo. Atendido ello, y como se informó posteriormente, CMM implementó la medida establecida en la RCA mencionada.

En el mes de Septiembre del 2012, junto con la presentación del respectivo Informe Semestral, CMM solicitó una reunión con el Servicio que Ud dirige, a objeto de presentar la situación, informar la implementación de la medida y explicar su propuesta de Plan de Acción de Recuperación de la Vega Pantanillo, la cual se llevó a cabo durante el mismo mes. En dicha oportunidad se acordó realizar una nueva reunión técnica ampliada, con todos los organismos competentes, la que se realizó con fecha 30 de octubre de 2012.

De acuerdo a los compromisos adoptados en la reunión del mes de octubre, antes mencionada, CMM presentó a aprobación de la autoridad ambiental el Plan de Seguimiento para la Recuperación de la Vega Pantanillo, con fecha 19 de noviembre de 2012. La pronta presentación del referido Plan tenía por objeto iniciar a la brevedad posible las acciones propuestas atendida la situación de la vega y las restricciones de acceso por condiciones climáticas.

Encontrándose pendiente la aprobación del Plan presentado, y sin que CMM recibiera ninguna respuesta ni comentario respecto al documento presentado, se le notificó al Titular la Resolución N° 035, de 04 de febrero de 2013, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama (en adelante e indistintamente “Comisión de Evaluación”), que dio inicio a un procedimiento de investigación por un eventual incumplimiento de la RCA, antes citada.

En la Sesión de la Comisión de Evaluación de fecha 20 de noviembre se sancionó a CMM y se acordó la implementación de las actividades propuestas por el Titular y que éstas fueran

puestas en conocimiento de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la Región de Atacama, y del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a fin de obtener su visación sectorial. Mediante Oficio 054, de 10 de enero de 2014, este último se pronunció conforme con la propuesta presentada.

A efectos de mantenerlo informado a Ud. sobre los avances en la ejecución de las acciones propuestas, es posible indicar que CMM no ha podido dar inicio a ellos, dado que a esta fecha aún no se cuenta con la visación de CONAF. Las gestiones, presentaciones y reuniones efectuadas con dicho servicio, a objeto de obtener su conformidad, han sido las siguientes:

- a. 30 de octubre de 2012: reunión ad-hoc ampliada con servicios competentes, para presentación y explicación del Plan.
- b. 19 de noviembre de 2012: presentación al SEA de la propuesta "Plan de seguimiento para la recuperación de la vega Pantanillo" que recoge las observaciones en la reunión señalada anteriormente.
- c. 10 de junio de 2013: reunión con servicios competentes, incluido CONAF; efectuada en la Intendencia de la Región de Atacama. Se llevó a cabo una presentación en relación con las medidas a implementar.
- d. 12 de diciembre de 2013: Carta de CMM al SEA, que contiene la descripción de las medidas acordadas con la Comisión de Evaluación.
- e. 10 de enero de 2014: Oficio ORD. N° 7, de CONAF a SEA, requiriendo una nueva serie de antecedentes.
- f. 16 de enero de 2014: Carta de CMM al SEA, que complementa las medidas presentadas en el mes anterior.
- g. 20 de enero de 2014: reunión con CONAF de presentación de medidas.
- h. 22 de enero de 2014: Carta N° 022, del SEA a CMM, que adjunta pronunciamientos de SAG y CONAF, en que este último requiere nuevos antecedentes (Oficio ORD. N° 16, de 2014).
- i. 22 de enero de 2014: Carta de Golder a CONAF que da respuesta a carta N° 04, de 2014, y entrega información complementaria según lo requerido.
- j. 07 de febrero de 2014: Entrega de Memorando técnico, que contiene antecedentes metodológicos y técnicos adicionales de las medidas preliminares para la restauración de la vega Pantanillo.
- k. 25 de febrero de 2014: Carta de Jefe de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF a CMM, en la cual solicita complementaria información entregada a través del Memorando de fecha 07 de febrero.
- l. 4 de marzo de 2014: reunión con Director Nacional de CONAF, para informarle de las acciones realizadas por parte de CMM.
- m. 10 de marzo de 2014: reunión con CONAF Atacama, ocasión en que se informa a CMM que deberá presentar las cinco medidas en formato de permiso de investigación.
- n. 21 de marzo de 2014: Carta de CMM a CONAF solicitando autorización para las medidas preliminares para la restauración de la Vega Pantanillo.
- o. 09 de junio de 2014: reunión entre ejecutivos de CMM y CONAF Atacama, para destacar la importancia de obtener las autorizaciones pendientes.
- p. 22 de junio de 2014: Carta N° 64, de 2014, de CONAF a CMM, que informa sobre la aprobación de la Construcción de barreras de Nieve Sector Pantanillo.
- q. 22 de junio de 2014: Carta N° 65, de 2014, de CONAF a CMM, mediante la cual informa favorablemente la solicitud referida a "Mejoras en el sistema de irrigación

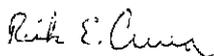
sector Pantanillo", en su primera etapa, y sólo respecto de la topografía y el diseño del trazado, agregando una serie de condiciones y autorizaciones adicionales para su implementación efectiva. La autorización de la segunda etapa (implementación) queda pendiente en tanto que requiere de una nueva presentación.

- r. 22 de octubre de 2014: reunión con CONAF para la presentación de la etapa de implementación de las mejoras al sistema de irrigación en el sector Pantanillo.

Como se puede apreciar, la voluntad de CMM ha sido iniciar lo más pronto posible los trabajos de recuperación, lo que no se ha podido concretar por falta de las visaciones requeridas, habiendo transcurrido más de dos años desde nuestra primera presentación.

De más está decir que CMM reitera su más absoluta disposición a colaborar con las autoridades y a ejecutar a la brevedad las actividades propuestas, u otras que la autoridad determine, en beneficio de la recuperación de la vega Pantanillo.

Le saluda atentamente a usted,



Rick Erwin Cruz
Gerente General
Compañía Minera Maricunga

iii. Reuniones y gestiones para requerir la aplicación de la figura contemplada en el artículo 25 quinquies de la Ley 19.300.

Paralelamente a dicha presentación, CMM inició gestiones ante el Ministerio de Medio Ambiente, tanto a nivel regional como central. Para ello sostuvo diversas reuniones con autoridades regionales (Secretaría Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama) y a nivel central (Subsecretaría Del Medio Ambiente y Dirección Ejecutiva) a objeto de analizar las medidas a adoptar respecto de la afectación de las vegas y específicamente la implementación y aplicación de la figura contemplado en el artículo 25 quinquies de la Ley 19.300, es decir, la revisión de la RCA del proyecto Refugio por la supuesta ocurrencia de impactos no previstos por la afectación de la Vega Pantanillo. En este sentido, resulta tener en cuenta la presentación realizada al Subsecretario del Ministerio del Medio Ambiente, que se acompaña al presente documento como Anexo 4.

Por circunstancias que desconocemos, la autoridad decidió no iniciar tal procedimiento a pesar de haber sido discutido y analizado en diversas ocasiones. Dichas reuniones fueron llevadas a cabo en Copiapó y Santiago, durante los meses de febrero a junio del año 2013. además, cabe mencionar que se llevó a cabo una visita a terreno el 21 de marzo de 2013, donde asistieron el Subsecretario de Medio Ambiente, el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, así como el Director Regional de la DGA, Seremi de Minería, Seremi de Medio Ambiente, Directora Regional del SEA. Se junta presentación entregada en la reunión sostenida el día 28 de mayo de 2013 en Santiago que da cuenta la propuesta de CMM de iniciar un proceso de revisión de la RCA.

iv. Imposibilidad jurídica de “adoptar” las medidas tendientes a evitar la supuesta generación de impactos no previstos

Como se ha expuesto anteriormente, desde que fue percibida una baja en los niveles de agua en el sector Pantanillo inmediatamente fue informado y fueron propuestas diversas medidas a la autoridad ambiental, las que hasta la fecha no cuentan con el pronunciamiento administrativo requerido para sus respectivas implementaciones.

Por este motivo, CMM se ha visto impedida jurídicamente de implementar un conjunto relevante de medidas que, a opinión repetida de las mismas autoridades competentes, requieren de autorización expresa.

En dicho contexto, tomando en consideración que para cualquier implementación de algún Plan de Acción de parte de CMM para salvaguardar la situación en el sector Pantanillo requeriría de una autorización previa, el Titular acudió a la autoridad competente proponiendo diversas medidas para obtener el correspondiente pronunciamiento favorable que permitiese su inmediata implementación.

En efecto, mal podría la CMM haber incurrido en alguna omisión toda vez que ante la situación se encontraba en la imposibilidad jurídica de implementar las medidas adicionales propuestas que dieran solución al problema producto de la falta de pronunciamiento favorable de la autoridad ambiental respecto a aquellas medidas.

Del punto de vista de las medidas que hemos propuesto, algunas de las cuales no han sido posibles ejecutar por las razones que hemos expuesto anteriormente, destacan las siguientes:

- Bombeo de aguas subterráneas desde el pozo RA-1 y RA-2 para regar la vega. Este pozo se encuentra incluido en la evaluación ambiental que se realizó del proyecto Minero Refugio y fue aprobado por su correspondiente RCA. Sin embargo, por razones de índole operacional no ha sido hasta la fecha utilizado como pozo de producción, no obstante se utiliza como pozo de observación. El bombeo se realizaría obviamente respetando los 95 L/s aprobados ambientalmente (en promedio de anual de los últimos 10 años ha sido 67 l/s).
- Inyección de hasta 15 l/s para recuperar el nivel del acuífero.
- Aplicación de hasta 10 l/s para irrigación superficial.
- Revegetación de parcelas de la vega bajo el contexto de un plan piloto o investigación (probablemente requeriría la autorización de CONAF).

- Construcción de nuevas barreras de nieve, adicionales a las existentes para aumentar la cantidad de agua a reinyectar.
- Completar los estudios hidrogeológicos que se están realizando para comprender más cabalmente la hidrogeología del área.
- Instalación de casi 40 pozos de monitoreo en el sector.
- Medidas de mejora en los sistemas de consumo de agua.

v. Conclusión

En virtud de todo lo indicado precedentemente, se desprende claramente la voluntad del Titular—y a la inversa la falta de voluntad por parte de la autoridad, particularmente de CONAF— en orden a perseguir activamente una solución a la situación de afectación del SVAHT Pantanillo. No obstante ello—y atendida la necesidad de contar con las autorizaciones correspondientes conforme con la legislación aplicable a efectos de materializar las propuestas de acción—CMM se vio en la imposibilidad jurídica de implementar un programa integral de acciones destinadas a recuperar la afectación ocurrida en la vega Pantanillo, todo ello derivado de la constante actitud dilatoria de la autoridad que entendemos está llamada por Ley a la protección y conservación del lugar afectado.

Como es posible apreciar de lo expuesto precedentemente, CMM no solo intentó responsablemente implementar las medidas establecidas por la RCA respecto del señalado impacto previsto, sino además ha realizado un conjunto de acciones dirigidas a la investigación y estudio científico de la situación en la vega, y ha informado proactivamente a la autoridad del resultado de dichos análisis y monitoreos realizados, proponiendo un acabado plan de soluciones a la autoridad ambiental y sectorial correspondientes. En razón de lo anterior, mal podría imputársele a CMM una “omisión”, definida por el diccionario de la Real Academia Española como la “*falta por haber dejado de hacer algo necesario o conveniente en la ejecución de una cosa o por no haberla ejecutado*”. Por ello, a nuestro juicio el cargo asociado a la “omisión en la adopción de medidas” es complementemente alejado de la realidad y por ende improcedente.

5. Falta de justificación y fundamento de la formulación de cargos: ausencia de justificación de una relación de causalidad entre la extracción de agua de CMM y el desecamiento de las vegas de la región.

Pese a que las distintas autoridades ambientales (CONAF, SAG y esta SMA) afirman categóricamente en las conclusiones de sus respectivos informes que la pérdida de vegetación se debe a la extracción de agua de CMM, en ningún antecedente o estudio técnico se demuestra o justifica científicamente esta supuesta relación de causa efecto. En este sentido, conviene analizar separadamente cada instrumento acompañado en el expediente

sancionatorio relativo a este punto. Es más, como se verá a continuación, la ausencia de justificación y su ineludible necesidad de fundamentación es reconocida en varios documentos acompañadas al presente expediente e incluso en la propia denuncia formulada por la Subsecretaría del Medio Ambiente.

i. Análisis de la formulación de cargos y denuncia del Ministerio del Medio Ambiente.

El informe de fiscalización ambiental DFZ-2015-8-III-RCA-IA, instrumento sobre el cual se basa técnica y normativamente¹³ el presente proceso sancionatorio, arrojó las siguientes conclusiones principales respecto de la situación investigada:

- i) *Se constata la ausencia total de afloramientos de agua en el sector Pantanillo, así como la disminución del nivel freático del acuífero en dicha zona del orden de 4 metros, de entre 5 y 6 metros en la zona de los pozos de extracción (RA-1 y RA-2) y de entre 3 y 4,5 metros en el sector del pozo de Monitoreo RA-3.*
- ii) *Existen "claros indicios" de que la disminución de los niveles freáticos, es atribuible a la extracción de aguas subterráneas del Proyecto Minero Refugio mediante los pozos RA-1 y RA-2. (el subrayado es nuestro).*
- iii) *La magnitud en la disminución de los niveles freáticos es tal que impide que se genere afloramientos de aguas subterráneas en superficie, que es lo que sostiene el desarrollo de los humedales. Esto ha ocasionado la pérdida prácticamente total del humedal Pantanillo (22 ha.), la pérdida de una fracción del humedal Valle Ancho (aproximadamente 70 Ha.), y la pérdida de una superficie aún indeterminada del humedal Barros Negros"¹⁴.*

Cómo se puede apreciar, en dichas conclusiones no se aporta ningún elemento técnico concreto, más allá que la constatación del hecho relativo a la disminución de niveles de agua en el sector de Pantanillo, que permita asignar algún grado de vinculación o relación de causalidad entre el desecamiento de las vegas y la extracción de agua realizada por CMM en los puntos RA-1 y RA-2, que como se demuestra en los informes técnicos acompañantes, a lo menos, se requiere del conocimiento y análisis de otras variables que expliquen el comportamiento de los humedales en el tiempo

En este sentido, el elemento que más podría acercarse a justificar la relación de causalidad (necesaria para generar responsabilidad) corresponde al punto iii) del Considerando N°19 de la R.E: N° 1/2014, al afirmar que la desecación de las vegas se debe a la baja del nivel freático. Sin embargo, no se pronuncia respecto a las diversas causas que pueden influenciar el comportamiento de los humedales, y respecto de efecto del bombeo, la

¹³ Artículo 47 LOSMA.

¹⁴ Considerando N°19 de la R.E: N° 1/2014

extensión territorial que dicha efecto (baja en los niveles freáticos) pueda tener respecto a las vegas circundantes, ni respecto a la velocidad con que se vería afectadas las vegas.

Adentrándonos en los documentos técnicos acompañados tanto en la denuncia del Ministerio del Medio Ambiente (representado por su Subsecretario), como en los documentos tenidos a la vista por la SMA para formular los presentes cargos, tampoco se pudo constatar la ausencia de justificación de la relación de causalidad ya mencionada.

Así, en el Ordinario N° 347, de 7 de julio de 2014 de la Secretaría Regional Ministerial (en adelante e indistintamente "SEREMI") del Ministerio del Medio Ambiente de la Región de Atacama por medio del cual dicha institución remite los antecedentes a la Subsecretaría del Medio Ambiente respecto a la afectación de Humedales Altoandinos en Sitio Ramsar, se reconoce expresamente la falta de realización de gestiones esenciales para determinar vinculación de las desecación de las vegas constatadas con alguna acción imputable a CMM.

De esta forma, en el capítulo X denominado "Conclusiones Generales y Recomendaciones" en el punto 13, la SEREMI de Medio Ambiente señala: *"Dada la dificultad de evaluar y verificar numéricamente la afectación de la vega Pantanillo producto de las extracciones de pozos de agua, esto dado que el modelo sólo nos muestra una posible área de influencia, por lo que se requiere de evidencia experimental con levantamiento de información específica en terreno. Por una parte, se debe verificar que ha ocurrido un descenso en el nivel del agua subterránea midiendo el nivel actual en vega Pantanillo y comparándolo con la data histórica. También se debe verificar que este descenso sólo ha ocurrido en el entorno de los pozos RP1 y RP2, y no es un descenso general en toda el área. Es así como también se debe medir en otros puntos alejados de los pozos y comparar estos niveles con la data histórica. Con esto, se elimina la hipótesis nula, esto es, que el descenso ha ocurrido en toda el área de estudio producto de por ejemplo el cambio climático. Una vez verificado que existe un descenso del nivel de agua producto de las extracciones, entonces se debe verificar si este descenso efectivamente afecta a los sistemas Vegetacionales. Para esto, se deben hacer estudios ecofisiológicos a las especies Vegetacionales de estas vegas..."* (Énfasis agregado).

Como se aprecia del acertado el análisis de la Secretaría Regional antes individualizada, para poder demostrar la relación de causalidad tantas veces señalada, debían agotarse una serie de pasos técnicos, los que, a la luz del expediente de sanción, no han sido desarrollados ni fundamentados.

Como si lo anterior no fuera suficientemente explicativo, en la misma formulación de cargos realizada por esta SMA, en el resuelvo VIII se solicita a la Dirección General de Aguas, Órgano de la Administración del Estado competente, que emita un informe que

resulta esencial para la determinación de participación de CMM en la desecación de las vegas. Dicho resuelvo reza “OFICLAR, en este mismo acto a la DGA, remitiendo los antecedentes individualizados en el considerando 22 de esta Resolución, el Informe de Fiscalización y sus anexos, en particular la información de seguimiento ambiental, y la denuncia efectuada por el Ministerio del Medio Ambiente, para que sobre la base de un análisis de tales antecedentes, dicho organismo se pronuncie acerca de la situación actual de las extracciones de agua subterránea desde el campo de pozos de Pantanillo y su relación con el estado de vegetación del corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda”. (Énfasis agregado).

Así, esta SMA decide iniciar un procedimiento de sanción, y por ende imputar una omisión –y determinados efectos en forma errónea como hemos señalado- sin contar con los fundamentos técnicos que justifiquen esta decisión. Así, de las solas declaraciones de la SEREMI de Medio Ambiente, y sin respuesta oficial de la DGA respecto a la relación entre el bombeo y la afectación de la vegetación, la SMA “da por supuesto” los hechos imputados, “asume una eventual relación causal” y formula cargos sin la certeza técnica y legal requerida para ello. Lo anterior, resulta a todas luces incomprensible para este Titular, ya que supone que esta SMA formuló cargos contra CMM sin contar con antecedentes técnicos y legales que lo fundamenten.

ii. Análisis de los antecedentes técnicos aportados por CONAF y SAG.

Siguiendo el mismo orden de ideas antes planteado, respecto a la opinión técnica de CONAF, tampoco se logra dilucidar ningún elemento técnico que permita justificar la relación de causalidad entre los efectos ambientales detectados y la presencia de los pozos de CMM.

El intento más desarrollado para justificar la relación de nexo causal se presenta en el Ordinario de CONAF N° 17 de fecha 21 de enero de 2015. En dicho trabajo, pese a desarrollar detalladamente la situación actual de la vegetación de la zona, no entrega ningún antecedente técnico que avale que la extracción de agua de los pozos RA-1 y RA-2 de titularidad de mi representada son la causa del dessecamiento de las vegas.

Todo lo contrario, en el Anexo del referido Ordinario 17 de CONAF, en su página dos reconoce expresamente que no ha podido demostrar la relación causal entre la extracción de agua y el dessecamiento de vegas de la zona. En esa oportunidad CONAF indica que “el estado de los humedales altoandinos del sector hace una década era descrita como en buen estado de conservación, sin embargo, después de la llegada de los proyectos mineros al lugar han aumentado el número de denuncias sobre afectación a los componentes de la biodiversidad, aunque no se haya comprobado una relación directa de las actividades mineras sobre la degradación del ambiente”. (Énfasis agregado).

Así, la autoridad sectorial (CONAF), más que justificar el nexo causal, recurre a una presunción inferida de responsabilidad, al señalar en las conclusiones del ya mencionado informe que *“Dado el daño ya evidenciado y sancionado mediante proceso de investigación señalado en el párrafo anterior, se puede concluir que el aumento de la afectación, tanto en la vega Pantanillo y Valle Ancho, que tiene como efecto directo la extracción de aguas subterráneas para suministrar agua al Proyecto Minero Refugio, no tan solo se ha mantenido sino que ha aumentado significativamente. A partir de la muerte de 20 hectáreas sancionadas, el daño ambiental alcanza a 91,4 hectáreas en las vegas Pantanillo y Valle Ancho, identificándose un patrón respecto a la intensidad de daño de las vegas, los sectores más cercanos a los puntos de extracción tienen una mayor proporción de sus superficies afectadas, como es el caso de la vega Pantanillo con un 85% de daño y la vega Valle Ancho con un 30% de afectación”*. (Énfasis agregado).

No podemos dejar de mencionat que el referido informe de CONAF juega un rol clave en el presente proceso sancionatorio, y como se puede apreciar, concurre en una contradicción vital, esto es: inicia su análisis técnico señalando la inexistencia a la fecha de una relación directa entre las actividades antrópicas y los efectos en la biodiversidad de los humedales Altoandinos.

Por su parte, el SAG en su documento denominado “Análisis de la Tendencia Histórica de Vegetación Azonal Hídrica sector Ciénaga Redonda, Barros Negros y Pantanillo. Altiplano Región de Atacama” se refiere al grado de degradación presente en los distintos humedales de la zona con anterioridad incluso al inicio de la extracción de agua de los pozos RA-1 y RA-2. En este sentido se indica que: *“Los datos indican que el humedal y los sectores críticos tienen una tendencia de la actividad vegetacional a degradarse. Así, entre el año 1986 y 1996 la tasa anual de pérdida de la vegetación fue de 0,8 ha/año, mientras que entre el año 1996 y 2011 la tasa fue de 1,9 ha/año.”*¹⁵

La ausencia de demostración de una relación de causalidad entre el desecamiento de las vegas y la extracción de agua de CMM corresponde a un vicio que viene arrastrándose desde el primer proceso sancionatorio. En este sentido, en la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama de fecha 20 de noviembre de 2013, conociendo del proceso sancionatorio iniciado por la R.E. N° 35, el SEREMI del Ministerio de Minería señaló que *“no hay claridad respecto a la causa por la cual se secó la vega Pantanillo y que hay otras vegas con el mismo proceso (de desecamiento) y que no están cercanas a ninguna empresas”*. Agregó que *“la sanción es solicitada por el SAG pero la DGA no ha dicho nada al respecto y no hay un efecto determinado”*.

¹⁵ “Análisis de la Tendencia Histórica de Vegetación Azonal Hídrica sector Ciénaga Redonda, Barros Negros y Pantanillo. Altiplano Región de Atacama”. Pág. 120.

Tenida a la vista todos los documentos técnicos aportados por las distintas reparticiones públicas competentes, es posible establecer sin duda alguna que en ninguna de ellas se logra otorgar alguna justificación al menos razonable respecto a la vinculación causal que existiría entre el desecamiento de las vegas y la extracción autorizada (sectorial y ambientalmente) de agua desde los pozos RA-1 y RA-2 de propiedad de CMM.

6. Imposibilidad técnica de generación del impacto no previsto imputado.

Como se desprende de la Resolución de formulación de cargos notificada a esta parte, la línea argumental desarrollada por esta Superintendencia se basaría en la constatación en terreno (2014 -2015) del estado de desecación presentado por los siguientes humedales:

- **Humedal Pantanillo:** detectándose por la SMA una pérdida de 22 há de vegetación aproximadamente (octubre de 2014) y distinguiéndose dentro de este humedal dos sectores:
 - **Sector Sur:** El humedal, a opinión de la autoridad se encontró seco, pese a la implementación y operación de la medida de mitigación contemplada en la RCA N° 02/1994. Por su parte, se identificó un humedal cercano alimentado por una quebrada lateral.
 - **Sector Norte:** El humedal se encontró en la misma situación de degradación que el sector sur de Pantanillo (seco). También se identificaron dos humedales cercanos alimentados por quebradas laterales. En estos humedales la vegetación se encontró en buenas condiciones.
- **Humedal Valle Ancho:** lugar donde la autoridad ambiental habría percibido una pérdida de 69,4 ha. principalmente al Sur del humedal (octubre de 2014). Por su parte, en el sector más cercano a Pantanillo Norte, se habría constatado que la vegetación se encuentra seca al estado de mantillo. Al norte del sector anterior se habría constatado la presencia de un humedal seco. Al oeste del humedal se habría constatado la presencia de un humedal seco.
- **Humedal Barros Negros:** De la inspección ambiental se habrían detectado sectores secos con pérdida de vegetación, no cuantificados (marzo del 2015).

La referida constatación realizada por la autoridad ambiental en terreno, fue analizada exclusivamente en relación a la extracción de agua subterránea desde los pozos RA-1 y RA-2, efectuado para el abastecimiento de agua del proyecto Minero Refugio, y al efecto en la disminución de los niveles medidos en el área dejándose de lado, como veremos más abajo, otras variables técnicas esenciales.

De acuerdo a los estudios desarrollados por especialistas, tanto en el área de la hidrología e hidrogeología como en sistemas vegetacionales azonales altoandinos, CMM tiene la convicción respecto a que los procesos de desecación observados por la autoridad, y referenciados en los informes de terreno de SAG, CONAF y SMA corresponden a efectos antiguos, en el caso del humedal Pantanillo, y que no se relacionan con el efecto del bombeo de los pozos de su propiedad, sino con la ocurrencia de otras situaciones de carácter local para los casos de Valle Ancho y Barros Negros, tal como se explicará más adelante.

El análisis realizado para la formulación de cargos por parte de la SMA no ha tenido presente un cruce de las distintas variables que permiten explicar en el tiempo situaciones de pérdida de vegetación de una determinada zona, como son: i) la hidrodinámica de cada humedal; ii) el efecto gradual en el tiempo que tiene una actividad de bombeo; y iii) los procesos estacionales de actividad de la vegetación, influenciados localmente por las precipitaciones como fuente de recarga y otros aportes subterráneos y superficiales.

A continuación se desarrollan los fundamentos técnicos y científicos que explican adecuadamente las causas de la desecación o pérdida de vegetación en las áreas individualizadas por la SMA, desvirtuando de esta forma la impugnación realizada por la SMA a CMM.

i. Fundamentos técnicos y científicos que explican la desecación de los humedales.

En virtud del resultado de los estudios realizados, expresados en sus respectivos Informes Técnicos, se puede establecer que la desecación o pérdida de la vegetación en los humedales Valle Ancho y Barros Negros es explicable debido a los siguientes fundamentos técnicos y científicos:

1. Proceso de Desecamiento a Macroescala en la Región de Atacama.

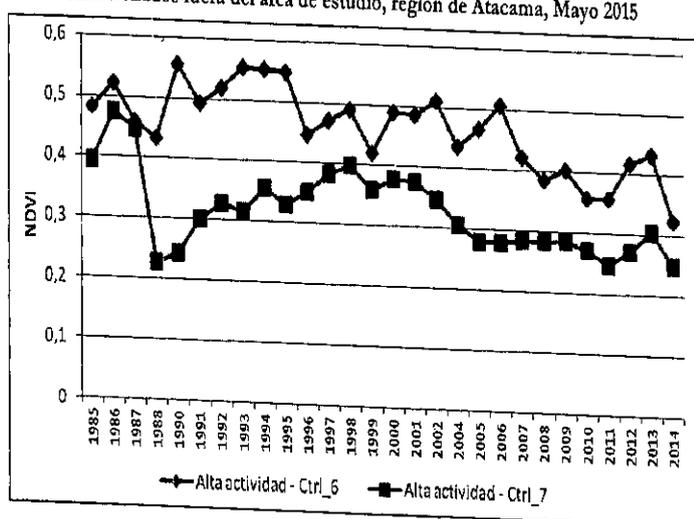
Mediante un análisis multitemporal, en base a la utilización de 30 imágenes satelitales históricas provenientes de los satélites Landsat 5, 7 y 8, correspondientes a los sensores TM, ETM+ y OLI respectivamente, de fechas de captura correspondientes a la temporada de verano (periodo entre enero y marzo) entre los años 1985 y 2014, y al uso del indicador Índice de Vegetación Normalizado (Normalized Vegetation index o "NDVI") NDVI, calculado a partir de estas imágenes para los 30 años analizados, se pudo establecer la existencia de procesos de desecamiento a macroescala que pudiesen estar influyendo en el estado actual de los humedales del área de estudio, definidos como humedales de Pantanillo,

Valle Ancho, Barros Negros, Ciénaga Redonda y humedales de control, región de Atacama (Figura 1 del Informe de BIOTA que se acompaña a esta presentación como Anexo 2).

Con este propósito se seleccionaron dos puntos de control (de un total de 7 puntos referenciales) que presentan características similares a los humedales presentes en el área de estudio en términos de tamaño, posición en la cuenca hidrográfica y régimen de alimentación hídrica.

Los puntos de control seleccionados (A y B), como podrá apreciarse en el gráfico 1 agregado más abajo, muestran un descenso en los valores del NDVI en los últimos 10 años, situación que podría estar indicando la existencia de un proceso de desecamiento de mayor escala y que afecta a algunos tipos de humedales o más específicamente a porciones de los humedales existentes.

Gráfico 1: Variación histórica de los valores del NDVI registrados en los puntos de control 6 y 7 seleccionados fuera del área de estudio, región de Atacama, Mayo 2015



Esta afirmación se basa en el hecho que, a excepción del humedal Pantanillo, las porciones desecadas en los otros humedales corresponden a porciones menores de ellos, detectándose junto a estas zonas afectadas, porciones activas del humedal y que no presentan evidencias de disminución en sus valores del NDVI.

Por otro lado existe una gran cantidad de humedales que ocupan porciones laterales en las cuencas hidrográficas y que no presentan problemas de desecamiento o disminución en sus valores de NDVI. Este hecho hace suponer la posible ocurrencia de un fenómeno de desecamiento a mayor escala, y que a raíz de ello, cada humedal tendrá una respuesta diferente frente a un mismo fenómeno.

La existencia de este fenómeno a macro escala, sumado a otros factores que se explicarán más adelante permiten establecer, que no es posible solamente a raíz de la disminución de los niveles en el sector de ubicación de los pozos de bombeo RA-1 y RA-2,

explicar la situación histórica de pérdida de vegetación de los humedales estudiados sino que existen otras condiciones naturales que explican la situación de los humedales Valle Ancho y Barros Negros.

2. Estado de la Vegetación Azonal y su Evolución en el Tiempo.

Tal como se explica en el punto 6.4. y 6.5. del Informe Técnico de BIOTA, acompañado al presente documento bajo el nombre de Anexo 2, el proceso de detección de las áreas de cambio de la vegetación azonal hídrica se desarrolló mediante la generación de una "imagen de cambio", obtenida a partir de la diferencia algebraica entre el NDVI del año 2014 y el NDVI de 1985, con lo que se obtiene una imagen de diferencia del NDVI entre ambas fechas, y que entrega información de los sectores de vegetación que aumentaron o disminuyeron su actividad al año 2014 respecto del año 1985.

Esta imagen permitió identificar y espacializar áreas en las cuales han ocurrido cambios en los valores del NDVI, tanto dentro como fuera de los humedales analizados. Esta información fue utilizada en la localización de las parcelas de muestreo espectral, con particular interés en aquellas áreas relacionadas con la pérdida o detrimento de la vegetación.

Así mismo, se efectuó la delimitación de las áreas utilizando como base, la cartografía de vegetación realizada en la línea de base de los monitoreos de vegetación levantados para el proyecto "Lobo-Marte" específicamente para los humedales de Ciénaga Redonda y Barros Negros. Esta cartografía fue ajustada utilizando las imágenes satelitales de alta resolución de la plataforma IKONOS de los años 2008 y 2009 y fotografías aéreas más recientes disponibles para estas zonas (año 2014).

En el caso de los humedales de Pantanillo y Valle Ancho, la delimitación y subdivisión de estos sectores se realizó siguiendo la delimitación presentada en el informe de fiscalización en las Figuras 14 y 16 de dicho documento, con el fin de contrastar con las mismas unidades fiscalizadas. De igual forma se designaron los distintos humedales según lo presentado en la figura 3 del informe de fiscalización respecto a la ubicación de los humedales del corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda.

Los resultados y conclusiones obtenidos para cada humedal se presentan a continuación:

a. Humedal Valle Ancho

- **Delimitación de Superficies y condición actual de las unidades de vegetación hídrica:** El humedal de Valle Ancho posee una superficie total de 241.9 ha, las que se distribuyen en 21 unidades de vegetación distribuidas en tres sectores de Valle Ancho (según el grado de cercanía o conexión que tienen las distintas unidades): norte, centro y sur.

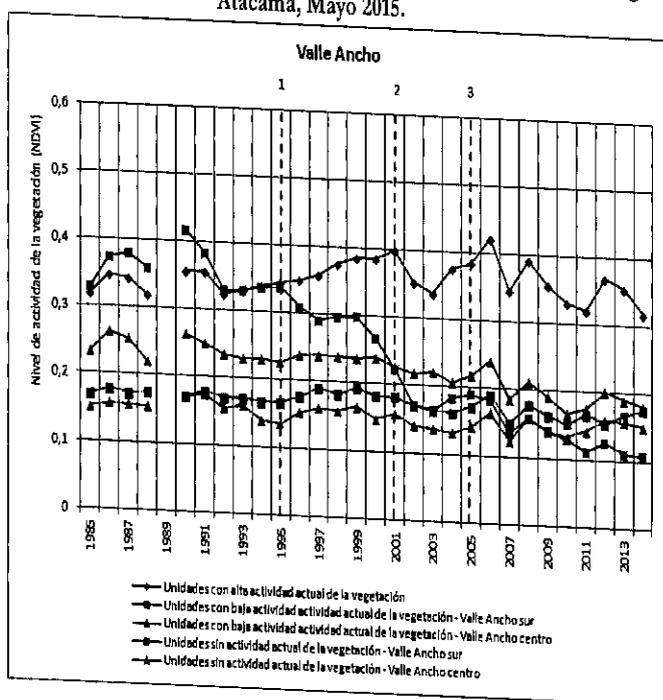
De acuerdo a la condición actual de la vegetación, en el humedal de Valle Ancho se presentan 95.2 ha relacionadas con altos niveles de actividad de la vegetación, las que se distribuyen en siete unidades ubicadas en las zonas central y norte del humedal. También se presentan 72.5 ha que se relacionan con niveles de actividad de la vegetación bajos o vegetación "semi-seca". La superficie de vegetación que no presenta actividad fotosintética, o "vegetación seca", corresponde a un total de 61 ha. (difiere de la estimación realizada por la autoridad de 69,4 há).

- **Análisis multitemporal de la actividad de la vegetación azonal hídrica:** De acuerdo a lo señalado en el informe de fiscalización, el humedal de Valle Ancho presenta dos situaciones en términos de disminución de la actividad de la vegetación presente, sin considerar aquellos sectores que presentan, actualmente, vegetación activa.

La primera situación corresponde a sectores o unidades con vegetación "semi-seca" (de baja actividad), los que han presentado históricamente niveles de actividad relativamente bajos desde el año 1985 en adelante con valores del NDVI menores a 0,2 sin registrar alzas o disminuciones importantes en el tiempo. Este comportamiento permitiría suponer que no estaría ocurriendo un proceso degradativo de la vegetación y su condición actual es similar a la que ha mantenido durante muchos años.

La segunda situación corresponde a aquellos sectores que no registran actualmente actividad de la vegetación y en los cuales se presenta una condición de "vegetación seca" en estado de rastrojo o mantillo, de acuerdo a la tipificación del informe de fiscalización. La evolución de estas unidades de baja y nula actividad se puede apreciar en el gráfico 2 que se presenta a continuación:

Gráfico 2: Variación histórica de los valores del NDVI registrados en las unidades según el nivel de actividad actual de la vegetación, humedal de Valle Ancho, región de Atacama, Mayo 2015.



Nota: 1= inicio de los bombeos de agua, 2= detención del bombeo, 3 = reinicio del bombeo. El año 1989 no se consideró en esta serie temporal por no contar con imágenes satelitales adecuadas para el análisis.

Según se observa en el Gráfico 2, es posible establecer la presencia de dos comportamientos históricos para la vegetación: a) el primero se observa en aquellas unidades ubicadas en la porción central del humedal, en las cuales los valores del NDVI se mantuvieron relativamente constantes desde el año 1985 hasta el año 2006, fecha a partir de la cual se registra un descenso en los niveles de NDVI desde valores cercanos a 0,25 a valores levemente menores a 0,2, y que al año 2014 alcanza valores similares a los sectores que registran una baja actividad; y b) el segundo comportamiento se observa en aquellas unidades ubicadas en la porción sur del humedal, en éstas se registra un descenso en los valores del NDVI a lo largo del tiempo mucho mayor que el caso anterior el que se inicia en el año 90 con un descenso leve en los valores de este índice y de manera escalonada hasta el año 99, para posteriormente caer abruptamente hasta el año 2002 a valores del NDVI inferiores a 0,2, disminuyendo paulatinamente durante los siguientes años hasta el año 2010 con valores cercanos a 0,1, valores de NDVI similares a las áreas sin vegetación activa.

Si esto se relaciona con la situación de bombeo, que ha sido 67 l/s como promedio anual de los últimos 10 años, considerando la operación alternada de los pozos RA-1 y RA-2, y que ha habido un periodo de paralización ocurrido entre los años 2001 y 2005, y que luego de la reanudación en el mes de junio de 2005, se partió con el bombeo de alrededor de 52 l/s, es posible señalar observando la gráfica que:

- Las unidades que hoy presentan una alta actividad vegetacional, 10 años antes previo al bombeo presentaron el mismo nivel que hoy día tienen.
- Las unidades que hoy presentan una baja actividad vegetacional, desde el año 1985 que se encuentran en las mismas condiciones.
- Las unidades que hoy se presentan sin actividad vegetacional, vienen con la misma tendencia de reducción a partir del año 1991, previo al inicio del bombeo.
- En la porción sur del humedal, se registra una disminución en los valores del NDVI a lo largo del tiempo mucho mayor que el caso de la porción central, el que se inicia en el año 90. Esto no pudo ser a causa del bombeo, por que como se verá más adelante, existe un tiempo del viaje del efecto que bajo el escenario más conservador, estaría llegando a Valle Ancho el año 2020.

b. Humedal Barros Negros

- **Delimitación del Superficies y condición actual de las unidades de vegetación hídrica:** El humedal de Barros Negros se ubica unos 5 km aprox. aguas abajo del humedal de Valle Ancho, posee una superficie de 146.3 ha, sub-divididas en 12 unidades de vegetación de acuerdo a los antecedentes cartográficos disponibles. El humedal se separa en dos secciones, norte y sur, de acuerdo al tamaño y forma de las unidades de vegetación, presentándose las unidades de mayor tamaño en la parte sur. En la figura 5 del Anexo 2, se muestra la distribución de las unidades y el nivel de actividad registrado actualmente en la vegetación.

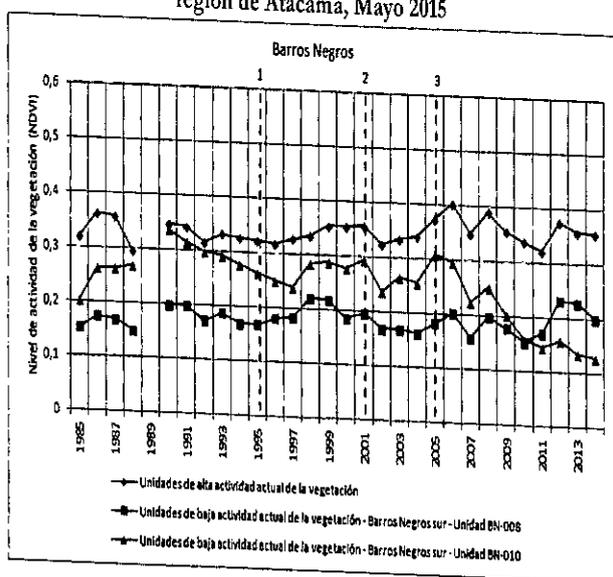
De acuerdo al nivel de actividad de la vegetación del humedal, se puede indicar que actualmente existen dos clases, un nivel de alta actividad que se ubica principalmente en la sección norte y en parte de la sección sur (superior) y que equivale a un total de 84.8 ha distribuidas en 10 unidades, y un nivel de baja actividad, en dos unidades con 61.5 ha, ubicadas en el extremo sur del humedal. No se detectó la presencia de unidades sin actividad de la vegetación o áreas descubiertas. En la tabla 4 del Anexo 2, se detalla para cada uno de los sectores del humedal, la condición actual de la vegetación, las unidades delimitadas y la superficie comprometida en cada una de ellas.

- **Análisis multitemporal de la actividad de la vegetación azonal hídrica:** El humedal de Barros Negros registra actualmente dos unidades de vegetación, con niveles de actividad baja. La variación histórica de los valores del NDVI para estas unidades (Gráfico 4 del Informe de Anexo 2) muestra, para el caso de la unidad BN-008 ubicada en la porción central del humedal, un comportamiento relativamente estable en el tiempo, con valores del NDVI cercanos a 0,2 observándose una ligera alza del índice en los años 2012 y 2013, tal como ocurriera el año 1998 y 1999, para

luego disminuir nuevamente por debajo de 0,2 en el año 2014. Este comportamiento regular en el tiempo permite establecer que no existe un proceso de desecación en esta unidad y que la condición actual de la vegetación se encuentra dentro de los parámetros históricamente observados.

En el caso de la unidad BN-010, ubicada en el extremo sur del humedal (parte alta), ésta presenta un comportamiento más irregular que la unidad anterior, registrando descensos constantes en los valores del NDVI como el ocurrido entre los años 1990 y 1997 para posteriormente recuperar sus valores históricos en torno a 0,3 y decaer nuevamente en los años 2002 y 2007, para finalmente decaer de manera progresiva a partir del año 2008 hasta valores inferiores a 0,2 en el año 2014, situación que, se relaciona con áreas desprovistas de vegetación o en donde ésta presenta un nivel de actividad muy bajo. En base a lo expuesto, se puede indicar que la porción más sur del humedal Barros Negros registra sectores en los que ha ocurrido un descenso sostenido de los valores del NDVI a partir del año 2008 y que ha resultado en el desecamiento de parte de la vegetación existente en este sector.

Gráfico 3: Variación histórica de los valores del NDVI (1985-2013) registrados en las unidades de baja y alta actividad actual de la vegetación, humedal de Barros Negros, región de Atacama, Mayo 2015



Nota: 1= inicio de los bombeos de agua, 2= detención del bombeo, 3 = reinicio del bombeo. El año 1989 no se consideró en esta serie temporal por no contar con imágenes satelitales adecuadas para el análisis.

Si esto se relaciona con la situación de bombeo, que ha sido 67 l/s como promedio anual de los últimos 10 años, considerando la operación alternada de los pozos RA-1 y RA-2, y que ha habido un periodo de paralización ocurrido entre los años 2001 y 2005, y que luego de la reanudación en el 2005, se partió con el bombeo de alrededor de 52 l/s, es posible señalar observando la gráfica que:

- Las unidades de alta actividad del sector Sur, no han presentado variación significativa en el tiempo, independientemente del inicio o paralización del bombeo.
- Las unidades de baja actividad del sector Sur, hoy presentan el mismo nivel de actividad (menor que 0,2) que el año 1985, independientemente del inicio o paralización del bombeo.
- Las unidades de alta actividad del sector Norte, no han presentado variación en el tiempo, independientemente del inicio o paralización del bombeo. Actualmente, presenta el mismo nivel de actividad que el año 1985, y aumentaron su actividad el año 2006, después del reinicio del bombeo a mediados del 2005.

c. Humedal Ciénaga Redonda

- **Delimitación de la superficie y condición actual de las unidades de vegetación hídrica:** El humedal de Ciénaga Redonda corresponde a la unidad de vegetación hídrica azonal que se ubica a menor altitud respecto a los otros tres humedales, y es la última unidad de este tipo antes del complejo de humedales presentes en el Salar de Maricunga y Laguna Santa Rosa, en la porción más baja de la cuenca hidrográfica. Este humedal posee una superficie estimada de 69 ha., y es posible discriminar seis unidades principales, las que conforman una sola sección de humedal sin interrupciones destacables entre ellas. En la Figura 6 del Informe del Anexo 2, se muestra la localización y la condición actual de la vegetación azonal presente en el humedal de Ciénaga Redonda.

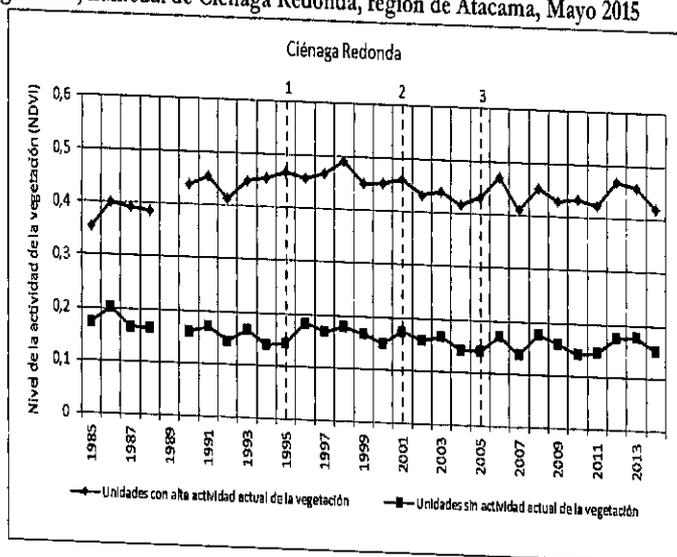
Según la condición actual que la vegetación presente en este humedal, es posible encontrar unidades con una alta actividad de la vegetación, ocupando la mayor proporción de superficie con 52.8 ha distribuidas en cuatro unidades. Le siguen a este grupo una unidad de vegetación (unidad CR_001 de 13.7 ha), ubicada en la porción sur del humedal, que no registra actividad de la vegetación desde antes del año 1985, no siendo posible establecer la fecha en que esta unidad dejó de presentar vegetación activa. Finalmente, se detectó la presencia de una pequeña unidad sin vegetación en la porción centro norte del humedal equivalente a 2.5 ha (unidad CR_006). En la Tabla 5 se detallan las unidades y la condición actual de la vegetación en cada una de ellas, indicando además su superficie.

- **Análisis multitemporal de la actividad de la vegetación azonal hídrica:** El humedal de Ciénaga Redonda no presenta actualmente zonas de baja o nula actividad de la vegetación, a excepción de la unidad CR-001 la cual se ubica en el extremo sur del humedal (parte alta) y que corresponde a una porción de vegetación seca de la que aún se pueden observar restos o partes de algunas plantas. El análisis multitemporal

(Gráfico 5 del Informe del Anexo 2) muestra que esta unidad ha presentado valores del NDVI muy bajos (inferiores a 0,2) que no se corresponden con el tipo de vegetación que allí existía, por lo que se puede inferir que esta porción del humedal se encuentra seca desde antes del año 1985.

El resto de las unidades de vegetación corresponden en su totalidad a unidades que presentan altos niveles de actividad de la vegetación, registrándose un descenso en la actividad fotosintética sólo en la unidad CR-004 que corresponde a un pequeño sector ubicado en la porción centro norte del humedal.

Gráfico 4: Variación histórica de los valores del NDVI registrados en las unidades de vegetación, humedal de Ciénaga Redonda, región de Atacama, Mayo 2015



Nota: 1= inicio de los bombeos de agua, 2= detención del bombeo, 3 = reinicio del bombeo. El año 1989 no se consideró en esta serie temporal por no contar con imágenes satelitales adecuadas para el análisis.

Esto se relaciona con la situación de bombeo, que ha sido 67 l/s como promedio anual de los últimos 10, considerando la operación alternada de los pozos RA-1 y RA-2, y que ha habido un periodo de paralización ocurrido entre los años 2001 y 2005, y que luego de la reanudación en el 2005, se partió con el bombeo de alrededor de 52 l/s, es posible señalar observando la gráfica que:

- Las unidades con alta actividad actual de la vegetación, no han presentado variación en el tiempo, independientemente al inicio, paralización o re inicio del bombeo.
- Las unidades sin actividad actual de la vegetación, no han presentado variación en el tiempo, independientemente al inicio, paralización o reinicio del bombeo.

Respecto de Pantanillo, si bien se incluye un análisis de la variación históricas de sus áreas vegetadas, no se considera en la defensa por tratarse de materia juzgada previamente por el proceso sancionatorio llevado adelante y culminado con la

aplicación de una multa de 500 UTM por medio de la Resolución Exenta N° 5/2014 de la CEA Región de Atacama, tal como se fundamentó precedentemente en estos descargos.

3. Proceso de Pérdida de Vegetación en los humedales de Valle Ancho y Barros Negros, en relación a la variación de niveles.

La SMA, basada en la constatación del estado de desecación de los humedales Pantanillo (Pérdida de 22 há de vegetación), Valle Ancho (Pérdida de 69,4 há, principalmente al Sur del humedal) y Barros Negros (Sectores secos con pérdida de vegetación, no cuantificados), ha establecido como único nexo causal el descenso de los niveles freáticos.

En este sentido, es del caso señalar que el bombeo no se ha realizado de manera continua, y que ha habido períodos de suspensión temporal. Si se analiza el comportamiento del bombeo en el tiempo, para el periodo previo a la suspensión temporal de la operación en la mina y chancado (Primer semestre de 2001) se observa un comportamiento similar en los niveles de los pozos.

Durante el periodo de suspensión temporal del proyecto se observó el mismo comportamiento en los niveles de los pozos, existiendo también variaciones en los niveles que pueden deberse a efectos estacionales. Con el reinicio de la operación de CMM, en junio de 2005, dicho comportamiento cambia. A partir de esa fecha, los pozos RA-1 y RA-2 comienzan a evidenciar un descenso de niveles siguiendo la misma tendencia (pendiente), a diferencia del pozo RA-3 que mantiene aproximadamente su nivel. Ya en 2010, los niveles en el pozo RA-3 comienzan a descender siguiendo la misma tendencia que los pozos de producción.

4. Tiempo del viaje del efecto del bombeo.

Desde un punto de vista hidrológico, e hidrogeológico, **no es posible establecer que el efecto del bombeo en el sector de Pantanillo haya afectado los humedales de Valle Ancho y Barros Negros**, porque, como se explicará a continuación, existe un efecto gradual derivado del tiempo del viaje de este efecto, que para el caso de análisis sería en el sentido Sur-Norte.

Al respecto, en el Informe Técnico de la Consultora Hidromas que se acompaña al presente documento como el Anexo 1, se ha realizado un análisis de estimación del tiempo de viaje del descenso observado de niveles en la Quebrada de Ciénaga Redonda. Para ello se analizaron los gráficos de niveles históricos de los pozos de producción y del pozo de observación RA-3 y punto representativo del humedal Pantanillo previo a la ampliación de la

red de monitoreo en 2010. Teniendo el tiempo de viaje y considerando la distancia entre pozos se puede establecer la tasa de avance del descenso, en metros por año, con lo que se puede proyectar cuándo podría llegar el efecto del bombeo a cada uno de los humedales.

Es importante destacar que en esta proyección no se considera la recarga por aportes laterales que podrían tener los humedales en el eje de la quebrada, ni su efecto que frenaría el avance del “frente de descensos” por la recarga que se produciría del acuífero.

Considerando la data histórica de los niveles en el campo de pozos, presentado en la Figura 6.4 del Informe Técnico, se puede observar un comportamiento medianamente estable en el periodo de suspensión temporal de la mina y chancado entre 2001 y 2005. Junto con el reinicio del bombeo en 2005 se puede constatar el inicio del descenso de niveles en RA-1 y RA-2, dado por el cambio de pendiente en la tendencia observada. Este cambio de tendencia se hace notar en los niveles de RA-3 aproximadamente el mes de junio de 2010, cuando cambia la pendiente del comportamiento de los niveles y se asemeja a la pendiente de descensos en RA-1 y RA-2. Así, se considera que en dicha fecha llega el efecto del bombeo a RA-3, es decir, el efecto del bombeo tardó cerca de 5 años en presentarse en RA-3.

Especialmente, si se considera el efecto combinado del bombeo de RA-2 y RA-1, puede suponerse la existencia de un pozo equivalente (PEq) a mitad de distancia entre ambos pozos. Este pozo equivalente estaría ubicado muy cercano al pozo RPG-22. (Figura 6.5 del informe de HIDROMAS).

Dada la ubicación del pozo equivalente, su distancia al pozo RA-3 y los 5 años que tardó en evidenciarse el efecto del bombeo en RA-3, se puede estimar una tasa de avance del “frente de descenso de niveles” de 333,6 metros por año en el eje de la quebrada.

Con esta tasa de avance se proyectó la ubicación anual del “frente de descenso de niveles” a lo largo del eje de la quebrada, obteniéndose los siguientes resultados:

- El “frente de descenso de niveles” en 2015 se encontraría muy cercano al límite norte del sector sur del humedal Pantanillo.
- En 2020 llegaría a la vega lateral, que el informe de fiscalización reconoce como parte de Pantanillo (sector norte).
- En 2035 llegaría al humedal Valle Ancho, en 2057 al humedal Barros Negros y en 2105 al humedal Ciénaga Redonda.

Si se considerara un escenario más conservador, interpretando que el leve descenso del nivel en el pozo RA-3 entre 2009 y 2019, correspondiera a una llegada temprana del

efecto del bombeo de los pozos RA-1 y RA-2, entonces el frente de descenso habría tardado 4 años en llegar a RA-3, y no 5 años.

Más aún, se podría considerar que el tiempo de llegada del "frente de descenso de niveles" se reduce a la mitad, es decir, el efecto del bombeo tarda solo 2,5 años en llegar a RA-3. Bajo este escenario la tasa de avance sería 667,2 metros por año.

A partir de lo evidenciado se realizó un análisis de sensibilidad disminuyendo en un año el tiempo de llegada del frente de avance. Entonces, como la distancia entre el pozo equivalente y RA-3 es 1.668 metros, y el efecto tardó 4 años en llegar, la nueva tasa de avance del "frente de descenso de niveles" sería de 417 metros por año en el eje de la quebrada.

Con esta tasa de avance, se tiene que:

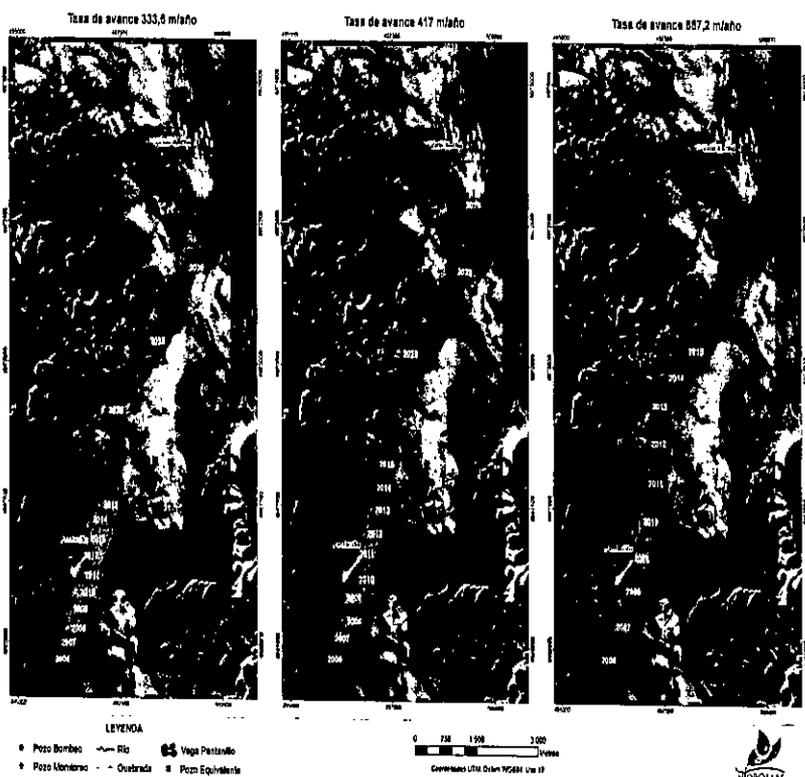
- El "frente de descenso de niveles" en 2015 se encontraría muy cercano a la vega lateral que el informe de fiscalización reconoce como parte del humedal Pantanillo (sector norte) y en 2017 superaría a la vega lateral.
- En 2028 llegaría a la vega Valle Ancho, en 2047 a la vega Barros Negros y en 2084 a la vega Ciénaga Redonda.

En un escenario más conservador, se podría considerar que el tiempo de llegada del "frente de descenso de niveles" se reduce a la mitad, es decir, el efecto del bombeo tarda solo 2,5 años en llegar a RA-3. Bajo este escenario la tasa de avance sería 667,2 metros por año.

Con esta tasa de avance, se tiene que:

- El "frente de descenso de niveles" en 2012 hubiese llegado a la vega lateral que el informe de fiscalización reconoce como parte del Humedal Pantanillo (sector norte).
- Actualmente (2015), el frente estaría a mitad de camino al humedal Valle Ancho y en 2020 llegaría a Valle Ancho.
- En 2032 llegaría al humedal Barros Negros y en 2055 al humedal Ciénaga Redonda.

En la Figura a continuación se presenta la comparación de los escenarios para las distintas tasas de avance consideradas y se incluye a continuación:

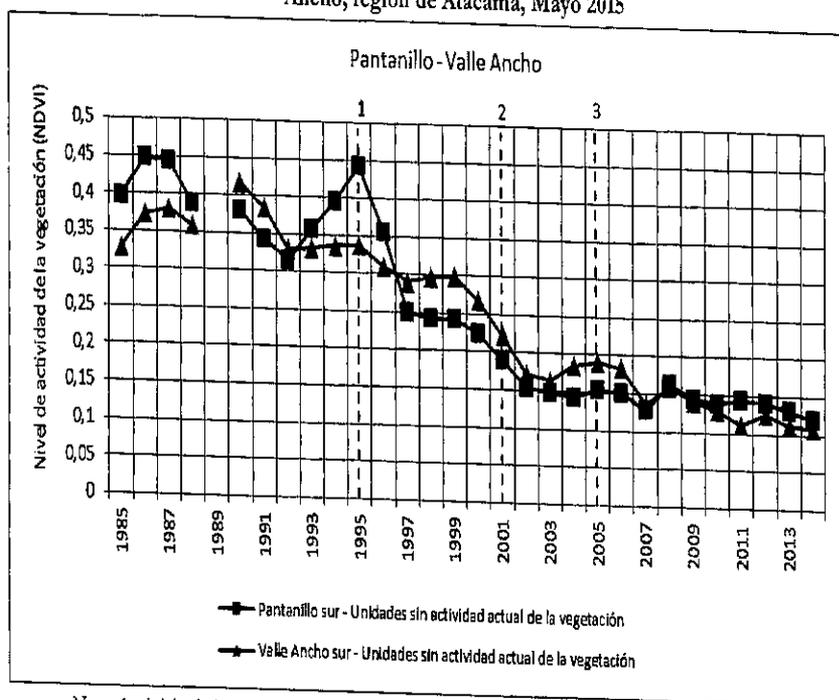


De acuerdo a este análisis, en ninguno de los escenarios, el efecto del bombeo habría podido llegar hasta Valle Ancho y luego a Barros Negros, mucho menos hasta Ciénaga Redonda.

Es claramente observable a partir de las imágenes, que el viaje en el tiempo es en sentido Sur a Norte, independientemente de la velocidad de avance del efecto del bombeo, en cada uno de los escenarios que se analizaron. La inclusión de este factor en el análisis, permite descartar, el efecto del bombeo y su consecuente disminución del nivel freático, en la pérdida de vegetación de los humedales Valle Ancho y Barros Negros.

El descartar el efecto del bombeo en atención a, que como se ha señalado, existe una gradualidad temporal en el avance del referido efecto, es posible inferirlo también a partir el análisis multitemporal realizado de la vegetación azonal. Es al comparar las situaciones de la variación de la porción Sur del Humedal de Valle Ancho y la porción Sur del Humedal de Pantanillo, cuyo resultado demuestra la destacable similitud que existe en el comportamiento de la variación histórica del NDVI observado en los sectores sin actividad de la vegetación; al superponer ambas curvas de variación del NDVI (Gráfico 3 del Anexo 2), se puede observar un alto grado de sincronía en el proceso de desecamiento que ambas áreas han experimentado, lo que permite establecer, con un alto grado de certeza, que ambos procesos han ocurrido simultáneamente a lo largo del tiempo, obedeciendo a un mismo fenómeno, el cual además posee una escala de magnitud tal que puede afectar ambos humedales al mismo tiempo y con resultados similares, a pesar de la distancia (mayor a 5 km) que existe entre ambos humedales.

Gráfico 6: Comparación de la variación histórica de los valores del NDVI registrados en las unidades sin actividad actual de la vegetación, humedales de Pantanillo y Valle Ancho, región de Atacama, Mayo 2015



Nota: 1= inicio de los bombeos de agua, 2= detención del bombeo, 3 = reinicio del bombeo. El año 1989 no se consideró en esta serie temporal por no contar con imágenes satelitales adecuadas para el análisis.

A modo de conclusión, Pantanillo Sur y Valle Ancho se encuentran distantes entre sí aproximadamente 6 kilómetros, estando más alejado del campo de pozos Valle Ancho, no obstante este distanciamiento, el proceso de desecación partió en forma paralela, el año 1985, sin detenerse aproximadamente hasta el año 2009. La baja de nivel, en términos del efecto del avance del bombeo, podría eventualmente haber afectado al sector de Pantanillo Sur, pero no respecto de Valle Ancho. De esta manera es del todo atendible que existan otros factores que estén interviniendo en la situación de pérdida de vegetación de Valle Ancho y Barros Negros, como un proceso de desecamiento a macroescala de la región de Atacama, derivado de la falta de precipitaciones, o la interacción de otros factores desencadenantes.

Por otro lado, también se analizó los tiempos de viaje en sentido Norte - Sur (Laguna Negro Francisco). Este análisis es básicamente una extensión del realizado para el tramo entre Pantanillo y Valle Ancho. En este caso se utilizaron las mismas tasas de avance para estimar el avance de un eventual cono de depresión hacia el sector de Laguna Negro Francisco.

Respecto del sistema Río Astaburuaga y Laguna Negro Francisco, el análisis es altamente conservador, ya que a lo largo del sistema se produce recarga desde el río mismo, lo que haría más lento el avance de cualquier frente o cono de depresión futuro.

Para analizar en mayor detalle esta situación se dispone de pozos de monitoreo en los cuales se ha recolectado información para realizar análisis de mayor detalle, que incluyen un modelo de simulación basado en un modelo conceptual cuyo conocimiento se ha ido

mejorando con la información levantada en los últimos años. Por lo tanto, se descarta que haya ocurrido el avance de un eventual cono de depresión hacia el sector de Laguna Negro Francisco.

5. Representación Esquemática de la Hidrodinámica del Sistema de Humedales.

En la sección 3.3 del Informe de HIDROMAS se ha desarrollado una representación esquemática de la Hidrodinámica en el Sistema de Humedales, con el propósito de explicar las diferencias entre cada humedal, y mostrar los diferentes comportamientos de la vegetación asociada. Lo anterior, en el entendido que se requiere del cruce de diversas variables que permitan explicar el estado de la vegetación observado en el tiempo.

A partir de fotointerpretación de imágenes disponibles se ha preparado una descripción simplificada de la hidrodinámica de los humedales. Se destacan para cada humedal los potenciales aportes superficiales (flechas azules), las posibles zonas de afloramiento e infiltración y la salida de flujo desde el hacia aguas abajo (flecha verde).

a. **Humedal Pantanillo**

En Pantanillo Sur (Figura 3.9 del Informe de Hidromas) se identifica en el límite sur la zona de afloramiento de aguas subterráneas, donde el humedal también recibe los aportes superficiales intermitentes de las quebradas aportantes en la cabecera de la cuenca de la quebrada Ciénaga Redonda. Además, existe en este sector un aporte lateral de aguas superficiales que aflora desde el costado noroeste del humedal.

Desde el centro de humedal hacia aguas abajo se evidencia que hubo, en algún periodo, escurrimiento superficial en el humedal que drenó hacia el sector norte, y en el límite norte también se evidencia que en algún momento hubo espejos de agua o lagunas en el humedal, lo que tiene sentido ya que en esa zona del humedal se encuentra el Limnómetro L8, o también llamado P9 en los informes de monitoreo ambiental.

Para el sector Pantanillo Norte (Figura 3.9) se evidencia una zona de afloramiento donde hubo una unidad vegetal que a la fecha está seca. También se identifica un aporte lateral de aguas desde el oeste y el desarrollo de vegetación asociado a éste. Al llegar al valle, este aporte lateral genera pequeños cursos superficiales que terminan por infiltrarse. Dado el estado de la vegetación, el origen del aporte lateral y la hidrodinámica, esta porción del humedal no correspondería asociarlo al sistema Pantanillo, que tendría otro respaldo hidrogeológico.

b. Humedal Valle Ancho

En la vista A de la Figura 3.10 del Informe de Hidromas, se destaca en rojo la cuenca aportante al humedal de Valle Ancho, la cual tiene un área aproximada de 135,9 Km². Además, se indican los aportes que recibe el humedal, destacando el aporte desde la cuenca del humedal Pantanillo y el aporte de quebradas laterales. Se puede observar que en el costado este del humedal hay una barrera topográfica que no permitiría el aporte lateral directo desde las quebradas laterales adyacentes.

En la vista B de la misma Figura 3.10 se puede observar con más detalle la extensión del humedal, la barrera topográfica mencionada, las zonas de afloramiento e infiltración, así como la zona de llegada del aporte desde Pantanillo y la salida aguas abajo hacia Barros Negros.

c. Humedales Barros Negros y Ciénaga Redonda

La hidrodinámica de estos humedales es bastante similar a los anteriores, destacando zonas de afloramiento, aportes al sistema desde aguas arriba y quebradas laterales, y zonas de infiltración de aguas subterráneas. Se evidencian algunas zonas con escurrimiento superficial intermitente. Todo lo anterior se destaca en la Figura 3.11.

6. Balance Hídrico en Cuenas Aportantes a Humedales.

Con el objetivo de determinar la recarga en las cuencas de los humedales Pantanillo, Valle Ancho y Barros Negros, y los aportes de ellas a las cuencas localizadas inmediatamente aguas abajo, se determinaron balances hídricos utilizando la metodología aplicada por la DGA en el informe SDT N° 226 "Análisis de la Situación Hidrológica e Hidrogeológica de la Cuenca Del Salar de Maricunga, III Región" de marzo de 2006.

De acuerdo a dicho informe, y a la zonificación propuesta en él, el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común Z1 contiene las cuencas aportantes a cada uno de los humedales de interés, tal como se indica en la Figura 5.1 del Informe de Hidromas. De esta forma, el cálculo de los balances hídricos en cada una de las cuencas aportantes a los humedales de interés corresponde a un desglose del balance determinado para el sector Z1 en el informe DGA (2006).

El balance hídrico del sector Z1 se determinó calculando la recarga (escorrentía total generada en Z1) y descontándole las descargas (evapotranspiración de los humedales), lo que se resume en la Figura 5.2 del informe de HIDROMAS, en un esquema extraído desde el informe DGA (2006).

Para estimar la recarga, lo primero fue calcular la recarga de cada una de las cuencas aportantes a los humedales, para lo que se realizaron las siguientes tareas:

- Definición de cuencas aportantes
- Determinación de bandas de altura y área por banda
- Cálculo de precipitación, temperatura, evapotranspiración y escorrentía total

La definición de las cuencas aportantes se realizó manualmente digitalizando la cuenca en Google Earth, utilizando además las curvas de nivel como referencia. Esta definición corresponde a un trabajo de más detalle que el realizado en el SDT N° 226, por lo que existe una diferencia en los límites y áreas de las cuencas definidas con la definición del sector Z1, lo que se presenta en la Figura 5.3. Con esta nueva definición el área total del sector Z1 es 431,11 Km², a diferencia de lo determinado en el SDT N° 226 que corresponde a 485,9 Km².

Posteriormente se utilizó el modelo digital de elevaciones "ASTER Global Digital Elevation Model", el cual fue reclasificado por banda de altura, manteniendo los mismos rangos de altura de la Figura 5.2, luego de lo cual se calculó el área de cada banda para cada cuenca lo que se presenta en la Figura 5.4. del informe de HIDROMAS. Para la precipitación y la temperatura se mantuvo la asignada para cada una de las bandas de altura en el informe DGA (2006).

La evapotranspiración se calculó utilizando la fórmula de Turc y la escorrentía total corresponde a la precipitación efectiva, es decir, la precipitación menos la evapotranspiración. De esta forma, la recarga o escorrentía total generada en cada subcuenca se resume en las Tablas 5.1, 5.2 y 5.3. del Informe.

Para efectos de determinar el consumo, en cada una de las subcuencas, por evapotranspiración de los humedales se utilizó la superficie determinada en el informe técnico "Estudio Multitemporal de la Vegetación Azonal Hídrica, Sectores Pantanillo, Valle Ancho, Barros Negros y Ciénaga Redonda", desarrollado por Biota Ltda., en el mes de mayo de 2015.

El consumo para cada sistema humedal se determinó utilizando una tasa de evapotranspiración media anual de 0.5 l/s/Ha, al igual que en el SDT N°226 (DGA, 2006). En las Tablas 5.4 y 5.5 del informe de HIDROMAS, se resume el consumo total anual en cada uno de los humedales del área de interés. Cabe mencionar que esa es una cifra bastante conservadora en términos de consumo de agua.

A continuación se presentan las tablas:

Tabla 2: Superficie de los Humedales Pantanillo, Valle Ancho, Barros Negros y Ciénaga Redonda

Humedal	Sector	Unidades de Vegetación	Superficie (ha)	Superficie Humedal Total (ha)
Pantanillo	Pantanillo Norte	5	12,2	21,8
	Pantanillo Sur	2	9,6	
Valle Ancho	Valle Ancho Norte	7	25,4	241,9
	Valle Ancho Centro	9	178,2	
	Valle Ancho Sur	5	38,3	
Barros Negros	Barros Negros Norte	6	28,5	146,3
	Barros Negros Sur	6	117,8	

Fuente: Elaboración HIDROMAS a partir de informe técnico Biota, 2015

Tabla 3: Evapotranspiración Total Humedales Pantanillo, Valle Ancho y Barros Negros

Humedal	Sector	Área (ha)	Evapotranspiración (l/s)	Evapotranspiración Total (l/s)
Pantanillo	Pantanillo Norte	12,2	6,1	10,9
	Pantanillo Sur	9,6	4,8	
Valle Ancho	Valle Ancho Norte	25,4	12,7	120,95
	Valle Ancho Centro	178,2	89,1	
	Valle Ancho Sur	38,3	19,15	
Barros Negros	Barros Negros Norte	28,5	14,25	73,15
	Barros Negros Sur	117,8	58,9	

Fuente: Elaboración HIDROMAS

Finalmente, el balance hídrico en una condición de equilibrio por cada subcuenca aportante se presenta en la Tabla 5.6.

En la Figura 5.5 del informe de HIDROMAS, se presenta un resumen del balance hídrico en la zona Z1 del sistema Ciénaga Redonda, en el cual sólo se indica un aporte adicional hacia el sector del Humedal Pantanillo proveniente de la recarga desde el río Astaburuaga, el que se produce incluso en la condición natural sin bombeo.

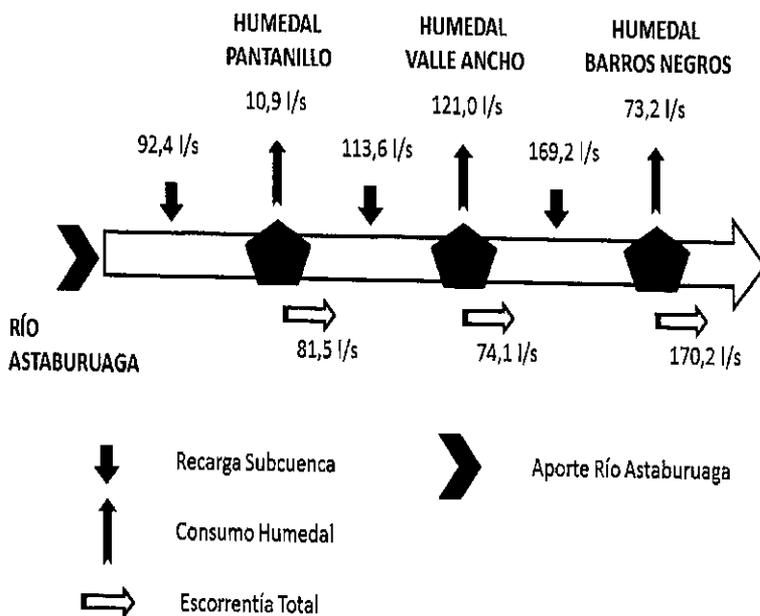
Tabla 4: Balance Hídrico Humedales Pantanillo, Valle Ancho y Barros Negros

Humedal	Entradas		Salidas		
	Aporte Arriba	Aguas Río	Recarga	Evapotranspiración	Escurrentía total salida
Pantanillo	Recarga Astaburuaga		92,4	10,9	81,5
Valle Ancho	81,5		113,6	121,0	74,1

Barros Negros	74,1	169,2	73,2	170,2
---------------	------	-------	------	-------

Fuente: Elaboración HIDROMAS

A continuación se incluye la referida Figura 5.5.



Como resultado de este análisis se pueden observar los flujos pasantes (Escorrentía Total Salida) a lo largo de la zona Z1. Tal como se observa en la Figura 5.5, los caudales promedio estimados para la recarga en el sistema Z1 permiten satisfacer adecuadamente los requerimientos estimados, de manera conservadora, para los sistemas humedales localizados a lo largo de la quebrada. En particular, para el sistema del Humedal de Valle Ancho el caudal total de aporte, el que incluye la recarga local y el flujo neto desde el sector de Pantanillo, asciende a 195 l/s. En este monto no se ha estimado el aporte natural desde el río Astaburuaga. En este análisis no se consideran variaciones de almacenamiento, provenientes de cambios en los niveles de agua subterránea, ni tampoco las variaciones en las recargas locales como producto de la variabilidad de la precipitación anual en el área.

Como información complementaria, en la Figura 5.6 del Informe, se incluye la variación de la precipitación anual en la estación Pastos Largos, localizada en la Quebrada Paipote a una altura de 2.260 msnm.

Utilizando la variación anual de la precipitación en la estación Pastos Largos se ha estimado la variación del aporte local en la subcuenca del Humedal Valle Ancho, lo que se presenta de manera gráfica en la Figura 5.7. En esta figura se puede observar que existen lapsos de tiempo, por ejemplo entre los años 2003 y 2009, en los cuales los aportes desde la recarga local habrían sido muy reducidos debido a estos años de menor precipitación.

Como información complementaria, en la Figura 5.6 se incluye la variación de la precipitación anual en la estación Pastos Largos, localizada en la Quebrada Paipote a una altura de 2.260 msnm.

En conclusión, si bien es posible que el caudal pasante a la sección siguiente (81,5 l/s) Figura 5.5., puede haberse reducido en las inmediaciones del sector del Humedal Pantanillo, los análisis sobre la expansión del cono de depresión indican que dicho efecto no es el causante de una eventual reducción de los aportes de agua hacia el sector de Valle Ancho, lo que podría estar relacionado más bien con efectos propios de la menor precipitación histórica sobre estos sectores, en los últimos 10 años, lo que quedan reflejados en la información dispuesta en las Figuras 5.5. 5.6 y 5.7.

7. Uso del Modelo Numérico de Flujo, presentado en octubre del 2010 por parte de CMM a DGA.

Como parte del cumplimiento de compromiso adquirido por CMM, en el proceso de evaluación de impacto ambiental de la DIA "Optimización Proceso Productivo Proyecto Refugio", específicamente el establecido en el considerando 4 de la RCA N°268/2008, mediante la cual se calificó ambientalmente favorable el referido proyecto, CMM presentó, mediante carta de fecha 25 de octubre de 2010 a la Dirección Regional de la DGA, un memorándum técnico con los resultados de un modelo preliminar de flujo de aguas subterráneas.

La SMA, en su Informe de Fiscalización¹⁶, utilizó las predicciones del referido modelo para establecer conclusiones respecto de las predicciones del descenso del nivel freático y su consecuente potencial efecto sobre la pérdida de la vegetación.

Sin embargo, resulta pertinente aclarar que si bien los resultados del modelo de Golder (2010) muestran descensos en los pozos RA-1, RA-2 y RA-3 del sector de Pantanillo y anticipan que dichos descensos aumentarán en el tiempo, producto del bombeo, los resultados del modelo numérico reflejan de manera aproximada lo que se registra en los pozos RA-1, RA-2 y RA-3 (localizados aguas arriba de Pantanillo), los que de manera clara muestran el efecto del bombeo a partir de aproximadamente el año 2005 en el caso de los pozos RA-1 y RA-2, y sólo desde mediados del 2010 en el caso del pozo RA-3.

Es importante recordar que el modelo numérico entregado el año 2010 es de tipo "preliminar", y fue preparado con criterios conservadores, por lo cual los efectos predichos por él se pueden considerar como mayores a los efectivamente ocurrirían (u ocurrieron) y

¹⁶ Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-8-III-RCA-IA.

además asume que cualquier efecto se desplaza más rápido que lo que se observa en la situación real.

8. Conclusiones

En virtud de los resultados de los estudios realizados tanto por los especialistas de las empresas consultoras de BIOTA e HIDROMAS que se adjunta a la presentación de descargos, es posible establecer las siguientes conclusiones generales:

- **Procesos de Desecamiento a Macroescala de la Región de Atacama**
 - Existen antecedentes que permiten concluir que el estado de pérdida de vegetación o desecamiento, que presentan algunas unidades de los humedales de Valle Ancho y Barros Negros se encuentre influenciado por un proceso a macroescala regional.
 - La existencia de este fenómeno a macro escala, sumado a otros factores, como los que se han explicado, relativos al efecto local de la disminución de niveles y su efecto gradual de viaje, la condición particular de la hidrodinámica de cada humedal respecto de los requerimientos de agua y situación de recarga de cada cuenca aportante así como la evolución del estado de las distintas unidades vegetacionales que no presenta relación directa con el inicio, paralización y reinicio del bombeo, permiten establecer que no es posible concluir solamente considerando el descenso de los niveles de agua subterránea en el sector de ubicación de los pozos de bombeo RA-1 y RA-2, como la causa de la situación histórica de pérdida de vegetación de los humedales estudiados.

- **Efecto Gradual del Bombeo**
 - El bombeo productivo desde los pozos RA-1 y RA-2, el que se reanudó a mediados del año 2005, ha provocado descensos del nivel de agua subterránea en los pozos de bombeo en el sector de Pantanillo, lo que se observa en la información registrada en los pozos de bombeo RA-1 y RA-2, así como en diversos pozos de observación localizados en el área (RA-3, RPG-22 y RPG-31).
 - Estimaciones realizadas con los datos disponibles del nivel de agua subterránea en pozos del sector de Pantanillo (los que contienen la información de mayor extensión histórica), y también utilizados por la SMA en su análisis, indican que los efectos del bombeo se han extendido gradualmente desde el año 2005, evidenciándose dichos

efectos hacia el año 2010 en el pozo de monitoreo RA-3, y luego a partir del año 2012 en el pozo de monitoreo RPG-31.

- La información disponible indica que el bombeo histórico desde el campo de Pozos de Pantanillo ha sido suplido por cuatro fuentes específicas: i) recarga local, ii) aportes de agua por infiltraciones desde el río Astaburuaga, iii) consumo de almacenamiento en el sistema acuífero local, y iv) reducción de caudales pasantes hacia sectores localizados aguas abajo.
- Tal como se observa en los registros históricos de niveles de agua subterránea en los pozos de bombeo y monitoreo RA-1, RA-2 y RA-3, complementados por aquellos instalados el año 2010 (RPG-31L, RPG-22, RPG-21C, RPG-32, RPG-21M, RPG-21L y RPG-38M), el consumo de almacenamiento queda registrado en la forma en la que se ha producido el descenso de niveles y la expansión gradual del cono de depresión.
- En el caso de los pozos de bombeo del sector de Pantanillo (RA-1 y RA-2), la extracción de aguas subterráneas ha producido una reducción paulatina tanto del caudal pasante como del volumen almacenado local (reducción de los niveles de agua subterránea en los pozos RA-1, RA-2 y RA-3).
- Lo anterior indica que si aún cuando se aceptara que los efectos del bombeo se podrían haber seguido extendiendo hacia los sectores localizados aguas abajo del campo de pozos de Pantanillo (RA-1 y RA-2), el tiempo de viaje observado permite concluir que dichos efectos no se habrían extendido hasta el sector Valle Ancho y Barros Negros, por lo cual en dichos sectores la eventual reducción del caudal de aporte subterráneo puede ser causada por efectos locales de recarga más que por el efecto del bombeo en Pantanillo.

- **Balance Hídrico**

- Si bien es posible que el caudal pasante a la sección siguiente (81,5 l/s), según se muestra en la figura 5.5. del informe de HIDROMAS, puede haberse reducido en las inmediaciones del sector del Humedal Pantanillo, los análisis sobre la expansión del cono de depresión indican que dicho efecto no es el causante de una eventual reducción de los aportes de agua hacia el sector de Valle Ancho, lo que podría estar relacionado más bien con efectos propios de la menor precipitación histórica sobre estos sectores, en los últimos 10 años.
- Una situación similar se observa para el caso de Laguna Negro Francisco, en el sentido que los efectos del bombeo en Pantanillo,

incluso para la situación más conservadora, no se habrían extendido hacia sectores de relevancia ambiental.

- **Análisis Multitemporal de la Vegetación Azonal**

- Respecto a la situación de riesgo inminente indicado por la autoridad de 73.3 en el humedal de Valle Ancho por encontrarse la vegetación en una condición “semi-seca”, el análisis multiespectral muestra que en este humedal las áreas identificadas con vegetación “semi-seca” presentan esta condición durante todo el período evaluado (1985 - 2014), sin que se presenten variaciones importantes en los valores del NDVI a lo largo del tiempo, y sin que se observen disminuciones que den cuenta de un proceso paulatino de desecamiento, de manera que esta situación no podría relacionarse con el bombeo ocurrido a causa del abastecimiento de agua al proyecto minero Refugio.
- Respecto al análisis multitemporal realizado a los distintos humedales se puede señalar que: los procesos de desecamiento que se han presentado en el humedal de Pantanillo y Valle Ancho, se han desarrollado simultáneamente en el tiempo, situación que podría descartar la acción de un factor local (como lo es la extracción de aguas subterráneas) como causante único o directo del deterioro de la vegetación en estas áreas, principalmente en las unidades identificadas bajo afectación en el humedal de Valle Ancho. Esta idea se ve reforzada con el análisis de las variables hídricas como lo son la velocidad de avance del cono de abatimiento de las napas y la distancia existente entre el humedal de Valle Ancho y los pozos de extracción de agua.
- Por su parte, los bajos niveles de actividad de la vegetación en algunas porciones del humedal de Barros Negros responden más bien a una dinámica natural del sistema y no a posibles intervenciones de origen antrópico. Lo anterior, dado que los valores del NDVI históricos se presentan siempre bajos y sin grandes variaciones en el tiempo, exceptuando sólo un pequeño sector en la porción más sur del humedal en la que se presenta un proceso de desecamiento entre los años 2008 y 2014.
- No se detectaron en el humedal de Ciénaga Redonda procesos de desecamiento actuales, y las áreas que se encuentran sin actividad o muertas han presentado esta misma condición desde antes del año 1985, año con que inicia el presente estudio.
- Finalmente, el análisis de humedales en el entorno del área de estudio permite establecer que podría existir un proceso de desecamiento de

mayor escala que esté afectando ciertos tipos de humedales, incluyendo los sectores afectados en el área de estudio. Los puntos de control fuera del área de estudio muestran un descenso en los valores del NDVI al menos en los últimos 10 a 11 años.

Se debe hacer la salvedad que los humedales incluidos en el estudio corresponden a un grupo particular de unidades de vegetación azonal, no existiendo unidades similares en el entorno inmediato al área de estudio según lo que se pudo corroborar al observar las imágenes satelitales disponibles para el área.

V. ACLARACIONES RESPECTO AL INFORME DE FISCALIZACIÓN DE LA SMA

Sin perjuicio de todos los argumentos de hecho y de derecho aportados a lo largo del escrito de descargos, dada la relevancia que presenta dentro del proceso sancionatorio el informe de fiscalización de la SMA¹⁷, en el presente acápite se realizan algunas aclaraciones respecto de ciertas afirmaciones incluidas en el referido documento que carecen de sustento técnico o corresponden a interpretaciones erradas de la información técnica disponible.

1. Respecto a la superficie afectada de la vega Pantanillo.

La formulación de cargos presentada por la SMA indica respecto a la superficie de la vega Pantanillo lo siguiente “ (...) El estudio revela una importante afectación de la vegetación, se estima que en Pantanillo la **vegetación seca alcanza a las 22 hectáreas (85% de su superficie)** y en Valle Ancho 69,4 hectáreas (30% de su superficie). La vegetación propia de los humedales corresponde a especies que necesitan un abastecimiento hídrico tanto subterráneo como superficial de forma permanente, por ello la falta de agua por periodos prolongados de tiempo provoca un deterioro paulatino en la condición de vida de la vegetación muy difícil de revertir. Además, cabe señalar que el daño a los humedales no solo involucra a la vegetación sino también a la fauna que pierde sitios de nidificación, fuentes de alimentación y de agua, belleza paisajística lo que se ve agravado por ser una zona bajo protección como sitio Ramsar (...)”. (Énfasis agregado)

Respecto de la vega Pantanillo, y de acuerdo a los análisis realizados, existen diferencias con las superficies indicadas en la observación anterior.

En efecto, la condición de la vegetación que actualmente se encuentra en una condición de desecamiento severo o “sin actividad” corresponde a un total de **16,9 ha**, de las cuales **9,6 ha** se ubican en el sector Pantanillo Sur, distribuidas en dos unidades, PA-01-SE-01 y PA-04-SE-01 (esta última unidad no está considerada en el Informe de Fiscalización), y **7,3**

¹⁷ Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-8-111 -RCA-IA. SMA, 2015.

ha que se ubican en el sector Pantanillo Norte, también distribuidas en 2 unidades, PA-02-SE-02 y PA-03-SE-01. En los gráficos 1 y 2 se muestran las superficies, los diferentes tipos de estados de vegetación y la localización de las unidades vegetacionales azonales presentes en el humedal de Pantanillo.

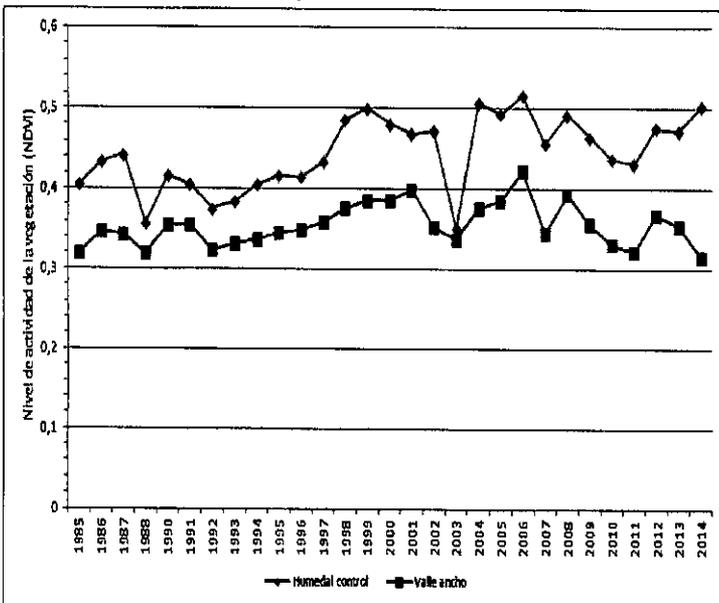
2. En relación con las “vegas de control”.

La Resolución Exenta N° 1 señala *“Dado que los humedales control se encontraron en buen estado (ver Fotografía 6), se concluye que el fenómeno afecta únicamente a la cuenca de Ciénaga Redonda, que es donde se ubican los pozos de extracción del Proyecto Minero Refugio y los humedales Pantanillo, Valle Ancho y Barros Negros. Ello permite descartar que el origen de la degradación constatada en los humedales se deba a fenómenos climáticos de mayor escala.”* (Énfasis agregado).

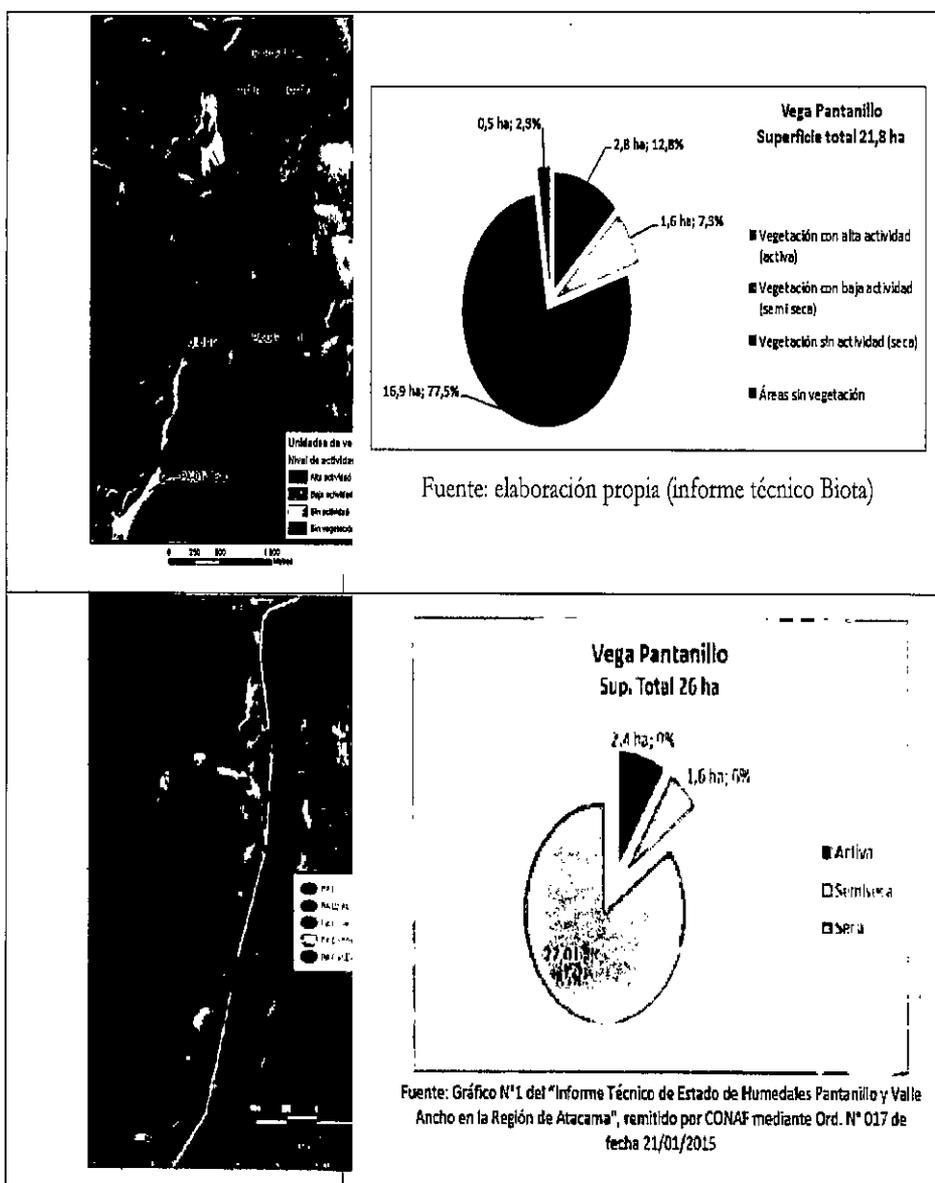
Obviando el hecho esencial de que el “humedal de control” no se encuentra establecido ni mencionado el proceso de evaluación ambiental, y por tanto inoponible a CMM, se realizan a continuación una serie de explicaciones técnicas que permiten desvirtuar la construcción lógica realizada en la formulación de cargos.

El “humedal de control” mencionado, posee una microcuenca de recepción con otro régimen hidrológico por estar ubicado en forma lateral y, desde el punto de vista de vegetación, es completamente distinto a los sistemas de humedal presentes en el sistema Ciénaga Redonda-Pantanillo, ya que corresponde exclusivamente a vegetación de alta actividad. Cabe destacar que las áreas de vegetación activa en el humedal de Valle Ancho se encuentran exactamente en el mismo estado de actividad que en el humedal de control (ver gráfico a continuación).

Gráfico 7. Variación histórica de la actividad fotosintética (vegetación activa) en el humedal de control y humedal de Valle Ancho.



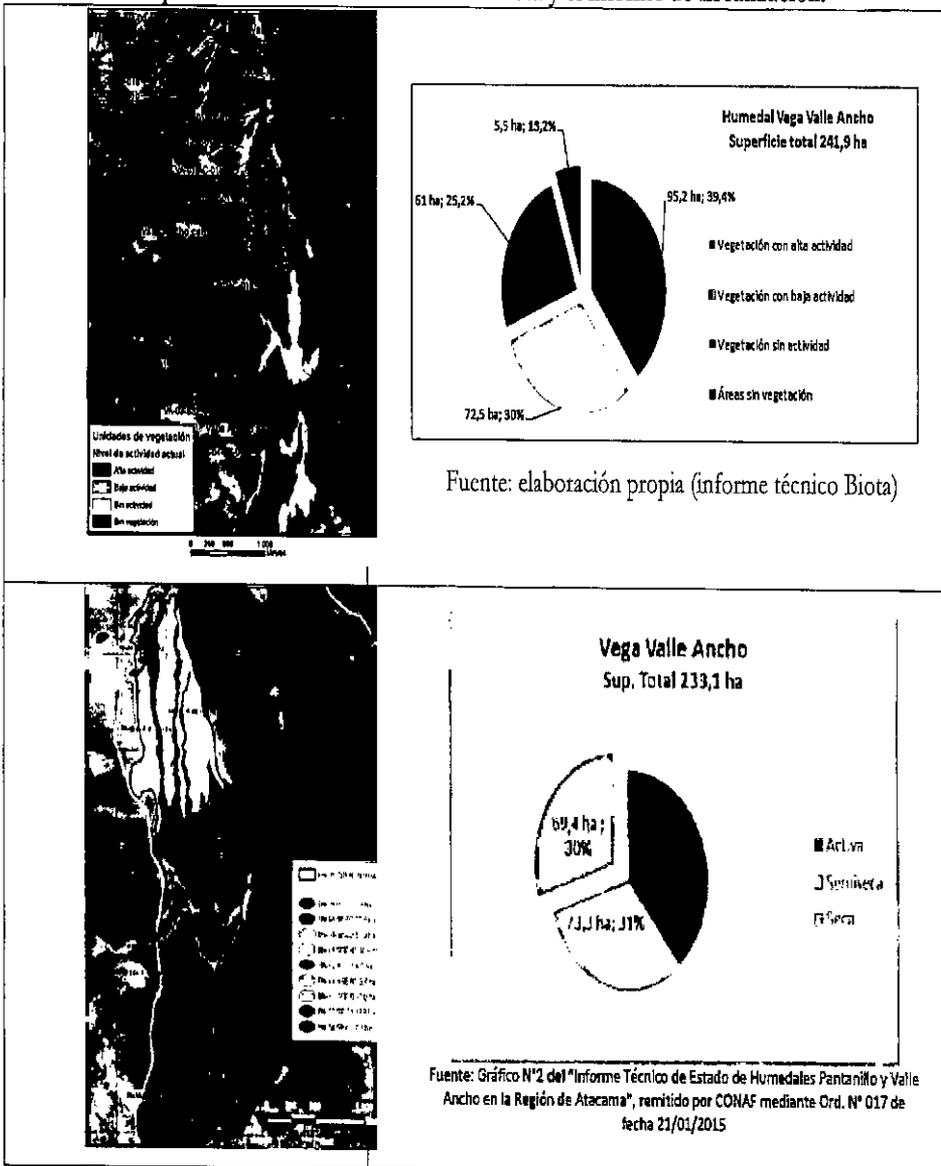
Gráficos 8 y 9. Superficies, tipos de estados de vegetación y localización de las unidades vegetacionales azonales presentes en el humedal de Pantanillo, comparativas entre el informe técnico Biota y el informe de fiscalización.



Respecto del Humedal de Valle Ancho: De igual modo, existen diferencias con las superficies indicadas en la observación anterior respecto a los distintos estados de la vegetación.

La superficie de vegetación que no presenta actividad fotosintética y que corresponde a lo que en el Informe de Fiscalización se denomina como vegetación seca, representa un total de 61 ha respecto a 69.4 ha del informe de fiscalización. Las superficies aquí presentadas coinciden aproximadamente con las superficies señaladas en ese documento y las diferencias existentes responden al ajuste de los límites de ciertas unidades.

Gráficos 10 y 11. Superficies, tipos de estados de vegetación y localización de las unidades vegetacionales azonales presentes en el humedal de Valle Ancho, comparativas entre el informe técnico Biota y el informe de fiscalización.



VI. PETICIÓN CONCRETA A LA FISCAL INSTRUCTORA DEL PROCEDIMIENTO

En consideración a los argumentos de hecho y de derecho expuestos solicitamos tener por presentados los descargos en forma y dentro de plazo y, en su mérito, respecto al cargo formulado en contra de CMM:

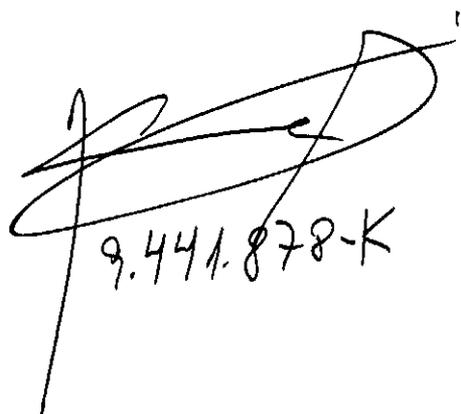
"La omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de, al menos, 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y el riesgo inminente de expansión del área afectada a aproximadamente 73 ha. adicionales de humedales, no obstante encontrarse implementada la medida de conexión de pozos de extracción con las vegas de Pantanillo, contemplada en la Resolución de Calificación Ambiental que autoriza el proyecto".

SÍRVASE SR. FISCAL INSTRUCTORA: Tener por presentados los descargos de mi representada y en definitiva absolverla del cargo imputado.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase tener por acompañados los siguientes documentos que se acompañan en soporte papel y digital:

1. Anexo 1: "CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLOGICA SISTEMA ACUÍFERO
2. CIÉNAGA REDONDA", Preparado por Hidromas. Mayo 2015.
3. Anexo 2: "ESTUDIO MULTITEMPORAL DE LA VEGETACIÓN AZONAL HÍDRICA, SECTORES PANTANILLO, VALLE ANCHO, BARROS NEGROS Y CIÉNAGA REDONDA", Preparado por Biota Gestión y Consultorías Ambientales Ltda. Mayo de 2015
4. Anexo 3: "Investigaciones Hidrológicas, Hidrogeológicas y Geofísicas realizadas entre 2009 y 2015 en Ciénaga Redonda y Pantanillo", Preparado por Golder Associates.
 - a. Anexo 3A: Plano Prospecciones Golder.
 - b. Anexo 3B: Registros Fotográfico de actividades.
5. Anexo 4: Presentación PowerPoint realizada ante el Subsecretario de Medio Ambiente el día 28 de mayo de 2013.

SEGUNDO OTROSÍ: Se hace presente que CMM hará uso de los medios de prueba que franquea la ley durante la instrucción de este procedimiento sancionatorio, de modo de acreditar los hechos en los cuales fundamenta sus descargos. Estos medios de prueba buscarán acreditar las circunstancias objetivas de los supuestos de hechos de este procedimiento y las circunstancias subjetivas que configuran las circunstancias alegadas.



9.441.878-K