

MAT.: 1. Aceptación parcial de hechos; 2.

Acompaña documentos que indica.

ANT.: Res. Ex. N° 1/ROL D-027-2016.

REF.: Expediente D-027-2016.

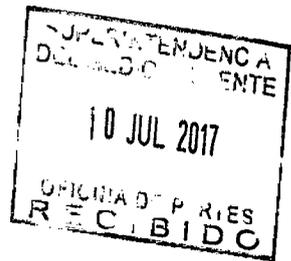
Santiago, 10 de julio de 2017

José Ignacio Saavedra Cruz

Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente



MARIO GALINDO VILLARROEL, en representación de **SQM S.A.**, según poder otorgado en conformidad al artículo 22 de la Ley N° 19.880 y agregado al expediente con fecha 29 de junio de 2017, ambos domiciliados para estos efectos en calle Badajoz 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, en procedimiento sancionatorio **D-027-2016**, y en conformidad a lo establecido en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”), vengo, dentro de plazo, a formular descargos, aceptando parcialmente los hechos que fueron imputados a mi representada en la Resolución Exenta N° 1/Rol D-027-2016, de 6 de junio de 2016 (en adelante e indistintamente, “Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016” o “formulación de cargos”), de la Superintendencia del Medio Ambiente (en lo sucesivo, “SMA” o “Superintendencia”).

En base a la aceptación parcial de hechos en los términos que se expresará, solicito desde ya la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda, salvo respecto del cargo 1, del cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013-, y del cargo 7 letras a) y d), respecto de los cuales solicito se absuelva a mi representada, o en subsidio, se aplique la mínima sanción que en derecho corresponda, conforme a los fundamentos de hecho y de derecho que se exponen. Asimismo, se acompañan los antecedentes documentales pertinentes y conducentes para acreditar las alegaciones que aquí se formulan.

I

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

Conforme lo expresado en la formulación de cargos contenida en la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, el presente procedimiento se inició a partir de dos denuncias ingresadas en abril y junio de 2015, así como de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas a las operaciones de SQM S.A. asociados al Proyecto “Pampa Hermosa”, por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y organismos fiscalizadores encomendados con fecha 12, 13 y 14 de agosto de 2015, que dieron lugar al Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-377-INTER-RCA-IA.

Con anterioridad, el **proyecto había sido objeto de fiscalización por parte de la Superintendencia**, que realizó **visitas de inspección los días 18, 19 y 20 de junio de 2013**. Dicho proceso dio lugar al **Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA**, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como **“Terminado sin sancionatorio”**. Este informe **no aparece mencionado en la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, pese a que aborda materias objeto del presente procedimiento**, conforme se expresará más adelante.

En el marco de la fiscalización al proyecto “Pampa Hermosa” se habría constatado una serie de no conformidades de las que se da cuenta, principalmente, en el Considerando 19 de la Formulación de Cargos y que dan lugar a la imputación de hechos infraccionales en la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016. Estos hechos dicen relación con modificaciones a la medida de mitigación de implementación de barrera hidráulica y al Plan de Alerta Temprana para los puquíos de Llamara (19.1, asociado al cargo 7); falta de implementación de la barrera hidráulica (19.2, asociado al cargo 1); falta de implementación del Plan de Alerta Temprana (19.3, asociado al cargo 2); falta de frecuencia de monitoreo del nivel de agua de los puquíos y conductividad eléctrica (19.4, asociado al cargo 3); falta de monitoreo de parámetros biológicos y de calidad de agua superficiales (19.5, asociado a los cargos 4 y 5), y falta de monitoreo de pozo PAT en Sistema de Tamarugos de la Pampa del Tamarugal (19.6, asociado al cargo 6).

Como se aprecia, casi todos los hechos constatados se encuentran vinculados a los puquíos de Llamara, excepto con los cargos 6 y 7, que se relacionan también con la falta de monitoreo o modificación de pozos incluidos en los Planes de Alerta Temprana de los sistemas Tamarugos de Pampa del Tamarugal y Tamarugos del Salar de Llamara, respectivamente.

La Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016 identifica el conjunto de autorizaciones ambientales aplicables, concentrando su atención sobre la Res. Ex. N° 890, de 1 de septiembre de 2010, de la Dirección

Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, "RCA"), que calificó favorablemente el proyecto "Pampa Hermosa" (en adelante, el Proyecto).

Sobre la base de dichos antecedentes, con fecha 06 de junio de 2016, la SMA formuló cargos por los siguientes presuntos hechos, actos u omisiones detallados en los resueltos primero, segundo y tercero de la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, con la calificación jurídica y de gravedad que se indica:

1. *"Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de: a. No inyección de agua en el Puquío N4 (...) b. Regla Operacional: b.1 Falta de activación de la barrera hidráulica (...) b.2. No aumentar caudal de inyección de agua en el Puquío N2 (...); c. Salinidad: Inyección de agua nula o insuficiente (...) c.1 Puquío N1 (...) c.2 Puquío N2 (...)"* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como grave, en conformidad al art. 36 N° 2 letra e) del mismo cuerpo legal);
2. *"Falta de activación de Plan de Alerta Temprana del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara (Fase Alerta I, sector Puquío N3), encontrándose los pozos PAT asociados al Puquío N3 (N3N-M3N3, N3S-M3N3 y N3E-M3N3), debajo de los umbrales definidos, por el período entre junio 2013 y diciembre de 2015"* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como grave, en conformidad al art. 36 N° 2 letra e) del mismo cuerpo legal);
3. *"Falta de monitoreos diarios del nivel del espejo de agua de los puquíos y conductividad eléctrica, en el período comprendido entre junio de 2013 y agosto de 2015, en los siguientes términos: 1.- Nivel del espejo de agua en Regletas R3N2 y R4N3 el día 30 de diciembre de 2013; 2.- Conductividad eléctrica, en período entre junio de 2013 y agosto de 2015: - Puquío N1: 16 días; - Puquío N2: 24 días; - Puquío N3: 14 días; - Puquío N4: 25 días"* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como leve, en conformidad al art. 36 N° 3 del mismo cuerpo legal);
4. *"Falta de monitoreo de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, velocidad de escurrimiento para el punto de monitoreo T2-23, entre junio de 2013 y diciembre de 2015"* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como leve, en conformidad al art. 36 N° 3 del mismo cuerpo legal);
5. *"Falta de monitoreo de comunidad de macrófitas en el sector de puquíos, en período de junio 2013 a diciembre de 2015"* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como leve, en conformidad al art. 36 N° 3 del mismo cuerpo legal);

6. *“Falta de monitoreo de pozo Victoria Pique N°3 parte de los pozos PAT Tamarugos Pampa Tamarugal, en período de junio de 2013 y agosto de 2015”* (infracción del art. 35 letra a) de la LO-SMA, calificada como leve, en conformidad al art. 36 N° 3 del mismo cuerpo legal);
7. *“Modificación de medida de mitigación, consistente en la implementación de una barrera hidráulica y Plan de Alerta Temprana, sin contar con autorización ambiental (...)”* (infracción del art. 35 letra b) de la LO-SMA, calificada como gravísima, en conformidad al art. 36 N° 1 letra f) del mismo cuerpo legal);
8. *“No especificar responsables y participantes de Informe de Seguimiento en actividades de monitoreo del Informe N° 6 (julio y noviembre de 2015)”* (infracción del art. 35 letra e) de la LO-SMA, calificada como leve, en conformidad al art. 36 N° 3 del mismo cuerpo legal).

Es en este contexto, y haciendo uso del derecho otorgado por el artículo 42 de la LO-SMA, que mi representada presentó con fecha 7 de julio de 2016 una detallada propuesta de programa de cumplimiento (PdC).

La Superintendencia formuló **observaciones en dos ocasiones a la propuesta**, mediante Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016, de 17 de octubre de 2016, y Res. Ex. N° 7/Rol D-027-2016, de 12 de enero de 2017. Las observaciones recibidas fueron **abordadas mediante los PdC refundidos** de 7 de noviembre de 2016 y de 30 de enero de 2017.

En definitiva, la propuesta de PdC fue rechazada mediante Res. Ex. N° 9/Rol D-027-2016, de 29 de julio de 2017, habiendo transcurrido **prácticamente un año desde que la propuesta inicial fue presentada**.

II

OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN DE LOS DESCARGOS Y DEL DERECHO A FORMULARLOS

De acuerdo a lo dispuesto en el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 9/Rol D-027-2016, el plazo para la presentación de descargos ha vuelto a reanudarse desde la fecha de notificación del citado acto. La resolución citada fue notificada personalmente el 29 de junio de 2017.

En razón de ello, y considerando que el plazo para la presentación de descargos, de acuerdo a la Res. Ex. N° 2/Rol D-027-2016, había sido ampliado en siete días hábiles, estos descargos se formulan dentro del plazo legal y de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 49 de la LO-SMA.

Por otro lado, es necesario resaltar que el **hecho de haberse propuesto un PdC** en el mismo procedimiento **no obsta a la presentación de descargos**, pues se trata de un instrumento de incentivo al cumplimiento compatible con el derecho a defensa del regulado.

El Segundo Tribunal Ambiental de Santiago ha sostenido que la presentación, aprobación o rechazo de un programa de cumplimiento no exige que el regulado se autoincrimine o acepte responsabilidad en los hechos que configuran los cargos formulados por la SMA (sentencia de 30 de diciembre de 2016, Rol R-75-2015, Considerando Decimoséptimo). Ello, por cuanto dicho requisito no se encuentra en la LO-SMA ni tampoco en el D.S. N° 30 de 2012.

De esta manera, la LO-SMA garantiza siempre la posibilidad que el administrado pueda defenderse de los cargos, en caso que la autoridad estime que el programa no cumpla con los requisitos de aprobación, pudiendo, en consecuencia, desvirtuar los hechos infraccionales en el procedimiento sancionatorio correspondiente y efectuar todas las defensas y alegaciones que estime pertinentes.

En este marco, hacemos presente que las **afirmaciones contenidas en nuestras presentaciones de 7 de julio y 7 de noviembre de 2016, y 30 de enero de 2017**, se han efectuado en la lógica de ese instrumento de incentivo al cumplimiento, con el objetivo de cumplir con los criterios definidos por la SMA y **no constituyen obstáculo para el ejercicio del derecho de defensa**. Consecuentemente, **aquellas deben quedar excluidas de la ponderación de los antecedentes** para efectos de la resolución del presente procedimiento sancionatorio.

III

ACEPTACIÓN PARCIAL DE HECHOS Y PRESENTACIÓN DE DESCARGOS EN LOS CASOS QUE INDICA

En ejercicio del derecho a defensa reconocido por el artículo 49 de la LO-SMA, SQM S.A. acepta parcialmente los hechos infraccionales descritos en formulación de cargos, en particular, el **cargo 2**, **cargo 3 N° 1** –en lo que respecta al **monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013-** y **N° 2**, **cargo 4**, **cargo 5**, **cargo 6**, **cargo 7** letras b), c), e) y f), y **cargo 8**, formulando **descargos respecto de su gravedad y de la concurrencia de circunstancias atenuantes** a considerar en la determinación de las sanciones aplicables.

Respecto del **cargo 1**, **cargo 3 N° 1** –en lo que respecta al **monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013-**, y **cargo 7** letras a) y d), se formulan **descargos respecto de los hechos y calificación jurídica de la infracción imputada**, a objeto que **se absuelva** de los mismos a mi representada, y en subsidio de lo anterior, se recalifique su gravedad y se considere la concurrencia de circunstancias atenuantes en la determinación de las sanciones aplicables.

Para aquellos **hechos infraccionales que se aceptan**, se detallarán las **acciones correctivas** adoptadas, para efectos de dar cumplimiento a la normativa infringida.

En términos generales, nos parece primordial afirmar que las **decisiones adoptadas y cambios incorporados** al proyecto “Pampa Hermosa”, que son objeto de reparo en el presente procedimiento sancionatorio, **han tenido por objeto resguardar los objetos de protección establecidos en la RCA**. Cada una de estas decisiones y cambios se encuentran **justificadas en antecedentes técnicos y científicos, y han sido oportunamente puestas en conocimiento** de los organismos con competencia ambiental, incluyendo la Superintendencia del Medio Ambiente. No existe un actuar clandestino del titular del proyecto. En ningún caso se ha pretendido obtener ventajas o eliminar condiciones aplicables a la operación. Por el contrario, afirmamos que, **de no haberse adoptado los cambios que se cuestionan, la medida de mitigación no habría podido implementarse en forma efectiva**, lo que habría generado un probable desmedro en el nivel de agua presentes en los puquíos del Salar de Llamara.

Asimismo, la **supuesta no aplicación de la medida de mitigación** corresponde a un conjunto de **situaciones puntuales y acotadas** respecto de cada puquío. Como se expresará, **se ha dado pleno**

cumplimiento a la medida del Considerando 7.1.1, en cuanto en los períodos cuestionados **sí se inyectó, o bien, no correspondía inyectar**. Lo que interesa dejar sentado desde ya es que, aún si fuera efectivo que no se ha inyectado en los períodos indicados en la formulación de cargos, en su conjunto, **el volumen total que no se habría inyectado (122.675 m³) resultaría insignificante (1,0%) respecto del volumen total de extracción autorizado para el período (11.797.617,6 m³)¹**. Es indiscutible que la supuesta falta de inyección no podría haber tenido una motivación económica, como lo sería disponer de una mayor cantidad de recursos hídricos para la operación, puesto que en los períodos indicados el Proyecto no llegó a extraer el total del caudal autorizado por la RCA, por lo que existía caudal disponible para inyección, tal como se evidencia en los antecedentes entregados a la Superintendencia mediante carta GS194/15, Anexo 4, planilla “Caudales de extracción mensuales Llamara”.

A continuación, y previo a referirnos a cada uno de los cargos formulados, abordaremos ciertas cuestiones generales que permiten contextualizar la actuación de mi representada y que se estima corresponde tener a la vista al ponderar los antecedentes.

1. ASPECTOS GENERALES RESPECTO A LA MEDIDA DE MITIGACIÓN Y AL PLAN DE ALERTA TEMPRANA, ASOCIADOS A LOS PUQUÍOS DEL SALAR DE LLAMARA

La Res. Ex. N° 1/ Rol D-027-2016 contiene en sus Considerandos 4 al 9 una descripción de las medidas asociadas a la ejecución del proyecto “Pampa Hermosa”. Previo a referirnos en particular a los cargos formulados, se estima necesario precisar y puntualizar algunos aspectos de dicha descripción.

En primer término, en relación al alcance del presente procedimiento sancionatorio, se destaca que los **hechos** que se examinan en el mismo se vinculan **casi en su totalidad con el Sistema de Puquíos del Salar de Llamara**. En efecto, el cargo 1 se relaciona con la forma de implementación de la medida de mitigación establecida para proteger este sistema. El cargo 2, por su parte, se relaciona con la operación del Plan de Alerta Temprana (PAT) asociado a este sistema de puquíos.

¹ Los 122.675 m³ corresponden a la inyección efectivamente efectuada, o que podría haberse efectuado, y que según la SMA no fue efectuada, durante el período de 691 días a que se refieren los cargos, en un lapso de tres años (2013, 2014, 2015).

Por su parte, los 11.797.617,6 m³ corresponden al caudal total autorizado de extracción (124,7 l/s) en el período de tres años a que se refiere los cargos.

Los cargos 3, 4 y 5, con ciertas obligaciones de monitoreo en dichos puquíos. El cargo 7 a modificaciones efectuadas a la medida de mitigación y al PAT para estos puquíos y al PAT de Tamarugos del mismo Salar de Llamara. El único cargo desvinculado de los puquíos del Salar de Llamara se relaciona con el reemplazo de un pozo de monitoreo del PAT de Tamarugos de la Pampa del Tamarugal (cargo 6).

Al respecto, el Considerando 4.2.3 letra f) de la RCA establece que la **operación del proyecto considera la extracción de agua subterránea del acuífero del Salar de Llamara** por un caudal de 124,7 l/s, extracción que se realiza desde los pozos 3X-14A, 2PL2, 3X-S7, 2PL3, X-17A, 2HENOC y 3X-16A. Según se estableció en la evaluación ambiental, en base al modelo hidrogeológico presentado, dicha extracción podría generar una **“disminución del nivel superficial de agua en Puquíos del Salar de Llamara durante la etapa de operación del Proyecto”** (Considerando 7.1.1). Estos puquíos corresponden a los denominados N1, N2, N3 y N4. Para abordar este **impacto sobre el nivel superficial de agua** en los puquíos, se contempló como **“medida específica”** la implementación de una **barrera hidráulica**, que permitirá **mantener los niveles de agua superficial** de los puquíos que sostienen la biota acuática y terrestre existente (Considerando 4.2.5.2 letra i). Se expresa que esta medida está **“orientada a minimizar los impactos secundarios que tendrá la extracción de agua sobre sistemas bióticos presentes en el área de influencia del Proyecto, la que permitirá mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”** (Considerando 7.1.1).

La referida barrera hidráulica consiste en la inyección de agua a través de pozos ubicados entre el sector de bombeo y los Puquíos, con el objetivo de **“inducir un aumento del nivel del acuífero de manera de generar una divisoria de aguas que aisle el comportamiento hidráulico de ambos sectores”** (Considerando 7.1.1).

Como lo indica la Ley N° 19.300, uno de los objetos del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), como instrumento de evaluación, es la descripción de la o las acciones que se ejecutarán para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos (artículo 2° letra i). Los efectos significativamente adversos que determinan el requerimiento de un EIA son aquellos que se listan en el artículo 11 del mismo texto legal. El artículo 16 de la ley, por su parte, establece que un EIA será aprobado si cumple con la normativa de carácter ambiental y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas.

Pues bien, la RCA concluye en su Considerando 7° que las medidas propuestas por el titular “*son apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300*”, y en lo específico, agrega que “*Para la disminución del nivel superficial de agua en Puquíos del Salar de Llamara durante la etapa de operación del Proyecto, la medida específica consistirá en la implementación de una barrera hidráulica*”. Este aspecto es central para el correcto entendimiento de la medida de mitigación en tanto la evaluación de impacto ambiental concluyó que el impacto que el Proyecto podría generar respecto de los puquíos del Salar de Llamara, como sistema que soporta la biota acuática y terrestre existente, era sobre los niveles superficiales de agua. Ello no implica sostener que otras variables o parámetros no deban ser monitoreadas y controladas, mas importa que **la autoridad ambiental competente definió que el cumplimiento y efectividad de la medida de mitigación debía verificarse respecto de la mantención de los niveles de agua superficiales de los Puquíos**. Sobre la base de este entendimiento es que debe examinarse la conducta del titular y las consecuencias de la inobservancia de la medida.

Examinando la forma de implementar la medida establecida en el Considerando 7.1.1 de la RCA, el Anexo II del Adenda III presenta mayores detalles. Se describen los parámetros de diseño de la medida, expresando en la página 50 del Anexo II que “*La regla operacional del caudal de inyección se basará en el nivel del acuífero medido entre el punto de inyección y los puquíos, es decir, los pozos M3N3 y M3N2, para los puquíos N3 y N2 respectivamente (Figura 4.2). La regla operacional considera una verificación del estado del puquío como parte del proceso de toma de decisiones*”.

Adicionalmente, y habiéndose estimado que “*la medida de mitigación no generará cambios significativos en la calidad química de los puquíos*” (p. 33 del Anexo II), se incorporó como variable de la regla operacional el control del nivel de salinidad. De esta manera, la regla operacional considera la **medición diaria del nivel del acuífero** entre el punto de inyección y los puquíos (pozos M3N2 y M3N3, para los puquíos N2 y N3, respectivamente), así como una **verificación del estado del puquío**, mediante medición en regletas (puquío N1 y N2: regleta R3N2; puquío N3: regleta R4N3, y puquío N4: regleta R5N4). Asimismo, incorpora el **control diario de la calidad del agua mediante la medición de conductividad eléctrica** en los puquíos N1, N2, N3 y N4. Se definieron umbrales para cada uno de estos parámetros, que determinan, en su conjunto, el caudal a inyectar.

Como lo expresa el diseño conceptual de la medida de mitigación, el registro diario del monitoreo de las variables de entrada de la regla operacional (nivel y salinidad), como el caudal de inyección

en cada sector, permitirán *“mejorar el conocimiento y el comportamiento del sistema hidrogeológico presente en puquíos a través de la actualización del modelo hidrogeológico conceptual del sistema”* (Anexo II de la Adenda III, p. 55).

El diseño conceptual original consideró que el puquío N4 se encontraba desconectado del acuífero y que se alimentaba desde el puquío N3. En consecuencia, en los términos de ese diseño conceptual, la acción de mitigación operaba a través del aumento en el nivel del agua en el puquío N3 y desde aquí hacia el puquío N4. Por su parte, se estimó que los puquíos N1 y N2 correspondían al mismo cuerpo de agua, definiéndose que la inyección a N1 se realizaría a través de N2. Conforme a este entendimiento inicial, el diseño conceptual de la medida consideró 11 pozos de inyección, 7 pozos ubicados al norte del puquío N2 y 4 pozos ubicados al norte del puquío N3 (Figura 3.2 del Anexo II del Adenda III, p. 40).

Adicional a la medida específica establecida respecto de la disminución del nivel superficial de agua en Puquíos del Salar de Llamara, y **como parte del Plan de Seguimiento Ambiental**, se estableció un **Plan de Alerta Temprana** (Considerando 8.1, en relación con el Anexo IV del Adenda III), que incluye el Sistema de Puquíos del Salar de Llamara (Considerando 8.1.3). Se estima que la naturaleza jurídica de esta exigencia es relevante, visto que la **Res. Ex. N° 1/ Rol D-027-2016 omite toda referencia al Considerando 8 de la RCA**.

El PAT, calificado como herramienta de gestión ambiental complementaria a la medida de mitigación, considera la adopción de medidas preventivas orientadas a impedir que se supere el impacto establecido en el Proyecto a 30 años, en base a la verificación de diferencias de nivel entre pares de pozos para los cuales se definieron umbrales que al ser sobrepasados activarían cada una de las fases del PAT, correspondiendo la implementación de acciones de alerta y/o de recuperación. Conforme al Considerando 7.1.1, el PAT se activa si la barrera hidráulica *“corre el riesgo de no ser lo suficientemente eficiente para cumplir con los objetivos ambientales definidos para los Puquíos y vegetación hidromorfa”*, esto es, *“mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”*.

Como en el caso de la medida de mitigación, la obtención de información nueva en el seguimiento de los componentes ambientales, determina la revisión periódica del PAT cada 2 años o antes en caso de ser necesario, incluyendo valores de activación en función de la información histórica recopilada (promedios, desviación estándar, descensos máximos), e indicadores de estado, de manera de evaluar la necesidad de incluir o excluir algunos indicadores de estado de acuerdo a su

relación con el comportamiento del objeto de protección (Considerando 8.1 y Anexo IV del Adenda III, p. IV-2).

Es, asimismo, oportuno observar que la RCA contempla condiciones de activación y desactivación del PAT del sistema Puquíos de Llamara, en determinados indicadores de estado, definiendo tres fases, con sus correspondientes medidas: Fase de Alerta Acuífero, Fase de Alerta I y Fase de Recuperación. Mientras las **dos primeras fases comprenden la realización de estudios** orientados a revisar el modelo conceptual del acuífero y del modelo numérico, así como de los parámetros de diseño de la medida de mitigación *“a fin de anticipar un potencial efecto sobre el sistema a proteger”*, en la Fase de Recuperación corresponde la reducción del volumen bombeado en una magnitud equivalente a la mitad de volumen de inyección adicional que *“da origen a la aplicación de las medidas para abatir efectos potencialmente detrimentales en los sistemas a proteger”* (Anexo IV de Adenda III, p. IV-37). Es decir, **sólo la tercera fase comprende una reducción del caudal de bombeo.**

Como se dirá, a la fecha, **no se han verificado las condiciones de activación de la Fase de Recuperación.**

2. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN Y DEL PLAN DE ALERTA TEMPRANA, A PARTIR DE NUEVA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Sin perjuicio de lo que se expresará más adelante respecto de cada uno de los cargos en particular, resulta necesario contextualizar las decisiones adoptadas por SQM S.A. en el marco de la ejecución del proyecto Pampa Hermosa en lo relativo a la implementación de la medida de mitigación y el Plan de Alerta Temprana para el Sistema de Puquíos de Llamara.

La RCA contempla una **mejora constante del conocimiento asociado al sistema hidrogeológico en base a los registros de seguimiento de los componentes ambientales** (en este sentido, Considerandos 8.1 y 8.3 de la RCA y Anexo II, p. 43 y 51, y Anexo IV, p. IV-37, ambos asociados al Adenda III). La obtención de nueva información debe traducirse necesariamente en la **revisión y actualización de la medida de mitigación y del PAT, con el objeto de mantener los niveles de agua superficiales de los puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos.**

Como resultado de la nueva información que se obtuviera a través del seguimiento de los componentes ambientales hidrogeológicos y de niveles de los Puquíos, y como fue previsto en la calificación ambiental del Proyecto, **a partir del inicio de ejecución se constataron circunstancias que hicieron necesario ajustar la medida de mitigación y el PAT**, en su implementación, para garantizar la mantención de los niveles de agua superficiales de los Puquíos del Salar de Llamara. Todo ello, fue **oportuna y permanentemente informado a la autoridad ambiental**, como consta en cada uno de los Informes asociados al Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (PSAH) de Proyecto. De ello tomó igualmente conocimiento la Superintendencia cuando fiscalizó el proyecto en junio de 2013, sin formular reparos al respecto.

En efecto, en el Informe PSAH N° 2 (entregado al Servicio de Evaluación Ambiental, en lo sucesivo, "SEA", en septiembre de 2012), daba cuenta que desde la dictación de la RCA, en septiembre de 2010 hasta diciembre de 2011, se desarrollaron *"una serie de trabajos de terreno y de análisis tendientes a caracterizar en detalle el sistema de Puquíos y en particular su hidrogeología e hidroquímica, todo ello para el diseño de detalle de la Medida de Mitigación, de acuerdo a lo establecido en la RCA del proyecto. La información que se ha recopilado respecto de nivel y calidad química del agua, se ha utilizado para diseñar en detalle la Medida de Mitigación desde una perspectiva hidrogeológica"* (p. 3-25). Para tal efecto, el Informe N° 2 dio cuenta de la construcción de 2 pozos de inyección piloto y 4 piezómetros de observación para estos pozos, en los que se realizaron pruebas de inyección entre el 12 y 22 de julio y entre el 7 y 13 de diciembre de 2011. Expresaba el informe que *"Estas pruebas aportaron datos valiosos para caracterizar el funcionamiento hidrogeológico del sistema Puquíos y en particular permitieron conocer la velocidad de respuesta que tiene el nivel de agua en los puquíos cuando se opera la inyección"* (p. 3-25).

Por su parte, el Informe N° 3 (entregado a la SMA en enero de 2013) confirmó que *"Los niveles operacionales serán ajustados y verificados una vez que finalicen las pruebas de puesta en marcha y funcionamiento de la Medida de Mitigación durante el verano de 2013, las que serán reportadas en un informe que contendrá el diseño final de la Medida de Mitigación desde una perspectiva hidrogeológica"*, dando cuenta de los trabajos de terreno y de análisis tendientes a caracterizar en detalle el sistema de Puquíos y en particular su hidrogeología e hidroquímica (p. 3-26). En el mismo informe, se daba cuenta del inicio de inyección en el pozo RN3e el día 5 de mayo de 2012, *"pozo que ha demostrado ser efectivo en el aumento de nivel en el puquio N3 y N4"* (p. 3-28), considerando que a junio los niveles se establecieron por sobre los niveles objetivo definidos en la RCA.

El Informe N° 4 (entregado al SEA en octubre de 2013), por su parte, reportó la efectividad del pozo RN3E para controlar el nivel de los puquíos N3 y N4, explicando que *“en cambio el pozo RN2E fue efectivo solo en aumentar el nivel del acuífero en las inmediaciones del pozo, sin presentar efectos sobre el puquío N2”* (p. 3-1), agregando que se había ejecutado la segunda etapa de implementación de la medida de mitigación, considerando la construcción de 5 pozos de inyección, RN2A, RN2B, RN2C y RN2D para el sector N1-N2, y RN3A para el sector N3. Expresaba el Informe N° 4, entregado a la autoridad ambiental hace más de tres años atrás, que *“La ubicación de estos pozos se fundamenta en el modelo conceptual hidrogeológico del sector de puquíos, construido a partir de un exhaustivo levantamiento de información geológica e hidrogeológica del área”* (p. 3-2). Asimismo, el Informe N° 4 expuso que *“La conceptualización hidrogeológica actual del sector de puquíos indica que la conexión del puquío N4 con el acuífero regional del Salar de Llamara es menor, pudiendo incluso no existir y que la recarga de este puquío proviene casi exclusivamente de acuíferos locales que son alimentados por el acuífero regional y que son responsables de la mayor parte de los cuerpos de agua presentes en el sector. Esta hipótesis será validada mediante trabajos de caracterización hidrogeológica de terreno en el entorno del puquío N4 a realizarse el segundo semestre de 2013”* (pp. 3-2 y 3-3)

El Informe N° 5 (entregado a la SMA en febrero de 2014), indicaba que *“a partir de los resultados obtenidos mediante la inyección frente a N3, que ha servido para controlar el nivel del puquío N3 y en menor medida del puquío N4, y luego de la campaña de caracterización hidrogeológica realizada en torno al puquío N4, se desarrolló una tercera etapa de implementación de la Medida de Mitigación para construir la infraestructura de inyección para el sector del puquío N4”* (p. 23).

Por su parte, el Informe N° 6 (entregado a la SMA en diciembre del 2014) confirmó que *“se desarrolló una tercera etapa de implementación de la Medida de Mitigación para construir la infraestructura de inyección para el sector del puquío N4, en la que se construyeron los pozos RN4A y RN4C (...), en los que a partir del 11 de diciembre de 2013 se comenzó con pruebas de inyección de gasto constante”* (p. 35).

Considerando los trabajos de caracterización y conceptualización hidrogeológica realizados a partir de la información nueva que fue aportando el seguimiento del Proyecto, y teniendo siempre como objetivo la mantención de los niveles de los puquíos para asegurar la efectividad de la medida de mitigación, **se logró una mejor comprensión de la dinámica del agua subterránea del sector, cuyo análisis permitió definir la ubicación de los pozos de inyección y la implementación de la medida de mitigación**, que levantó los niveles del puquío N4, manteniendo las características

particulares de ese puquío, como se presenta, en particular, para los puquíos N3 y N4, en el Informe N° 9 del PSAH (recibido por la SMA en abril de 2016), Anexo 9 (pp. 670-673).

Los sucesivos informes han continuado mejorando la comprensión del sistema y dando cuenta de la implementación y operación de la medida de mitigación. En el Informe N° 9, Anexo 9 “Fundamentos técnicos de la Medida de Mitigación y PAT Puquíos del Salar de Llamara”, documento que presenta una descripción de la infraestructura de mitigación y seguimiento ambiental, se describen y analizan los principales hitos de la marcha blanca de la medida de mitigación y los antecedentes que respaldan su implementación (antecedentes hidrogeológicos) y funcionamiento, así como los fundamentos considerados para modificar el PAT (Fase Alerta I), indicando los criterios utilizados y sus umbrales.

Los trabajos de caracterización y conceptualización hidrogeológica que hemos descrito, los que han permitido contar con un **mejor entendimiento del funcionamiento de los puquíos en relación a la componente hidrogeológica y el sistema de mitigación**, no constituyen una desviación a la RCA, sino que, precisamente, **materializan las condiciones previstas al calificarse el proyecto**.

Si bien es cierto que la incorporación de modificaciones a la medida de mitigación no contó con la validación expresa de la autoridad ambiental competente –esto es, no existió un procedimiento administrativo en el cual se dictará un acto administrativo que declarara la conformidad de la autoridad respecto del diseño implementado para la medida de mitigación y PAT-, **mi representada revisó y actualizó los términos de su implementación** (ubicación de pozos de inyección y umbrales) **bajo el entendimiento que con ello daba cumplimiento a los términos de la autorización ambiental**, como detallaremos en las secciones que siguen. Lejos de alterar el objetivo de la medida y el diseño conceptual previsto, esta revisión y actualización constituye un **imperativo en orden a priorizar la mantención de niveles de agua superficiales de los Puquíos**. A mayor abundamiento, cabe afirmar que durante la ejecución del proyecto la medida de mitigación ha sido ejecutada en cumplimiento del Considerando 7.1.1 de la RCA y **siempre en pleno conocimiento de la autoridad**, que ha fiscalizado la implementación de la misma y ha recibido los informes semestrales de seguimiento que lo detallaban.

Nos referimos, a continuación, a las razones que determinaron la necesidad de actualizar la forma de implementación de la medida de mitigación.

a) En relación a la medida de mitigación, la ubicación de algunos pozos de inyección considerados originalmente demostraron no ser aptos para conseguir el objeto de protección ambiental perseguido por esta última

Como hemos expresado, el diseño conceptual de la medida de barrera hidráulica consideró la inyección a través de 11 pozos ubicados al norte de los puquíos N2 y N3. Tal ubicación no resultó ser la más adecuada para dar cumplimiento al objeto de protección ambiental previsto para los puquíos, esto es, mantener los niveles de agua superficiales de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos.

En relación al puquío N2, y tal como se expresará en detalle a propósito del cargo 7 a), pruebas de inyección realizadas en diciembre de 2011 en el pozo RN2E demostraron que la ubicación original de los pozos de inyección para este puquío era poco efectiva para incrementar su nivel. Considerando que el diseño conceptual de la medida (Anexo II del Adenda III, p. 55) anticipaba que los registros de seguimiento serían utilizados *“para mejorar el conocimiento y el comportamiento del sistema hidrogeológico presente en puquíos a través de la actualización del modelo hidrogeológico conceptual del sistema”*, se realizó una completa caracterización hidrogeológica local del sector la cual derivó en la elaboración de un modelo conceptual hidrogeológico del sector de puquíos, que permitió definir la ubicación apropiada para los pozos de inyección en el sector del puquío N2, en el sector sur oeste del mismo.

A estos pozos de inyección se les denominó RN2A, RN2B, RN2C y RN2D, y se construyeron durante los meses de octubre y noviembre del año 2012, todo lo cual fue debidamente informado en el Informe N° 4 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico y siguientes. Cabe subrayar que mi representada actuó de buena fe, en el convencimiento que se encontraba mandatada a implementar los ajustes necesarios para mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos y minimizar los impactos secundarios sobre los sistemas bióticos, y en ningún caso se representó que ello pudiera constituir un incumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se aprobó el EIA del Proyecto, sancionable en los términos del artículo único de la Ley N° 20.473, vigente a la época.

Las pruebas de inyección realizadas a los 4 pozos (RN2A, RN2B, RN2C y RN2D) entre el 23 y 27 de enero de 2013, entre el 28 de enero y el 24 de febrero de 2013, entre el 25 de febrero y el 25 de marzo del 2013, entre el 12 y 18 de marzo del 2013 y, entre el 20 de octubre y 18 de diciembre del 2014, cuyos resultados y análisis fueron presentados en el Anexo 10 “Fundamentos Técnicos de la Medida de Mitigación y PAT Puquíos del Salar de Llamara” del Informe N° 9 del PSAH y que se

acompaña en esta presentación, así como la operación de la medida de mitigación en este puquío han demostrado ser eficientes para lograr el objetivo de mantener el nivel del puquío N2 por sobre el umbral establecido en la RCA.

Por otro lado, en relación al puquío N4, el diseño original de la medida, contemplaba que la inyección de agua a este puquío se realizaría a través de los pozos de inyección asociados al puquío N3. No obstante lo anterior, en la práctica, estos pozos no fueron capaces de mantener el nivel del puquío N° 4. Por lo anterior, fue preciso habilitar cuatro nuevos pozos de inyección frente a este último, a los cuales se denominó pozos RN4A, RN4B, RN4C y RN4D².

En suma, ciñéndose a lo previsto en la propia evaluación, mi representada efectuó una serie de estudios, conceptualizaciones y pruebas que le permitieron contar con mayores antecedentes para definir la ingeniería de detalle de la medida en orden a garantizar su efectividad para alcanzar los objetivos definidos en la RCA. Conforme a ello, la medida de mitigación fue implementada en forma rigurosa, transparente y de buena fe, teniendo siempre a la vista el resguardo del objeto de protección.

- b) Las actualizaciones realizadas tanto a la medida de mitigación barrera hidráulica como al PAT del sistema de puquíos de Llamara se realizaron en el convencimiento que la RCA autorizaba a realizarlas informando de ellas a la autoridad.**

Sin perjuicio de lo que se dirá más adelante respecto de cada cargo en particular, es preciso señalar que todas las modificaciones realizadas por SQM S.A., tanto a la medida de mitigación como al PAT, fueron ejecutadas en el convencimiento de que la RCA mandata el ajuste de sus instrumentos al conocimiento más actualizado de las variables objeto de seguimiento, permitiendo la actualización tanto de la medida de barrera hidráulica como del PAT. Lo anterior, con la finalidad de mantener los niveles de agua superficiales de los puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos.

En efecto, en relación a la barrera hidráulica se estableció la necesidad de efectuar revisiones y adecuaciones según los registros del seguimiento de los componentes ambientales. Así, el Anexo II de la Adenda III señala que:

² Los pozos RN4B y RN4D no se han considerado operativos ya que las pruebas realizadas en ellos no han permitido mantener una inyección permanente aun cuando se trate de caudales iguales o inferiores a 0,1 L/s y 0,2 L/s, respectivamente.

- *“El control diario de la calidad del agua se realizará mediante la medición de la conductividad eléctrica (CE), la que, de acuerdo a todos los datos levantados en el sector de puquíos, tiene un comportamiento lineal con la concentración de sólidos disueltos totales (SDT) según la cual $SDT = 0,72 \cdot CE$. Esta relación será verificada posteriormente durante la puesta en marcha de la medida de mitigación en base a una medición sistemática de ambas variables³”* (el destacado es nuestro).
- *El control del caudal de inyección será efectuado en base a la información de nivel y salinidad medida diariamente, lo que junto a la regla operacional determinará el caudal a inyectar cada día. Así, si se observa una disminución de 5 mm en el nivel de agua en el acuífero, se aumentará el caudal de inyección en aproximadamente 1 l/s. Posteriormente se chequeará el nivel en la regleta del puquío para verificar su respuesta ante el estímulo aplicado. Estos valores serán revisados durante la puesta en marcha de la medida de mitigación⁴”* (el destacado es nuestro).

Por su parte, respecto al Plan de Alerta Temprana, en el considerando 8.1 de la RCA se establece que:

- *“Umbrales. Los umbrales que activarán cada una de las fases del PAT son la base de su carácter preventivo. En efecto, y a objeto de anticipar el impacto en los tamarugos plantados, los tamarugos naturales y los Puquíos, los umbrales se diseñaron de manera tal que para cada tiempo exista un valor que permita decidir la aplicación de medidas de alerta o recuperación. Este valor representará el efecto acumulado en la formación de tamarugos o en los Puquíos en el tiempo y por esta razón el umbral no es un valor único y fijo durante la operación del Proyecto. De este modo, el PAT evaluará de manera periódica que el impacto se comporte de acuerdo a la tasa predicha durante el proceso de evaluación. Si el impacto diverge de su comportamiento temporal estimado, existirá un tiempo para aplicar acciones de recuperación con el objetivo de volver al comportamiento temporal estimado del impacto”* (el destacado es nuestro).
- *Revisión periódica del PAT. El PAT será revisado cada 2 años, es decir, cada vez que se evalúe en su totalidad o antes en caso de ser necesario. El objetivo será incorporar la*

³ Anexo II de la Adenda III, Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Pampa Hermosa, p. 43.

⁴ Anexo II de la Adenda III, Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Pampa Hermosa, p. 51.

información nueva que se obtenga del seguimiento de los componentes ambientales hidrogeología, vitalidad de tamarugos y niveles de los Puquíos (el destacado es nuestro).

- El considerando 8.1.3.1.2 de la RCA, en relación al umbral de activación – desactivación de la Fase I del PAT Sistema de Puquíos de Llamara, se establece que *“Los umbrales de activación se presentan en la Tabla 5.5 del Anexo IV del Adenda N° 3. Se debe considerar que estos umbrales también se validarán en función de la información generada como parte de los períodos de puesta en marcha y marcha blanca”* (el destacado es nuestro).

Asimismo, el considerando 8.3 de la RCA establece lo siguiente:

- *“Se realizará una actualización del modelo hidrogeológico que consistirá en la incorporación de la nueva información obtenida mediante el Plan de Seguimiento Ambiental, con el objeto de verificar que las variables ambientales evolucionen conforme a lo estimado durante el proceso de evaluación. La auditoría consistirá en una revisión general del modelo, incluyendo sus condiciones de borde, los valores de los parámetros utilizados, su distribución espacial, y si la predicción de niveles del modelo reproduce adecuadamente el comportamiento del acuífero.*

Sera de responsabilidad de SQM actualizar y validar el modelo y será responsabilidad de la Auditoría Externa (a contratar), verificar que los resultados de dichas actualizaciones y validaciones periódicas satisfagan el objetivo para el cual el modelo ha sido diseñado, esto es, servir como herramienta de gestión ambiental para el PAT. La auditoría será realizada por una empresa externa a SQM y será financiada por SQM” (el destacado es nuestro).

Por su parte, el Anexo IV de la Adenda III de la RCA señala a propósito del Sistema de Puquíos de Llamara que el Plan de Alerta Temprana se funda en una serie de principios, entre los cuáles se encuentra la validación de los umbrales de activación, principio que se describe en los siguientes términos:

- *f) Validación de umbrales de activación. La implementación de la medida de mitigación considera una fase de puesta en marcha y otra de marcha blanca. Ambas fases se desarrollarán durante el primer año del proyecto, año durante el cual no será necesaria*

la medida de mitigación. La información recopilada durante este primer año será utilizada para validar el diseño de la medida⁵ (el destacado es nuestro).

Como puede observarse, los antecedentes de texto de la RCA establecieron la necesidad de revisar y validar los resultados y conclusiones que arrojó el modelo conceptual en base al cual se diseñaron las medidas de mitigación, el PAT y el seguimiento del proyecto.

En base a lo anterior y en el convencimiento de que el actuar de la empresa se ajustaba a derecho, es que todas las modificaciones efectuadas fueron debidamente reportadas en cada uno de los informes de seguimiento ambiental del Proyecto, en los cuales se justificó la necesidad de ajustar ciertos aspectos de la medida de mitigación y del PAT. Como se puede verificar en los informes semestrales, los cambios incorporados en la implementación de las medidas no alteran el diseño conceptual definido en la evaluación y permiten mantener los niveles de agua superficiales de los puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos. En cualquier caso, mi representada ha dado pleno cumplimiento a los términos establecidos en el Considerando 7.1.1 de la RCA.

Adicionalmente, **es oportuno advertir que la SMA ya había tomado conocimiento de estos hechos en fiscalizaciones anteriores.** En efecto, consta que la Superintendencia efectuó actividades de inspección de la unidad fiscalizable los días **18, 19 y 20 de junio de 2013**, en las que se examinaron detalladamente las diversas instalaciones y partes que forman parte del proyecto, incluyendo los pozos de extracción, pozos de inyección, y en particular, los puquíos N2 y N3 y la operación de las medidas de mitigación. De ello se da cuenta en el **Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA**, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como **“Terminado sin sancionatorio”**. Se omite toda referencia a estas actividades de fiscalización y a los resultados de la misma en la formulación de cargos. Así consta, en particular, del acta de fiscalización del día 20 de junio de 2013, donde se visitó la Estación N° 9 Salar de Llamara, donde se expresa que **“Se constataron pozos de monitoreo hidrogeológico para verificar el nivel freático de la napa correspondiente al seguimiento ambiental considerando 8.2”**; que **“Se utiliza pozometro para verificar la profundidad del nivel freático respecto de la superficie”** de los pozos S1, N3E, N3N, S11, N2N y S3, cuyas ubicaciones se precisan en el acta; se agrega que **“Se constata que la totalidad de los pozos inspeccionados cuenta con candado”**, y se establece que consta **“la existencia de 6 pozos de inyección de agua, correspondiente a las medidas de**

⁵ Anexo IV de la Adenda III, Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Pampa Hermosa, p. IV-37.

mitigación y compensación presentadas por el titular en Considerando 7.1.1, los cuales se encuentran operativos”.

En el Informe DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, a su turno, se expresa que *“En terreno, se verificaron de 6 de los 7 pozos de inyección de agua, correspondiente a la medida de mitigación y compensación presentada por el Titular. Lo anterior se condice con lo declarado por el Titular en su Informe Semestral N° 4 del PSAH. En la Tabla 2 del presente informe se indican las coordenadas geográficas de los 6 pozos de extracción visitado”.* **Este informe no identifica no conformidades asociadas a estos hechos;** por lo demás, como hemos indicado **el proceso de fiscalización fue terminado sin dar inicio a un proceso de sanción, ni tampoco ha sido considerado por la formulación de cargos que nos ocupa.**

Las circunstancias anteriores permitieron ratificar en su momento el entendimiento que tenía SQM S.A. del proyecto, en virtud del cual la empresa podía implementar los cambios que fuesen necesarios respecto a la medida de mitigación barrera hidráulica como al PAT del sistema de puquíos de Llamara.

Por último, cabe destacar que la implementación de las adecuaciones y actualizaciones realizadas en ningún caso tuvo por objeto exceptuarse del cumplimiento de las medidas establecidas en la RCA o disminuir el nivel de protección de los puquíos o de los tamarugos. Por el contrario, estos cambios han permitido *“mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ello”*, como lo exige el Considerando 7.1.1 y según se acreditará.

En definitiva, lo que se discute en el presente procedimiento es, principalmente, respecto de **diferencias en la forma de implementar la medida de mitigación y el plan de seguimiento ambiental del proyecto “Pampa Hermosa”**, diferencias que si bien no cuentan con una validación expresa, sí han estado **en todo momento en conocimiento de los organismos con competencia ambiental, y en particular, de la Superintendencia del Medio Ambiente, y cuentan con una justificación técnica apropiada**, en términos que su adopción ha permitido, precisamente, evitar la afectación de los sistemas bióticos asociados a los puquíos.

3. NECESIDAD DE MANTENER LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS

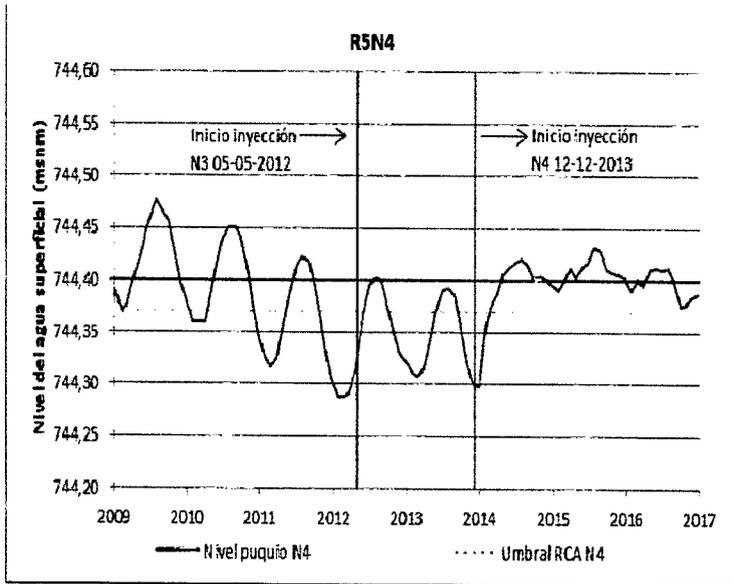
Sin perjuicio de las medidas correctivas que se adoptarán por mi representada a objeto de dar pleno cumplimiento a la legislación ambiental, cuyo detalle se especifica en la sección IV, Plan de Corrección, de este documento, se hace preciso subrayar que **las actualizaciones efectuadas en la implementación de la medida de mitigación han tenido por objeto garantizar la mantención de los niveles de niveles de agua superficial de los puquíos** de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ello, como **lo prevé el Considerando 7.1.1** de la RCA. En ese orden, es menester indicar que los cambios implementados **no pueden ser retrotraídos sin poner en riesgo los puquíos y los sistemas bióticos asociados**, cuyo resguardo corresponde a mi representada. Dicho de otra manera, volver al diseño original de la barrera hidráulica y del PAT **podría resultar perjudicial para la mantención y control de los objetos de protección.**

En particular, la mantención del estado de salud de los puquíos y la operatividad del PAT implica la necesidad de mantener las siguientes medidas:

a) **Pozos construidos para inyección directa en el puquío N4:** La información recopilada durante el seguimiento hidrogeológico del proyecto e implementación de la medida de mitigación demostró que resultaba inevitable contar con pozos de inyección frente al Puquío N4.

Lo anterior se comprueba al observar el comportamiento del nivel del puquío N4 (en cota sobre el nivel del mar) presentado en la Figura 1, que además del nivel muestra las fechas de inicio de la inyección en los puquíos N3 y N4, junto con el umbral definido para el puquío N4. Entre el día 5 de mayo de 2012 y el 11 de diciembre de 2013 sólo operó la inyección frente al puquío N3; a partir del 12 diciembre de 2013 se inició la operación de la inyección en N4. La mera observación del gráfico permite identificar claramente que el sistema de inyección de N3 por si solo no era capaz de mantener el nivel en el puquío N4 durante los períodos de mayor evaporación (octubre a marzo), logrando sólo aumentar el mínimo anual (mayor cota). Por el contrario, durante el período invernal (menor evaporación) la inyección en N3 si es capaz de mantener el nivel, de acuerdo a lo supuesto en el modelo conceptual original. **La inyección directa frente al puquío N4 permitió comenzar a recuperar su nivel sin problemas, manteniéndose sobre su umbral de nivel desde el 9 de febrero del 2014 a la fecha de hoy.**

Figura 1. Comportamiento del nivel del agua en el puquío N4, para la situación sin inyección, con inyección sólo en N3 e inyección en N3 y N4



Fuente: Informes PSAH, SQM S.A.

En consecuencia, y de acuerdo a lo expuesto, el cumplimiento estricto de la RCA –que no considera pozos frente a N4-, a través de la desactivación de los pozos de inyección directa sobre el puquío N4, generaría un descenso en sus niveles, tal y como ocurrió con antelación a su implementación donde se observó que la sola inyección frente a puquío N3 no era suficiente para mantener el puquío N4 sobre los umbrales establecidos.

Por lo anterior, resulta **imperioso mantener la operación de los pozos construidos para inyección a N4**, lo que forma parte del necesario **diseño actualizado de la medida de mitigación**, en base al **mejor entendimiento del sistema**, conforme a los trabajos previamente descritos y de los cuales se ha informado detalladamente en los informes semestrales del PSAH.

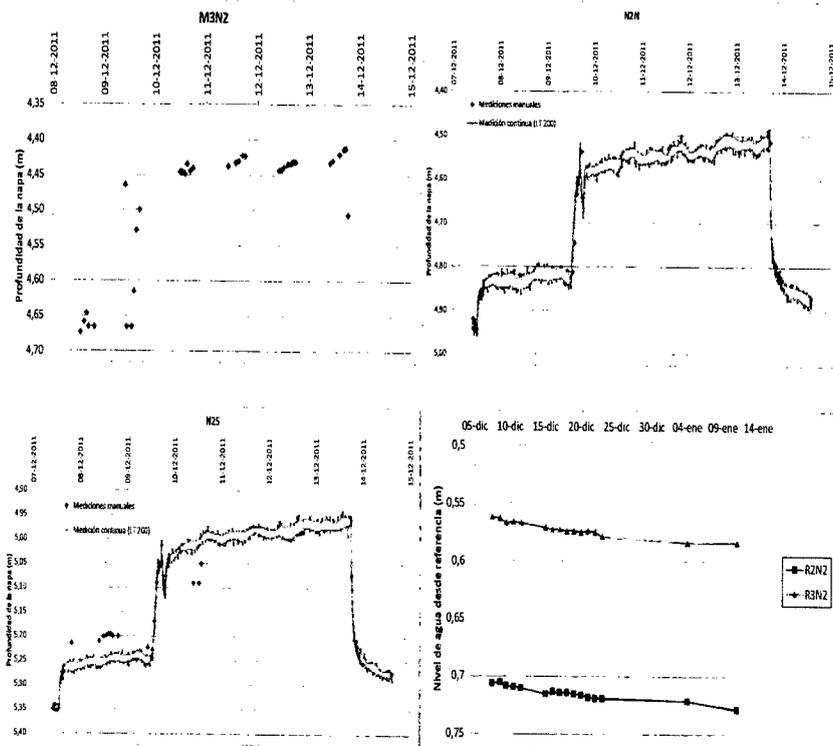
b) **Nueva ubicación de los pozos de inyección para los puquíos N1 y N2:** La información recopilada durante el seguimiento hidrogeológico del proyecto e implementación de la medida de mitigación demostró la poca efectividad de la inyección en la ubicación inicialmente considerada, lo que quedó a la vista cuando se realizaron pruebas de inyección en los Pozos RN2E (N2) y RN3E (N3) entre el 12 y 22 de julio de 2011, y especialmente en las pruebas ejecutadas entre el 7 y 13 de diciembre de 2011, cuando se realizó una prueba de larga duración y de caudal constante.

Tal como se presenta en la Figura 2, la inyección ejecutada en el pozo RN2E fue efectiva en aumentar el nivel del acuífero en las inmediaciones del pozo, sin presentar efectos directos sobre el puquío N2, donde no se produjo un aumento en sus niveles.

La Figura 2 presenta la profundidad del acuífero (distancia desde la superficie del suelo hasta el pelo de agua) medida en pozos cercanos al pozo de inyección RN2E (N2N, N2S, M3N2) y el nivel en el puquío N2, medido en 2 regletas (R2N2 y R3N2). Se observa que el nivel aumenta el mismo día que se inició la inyección en los pozos más cercanos N2S y N2N, con aumentos de 10 cm (desde 5,35 a 5,25 m en el caso de N2S) los dos primeros días, para después aumentar 40 cm (desde 5,35 a 4,95 m en el mismo pozo) al final del día 13 de diciembre, cuando termina la inyección.

La misma figura muestra también el comportamiento del nivel del puquío N2 medido de la reglillas R2N2 y R3N2 (distancia desde la punta de la reglilla hasta el pelo de agua) y se observa que, desde la fecha de inicio de la inyección hasta incluso un mes después, el puquío presentó una tasa de descenso prácticamente constante, dando cuenta del efecto de la evaporación, es decir, el puquío N2 no notó en lo más mínimo la presencia de la inyección.

Figura 2. Comportamiento del nivel del acuífero (medido en pozos cercanos a la inyección) y en el puquío N2 durante prueba de inyección de caudal constante realizada entre el 7 y 13 de diciembre de 2011



Fuente: Informes PSAH, SQM S.A.

A raíz de lo anterior y luego de un exhaustivo levantamiento de información geológica e hidrogeológica del área, se pudo determinar la ubicación efectiva para los pozos de inyección, construyéndose los pozos RN2A, RN2B, RN2C y RN2D.

De acuerdo a lo señalado, el cumplimiento estricto de la RCA a través de la **desactivación de los pozos de inyección RN2A, RN2B, RN2C y RN2D** y la sola activación del pozo RN2E (N2) **puede generar un descenso en los niveles en los Puquíos N1 y N2**, tal como se demostró en las pruebas de inyección realizadas el 2011.

De ello se entrega detallada cuenta en el Informe PSAH N° 2 (entregado en septiembre de 2012), Sección 3.2.3, pp. 3-24 y siguientes.

c) **Mantenimiento del pozo PO-2A del PAT Tamarugos Salar de Llamara:** Este pozo se construyó en complemento del pozo PO-2 debido a que este último se encuentra seco. De no mantenerse el pozo PO-2A no será posible realizar el monitoreo exigido por la RCA ya que el monitoreo en PO-2 indicaría siempre "seco" tal como ocurre y se reporta en la actualidad sin poder conocer el nivel del acuífero en el sector, lo que si se logra con el monitoreo complementario en PO-2A. Por lo demás, así lo constató la propia Superintendencia del Medio Ambiente en visita de inspección de 19 de junio de 2013.

d) **Mantenimiento del pozo XT-2A del PAT Tamarugos Salar de Llamara:** Este pozo existente se utilizó en reemplazo del pozo XT-2B debido a que este último se encuentra destruido. De no mantenerse el pozo XT-2A no será posible realizar el monitoreo exigidos por la RCA.

4. INEXISTENCIA DE EVIDENCIA DE EFECTOS EN EL SISTEMA DE PUQUÍOS DE LLAMARA

La Res. Ex. N° 9/D-027-2016, que se pronuncia sobre la propuesta de programa de cumplimiento formulada en este procedimiento, desarrolla entre sus considerandos 34 y 99, una serie de *“conceptos básicos que servirán de base para mejor comprensión de la presente resolución, en orden a establecer una terminología ad hoc, lo cual, es fundamental en materias de alta complejidad técnica y, de escasa difusión, como sucede en la especie”*. Al efecto, ese acto administrativo examina los conceptos y características básicas de los *“ambientes extremos”* y de los *“organismos extremófilos”*; las características fundamentales de los salares del Desierto de Atacama, de los puquíos y de la biota acuática asociada, y los efectos que los incumplimientos imputados habrían tenido sobre los puquíos del Salar de Llamara y la biota acuática asociada.

Sin perjuicio que no constituye el objeto de esta sección impugnar la Res. Ex. N° 9/D-027-2016, en cuanto se pronuncia respecto del programa de cumplimiento presentado por mi representada, se estima oportuno abordar aspectos relacionados a esta materia y llamar la atención respecto de ciertos elementos que permiten invalidar desde ya los juicios, inferencias y generalizaciones contenidas en la argumentación de la Superintendencia. Ello, considerando que la SMA se pronunciará sobre la eventual existencia de afectación que los supuestos incumplimientos habrían generado, conforme al artículo 40 de la LO-SMA y a las Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales (SMA, 2015).

Para estos efectos, se estima necesario centrar la atención en el Considerando 97 de la Res. Ex. N° 9/D-027-2016, en relación a las conclusiones que la Superintendencia presenta como constataciones de evidencia de *“cambios en el ensamble de especies de fitobentos y fitoplancton, y en menor medida, en macrozoobentos y zooplancton junto con el aumento en la concentración de clorofila a y de Nitrógeno Orgánico Total en la columna de agua”* y como una presunción de *“ocurrencia de alteraciones en la calidad del agua del Puquío N2”*, que podrían provocar un riesgo al ambiente extremo que sustenta a los microorganismos extremófilos de la columna de agua y de las bioevaporitas.

En primer término, advertimos que tales conclusiones se obtienen a partir de una revisión incompleta de la literatura y, particularmente de la lectura parcial y carente de rigurosidad científica de los resultados del seguimiento, que considera mediciones puntuales (semestrales) de un solo punto (T2-23) ubicado en el puquío N2, soslayando la importante heterogeneidad

espacial que poseen estos cuerpos de agua (Demergasso *et al.*, 2003⁶). Desde un punto de vista científico, la medición de un solo punto en un sistema espacialmente heterogéneo no permite sacar conclusiones sobre la composición de especies, abundancia, tendencia y estado del puquío en cuestión (N2), ni tampoco extender esas conclusiones a los puquíos N1, N3 y N4, los cuales no son parte del Plan de Seguimiento Ambiental y, por ende, no poseen datos. Las características de este diseño de monitoreo, responsable de la evaluación del componente biótico del sistema acuático de los puquíos son relevantes al momento de reconocer que no existe suficiente evidencia para indicar la existencia (o inexistencia) de impactos asociados con la formulación de los cargos aquí expuestos. Las **tendencias que la Superintendencia observa** en los resultados del seguimiento de las distintas variables deben entenderse como **referenciales sólo para el punto T2-23 del puquío N2**.

Adicionalmente, se observa que la Superintendencia reconoce el carácter extremófilo de la biota acuática presente en estas formaciones, pero les asigna tal nivel de sensibilidad que cualquier acción antrópica es susceptible de afectarlos en forma definitiva. Mientras supone que la perturbación natural de los ecosistemas donde habitan organismos extremófilos *“no afecta la sobrevivencia de estos ecosistemas, sino más bien, induce al fortalecimiento de los mecanismos que permiten su resiliencia”* (Considerando 50 de la Res. Ex. N° 9/D-027-2016), afirma, respecto de los mecanismos de perturbación antrópica, que *“si el proceso de extracción/introducción de agua induce modificaciones en la composición iónica-elemental y sus concentraciones en el agua que da sustento a estas comunidades, las vías metabólicas específicas de los organismos extremófilos, pueden verse afectadas negativamente”* (Considerando 51 del mismo acto administrativo). El organismo fiscalizador establece que los diferentes grupos funcionales de extremófilos presentes en los puquíos *“están estrechamente relacionados con la composición iónica y elemental del agua”* y que *“cualquier modificación en la calidad del agua, especialmente, en términos de composición iónica y elemental, podría afectar de manera significativa a los organismos extremófilos que habitan los puquíos”* (Considerando 88). Acto seguido, la SMA atreve a establecer que se observarían cambios en la calidad química del agua, en cuanto se observaría *“un comportamiento anormal en la concentración de Nitrogeno Orgánico Total (ver Figura 2) en el Puquío N2, con tendencia al alza en el tiempo”* (Considerando 91).

Es menester recordar el carácter extremo de este sistema, entre los cuales el nivel de agua y muchas otras variables (principalmente abióticas) presentan grandes oscilaciones a distintas escalas

⁶ Demergasso *et al.* (2003). Tapetes microbianos del Salar de Lllamará, norte de Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 76: 485-499.

temporales, frente a las cuales los organismos que lo habitan presentan adaptaciones, tales como formación de estados quiescentes o mecanismos particulares de regulación osmótica, entre otros. Es posible, por ende, suponer un **importante grado de tolerancia de las comunidades presentes en el sistema acuático de los puquíos**, ya que son estos ambientes, que incluso a escalas espaciales pequeñas (puntos cercanos ubicados en los puquíos N1 y N2, ver Demergasso *et al*, 2003) evidencian importantes variaciones en variables como salinidad o conductividad eléctrica.

Se presenta en la Res. Ex. N° 9/D-027-2016, en términos bastante confusos en los considerandos 82, 85, 87 y 90, un aumento en la riqueza de especies de diatomeas y cianobacterias en el bentos y en la columna de aguas como indicador de una alteración de la naturaleza del ecosistema extremófilo. Sobre este aspecto, es necesario destacar que en el informe “Estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara” (elaborado por Fisioaqua), que se acompaña, se evidenció la composición de cianobacterias y diatomeas, no porque fueran los principales o únicos constituyentes bióticos de las bioevaporitas, sino porque son los componentes microscópicos susceptibles de ser analizadas (identificados y cuantificados) en forma rápida (por ello se le denomina “*rapid assessment*”) mediante microscopía óptica. En ningún caso se pretendió desconocer la enorme diversidad de otros protistas. A mayor abundamiento, conforme a la literatura, un **cambio de especies (pertenecientes a un mismo grupo funcional) no es evidencia de impacto negativo** (podría incluso tratarse de estados de equilibrio alternativos, en el sentido de Petraitis, 2013⁷ o Davis *et al*, 2003⁸). Al respecto, además mencionar que *Brachysira oponina* y *Amphora spp*, abundantes durante fase pre-operacional, lo fueron a partir de muestras obtenidas en el cuerpo de agua (no en las bioevaporitas) que fue el sustrato analizado en el informe, por lo tanto, no son susceptibles de comparación.

Como antecedente, es también importante destacar que los puquíos N1 y N2 fueron estudiados con anterioridad por Demergasso *et al* (2003) a partir de observaciones realizadas durante campañas efectuadas los años 1998 y 1999. En sus descripciones, los autores destacan la importante **variabilidad de las condiciones presentes en los distintos puntos de muestreo en N1 y N2**, así como existencia de **diferencias en la presencia de microorganismos asociados (diatomeas y cianobacterias)**, incluso en aquellos puntos que al momento de ser muestreados se **encontraban emergidos** (fuera del agua). Es decir, existe evidencia que, al menos, el componente

⁷ Petraitis, P. 2013. Multiple Stable States in Natural Ecosystems. Oxford University Press, Oxford, UK.

⁸ Davis, JA, McGuire M, Halse SA, Hamilton D, Horwitz P, McComb AJ, Froend RH, Lyons M & Sim L. (2003). What happens when you add salt: predicting impacts of secondary salinisation on shallow aquatic ecosystems by using an alternative-state model. *Astr. J. Botany* 51: 715-724.

microbiano de estas comunidades acuáticas, puede existir fuera del agua y esto se debe a la mantención de agua intersticial en la matriz mineral (sulfato de yeso) que representa el sustrato principal en el que ocurren los tapetes microbianos. Con el aumento en la resolución taxonómica lograda a partir del 2014 –lo que consta en los informes de seguimiento–, se pudo identificar un mayor número de unidades taxonómicas, lo cual conllevó al aumento en aproximadamente un tercio de las riquezas observadas.

Por lo demás, en vista de estos patrones **no es posible establecer una relación positiva entre mayor diversidad y mayor cantidad de nitrógeno orgánico total** ya que la **diversidad** (presencia de distintas especies) **fitobentónicas**, por ejemplo, **se ha mantenido, mientras el nitrógeno orgánico total ha disminuido a niveles basales en el último monitoreo**, efectuado en el mes de noviembre de 2016. En efecto, según consta de **Informe de Ensayo (N° 3947658) de 20 de diciembre de 2016**, de ANAM (ETFA Código N° 011-01), que da cuenta de resultados de ensayo a muestra de agua cruda tomada en punto T2-23, el nitrógeno orgánico total presenta un valor de **<0,70 mg/l** en el último monitoreo (muestreo 29 de noviembre de 2016). Ello, frente al valor reportado en el Informe N° 6 del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (2,83 mg/l) y en el Informe N° 5 (2,83 mg/l). De esta manera, el **supuesto comportamiento anormal en la concentración de nitrógeno orgánico total en el puquío N2, “con tendencia al alza en el tiempo”** (Considerando 91 de la Res. Ex N° 9/D-027-2016), **queda absolutamente desmentido**, de manera que resulta temerario afirmar que existiría una modificación en la calidad química del agua, en términos de su composición iónica y elemental.

Si se trata de **diversidad** (i.e. especies distintas) y **abundancia fitobentónica**, ésta **solo fue evaluada en los monitoreos de biota acuática** (muestreos bianuales en T2-23), ya que las diatomeas y cianobacterias identificadas en el informe “Estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara” corresponden a las obtenidas desde la matriz de las bioevaporitas, por lo tanto, no son comparables. En consecuencia, pese a observarse ciertas tendencias en los datos de componentes bióticos analizados, estas **no son susceptibles de ser evaluadas estadísticamente solo contando con observaciones realizadas en un solo punto** (T2-23).

En lo que respecta al supuesto aumento en la concentración de clorofila *a*, de la revisión del informe “Estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara” **no es posible argumentar**, como lo hace la Res. Ex. N° 9/D-027-2016 **que la clorofila *a* en el agua de los puquíos haya aumentado significativamente respecto de los valores observado en la línea de base**, debido a que el **informe muestra que el valor de clorofila *a* en el punto T2-23 fue 0 mg/l**, es decir, no puede ser mayor que lo observado en la **línea de base** donde se registró un valor de **0.00027 mg/l**. Por otro

lado, los valores (esta vez sí producto de muestreos con réplicas) cuantificados en los restantes puquíos fueron iguales o levemente superiores, pero con una alta variabilidad (desviación estándar). Desgraciadamente no se cuenta con valores previos (monitoreos) para esta, u otras variables, en los restantes puquíos, por lo cual no es posible decir si son distintos de situaciones pasadas. De este modo, y concordando con Rasuk *et al* 2014 y Fariás y Contreras 2013, se han mostrado (y se siguen evidenciando) bajos niveles de clorofila *a* en agua.

Por otra parte, y sin perjuicio que la SMA lo reconoce en la Res. Ex. N° 9/D-027-2016 (Considerando 74), nos parece necesario reiterar que **los hechos imputados no han generado ni existe evidencia alguna de afectación a la vegetación hidromorfa, a la fauna ni al paisaje asociado a los puquíos del Salar de Llamara**. De ello da cuenta el informe “Estado actual de la vegetación higromorfa, paisaje y fauna en los Puquíos de Llamara”, elaborado por Geobiota, noviembre 2016, que se acompaña.

En definitiva, cabe afirmar que **las tajantes conclusiones que esgrime la SMA en su Res. Ex. N° 9/D-027-2016**, que, a su decir, acreditarían la ocurrencia de efectos en el puquío N2, producto de la infracción, **carecen de todo sustento científico y lógico**. Así quedará demostrado en este procedimiento.

5. DESCARGOS RESPECTO DE CADA UNO DE LOS HECHOS QUE SE ESTIMAN CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN

5.1. Cargo N°1: “Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de:

a) No inyección de agua en el Puquío N4, no obstante, el nivel de agua se encontraba bajo el umbral establecido durante 78 días, en el periodo de 25 de septiembre y 10 de diciembre de 2013 y el día 14 de diciembre de 2013.

b) Regla Operacional:

b.1- Falta de activación de la barrera hidráulica: En Puquíos N1 y N2 entre los días 14 y 15 de mayo; entre el 17 y 27 de mayo; y, entre el 4 y 23 de junio, todos de 2015, no obstante, se constató una disminución por sobre 6,5 cm en el pozo M3N2.

b.2- No aumentar caudal de inyección de agua en el Puquío N2 para el periodo entre el 19 de diciembre de 2013 y 26 de enero de 2014, no obstante, el nivel del espejo de agua se encontraba bajo el valor umbral y en descenso.

c) Salinidad:

Inyección de agua nula o insuficiente, no obstante, la salinidad se encontraba fuera de los rangos umbrales establecidos en la RCA en los siguientes periodos:

c.1- Puquío N1: Entre el 29 de octubre de 2013 y el 27 de mayo de 2014, así como, entre el 07 de abril y 02 de junio de 2015;

c.2- Puquío N2: Entre el 25 de octubre de 2013 y 21 de mayo de 2014; Entre el 28 de octubre de 2014 y el 02 de diciembre de 2014; Entre el 22 de abril de 2015 y 27 de mayo de 2015.”

A juicio de la Superintendencia, la infracción debe ser calificada como grave, en conformidad a la letra a) del artículo 35 de la LO-SMA en cuanto constituye un incumplimiento a “las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental”.

En primer término, se estima necesario puntualizar que **no es efectivo que no se haya implementado la barrera hidráulica** prevista en el Considerando 7.1.1. Dicha medida fue implementada; los hechos que son objeto de cuestionamiento en el cargo 1 corresponden a un conjunto de períodos en los cuales la Superintendencia estima que concurrían los supuestos para activar la medida respecto de los puquíos N1, N2 y N4, sin que supuestamente se hubiera efectuado.

Al respecto, se presentan a continuación los antecedentes que permiten acreditar la efectiva implementación y operación de la barrera hidráulica, y en consecuencia, el cumplimiento de la RCA a ese respecto. Para estos efectos, dividiremos nuestras alegaciones en el mismo orden en el cual se presentan los hechos constitutivos de la infracción en la formulación de cargos.

- 5.1.1. Cargo N° 1 a): Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de:**
“a. No inyección de agua en el Puquío N4, no obstante, el nivel de agua se encontraba bajo el umbral establecido durante 78 días, en el período de 25 de septiembre y 10 de diciembre de 2013 y el día 14 de diciembre de 2013”

Respecto a este cargo, mi representada presenta descargos fundados en que los hechos en que se basa la imputación no son efectivos, conforme se pasa a explicar.

a) El diseño de la medida de mitigación no contempla inyección en el puquío N4

El hecho imputado consiste en la falta de inyección de agua en el puquío N4. En efecto, más allá de la imputación genérica de la falta de implementación de la medida de barrera hidráulica, lo que no es efectivo, el cargo cuestiona en este punto el hecho que no se inyectara agua en el puquío N4 en determinados períodos, en circunstancias que el nivel de agua se encontraba bajo el umbral establecido.

Al efecto, el Anexo II del Adenda III es categórico al afirmar que *“En caso de presentarse un descenso no esperado en el puquío N4 y dado que el modelo conceptual actual, que indica que el puquío N4 se encuentra desconectado del acuífero y que se alimenta desde el puquío N3, la acción de mitigación es aumentar el nivel del agua en el puquío N3 a su nivel natural que tiene previo a la operación del proyecto, es decir, descenso de 0 cm respecto del nivel promedio anual”* (p. 51). Este párrafo se reproduce en la página 28 de la formulación de cargos en carácter de *“condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas”* respecto del cargo 1.

No corresponde, por tanto, cuestionar la falta de inyección en N4, pues un descenso en ese puquío activa la inyección en N3, como claramente lo confirma la Figura 4.6 del Anexo II del Adenda III (p. 55): la medición de la cota del espejo de agua inferior al umbral, determina la inyección en los siguientes términos: “*Q_{INYECCIÓN N3} debe llevar a puquío N3 a nivel medio sin proyecto*”. Como lo indica el diseño conceptual de la medida, el modelo hidrogeológico consideró como supuesto la desconexión del puquío N4 del acuífero, en términos que “*el puquío N4 se alimentaría directamente desde el puquío N3. Luego, no es necesaria la inyección de agua en el acuífero frente al puquío N4*” (Anexo II del Adenda III, p. 37).

El solo mérito de estos antecedentes es suficiente para que la Superintendencia deseche el cargo formulado, en este punto.

Ahora bien, aún si se considerase que lo anotado constituye un error meramente formal de la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, y que encontrándose el nivel de N4 bajo el umbral establecido correspondía inyectar en N3, la actuación de mi representada tampoco es merecedora de reproche, como se indica a continuación.

b) SQM S.A. inyectó agua en el puquío N3 en el período de tiempo señalado, en cumplimiento de la regla operacional prevista para N4

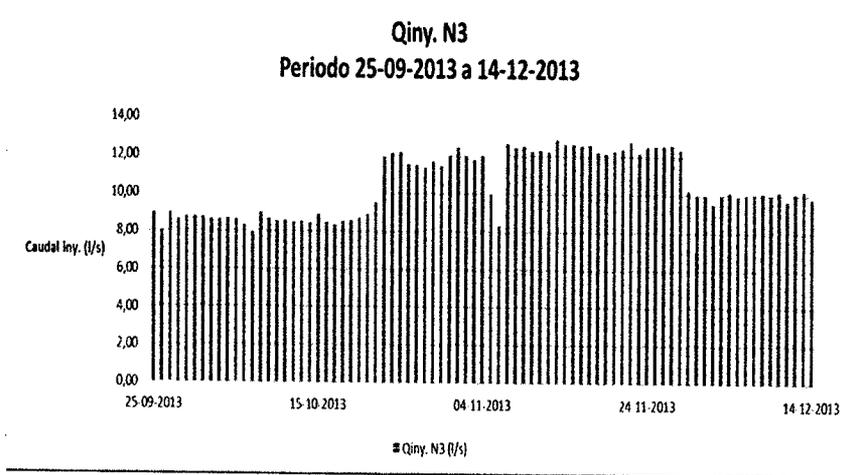
Es efectivo que durante el período de tiempo indicado el nivel de agua en el puquío N4 se encontró bajo el umbral establecido en el Anexo II del Adenda III. Por lo mismo, en pleno cumplimiento del Considerando 7.1.1, mi representada inyectó agua. Tal acción se realizó en el pozo RN3e, el cual se encuentra asociado al puquío N3.

Mediante carta GS194/15, de fecha 31 de agosto de 2015, presentada por SQM S.A. a la Superintendencia, donde se entrega la información solicitada en acta de inspección ambiental del día 14 de agosto de 2015, se pone debidamente a disposición de la autoridad el registro en planilla de cálculo de los caudales de inyección diarios “*1-1 Caudal medio diario Inyección Puquíos*” en sector de puquíos para cada pozo y por todo el período de operación del proyecto Pampa Hermosa.

En ese marco, mi representada da cuenta que durante el período impugnado en la formulación de cargos sí se inyectó agua al puquío N3, en conformidad al Diseño Conceptual de la Medida de Mitigación, registrando **inyección de agua en el pozo RN3e durante el período de 25 de septiembre y el día 14 de diciembre de 2013**. Así se verifica en planilla de caudal medio diario de

inyección de puquíos y se visualiza en el gráfico N° 1, que se presenta a continuación, realizado en base a la información entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

Figura 3. Inyección de Agua al Puquío N4 a través del Puquío N3 en el período comprendido entre el 25 de septiembre y 14 de diciembre de 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de las hojas "RN3e" y "RN3a" de la planilla de cálculo "1-1 Caudal medio diario Inyección Puquíos", de caudales de inyección diaria en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

La inyección en N3 se realizó en función del nivel observado en N4, manteniendo el nivel de N3 sobre el umbral correspondiente.

c) En consecuencia, la barrera hidráulica sí se activó en el período señalado

En conformidad a lo anterior, la medida de mitigación prevista para el puquío N4 consistente en la inyección indirecta de agua a través de pozos asociados a N3 fue cumplida en los términos señalados en la RCA, Considerando 7.1.1 y Anexo II del Adenda III.

En efecto, el propio **Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-377-INTER-RCA-IA** resultado de la inspección realizada al proyecto Pampa Hermosa en agosto de 2015, da cuenta de una **mantención en los niveles desde el inicio de operación, a contar de octubre de 2011, para el puquío N3**, tal como se señala más adelante en esta presentación.

En el mismo sentido, se pronuncian los informes preparados por Geobiota y Físioaqua, destinados a constatar el estado de la biota asociada al sistema de Puquíos Salar de Llamara, que se acompañan en este escrito, informes que son concluyentes respecto al buen estado tanto de la vegetación higromorfa, como de la biota acuática, en base a la observación de las variables registradas en el seguimiento ambiental del Proyecto.

e) Si lo cuestionado es la falta de inyección a través de nuevos pozos asociados al puquío N4, el cargo resulta incompatible con el cargo 7

En efecto, como se dirá a propósito del cargo 7, mi representada, en base a la información de seguimiento, definió la necesidad de construir nuevos pozos de inyección que permitieran dar cumplimiento al objetivo de la medida contemplada en el Considerando 7.1.1 de la RCA. Ello fue debidamente reportado a la Superintendencia y a la DGA, en el marco del Informe Semestral N° 6, de 30 de diciembre de 2014, habiéndose dado inicio a la inyección el 11 de diciembre de 2013.

En tal sentido, si lo reprochado en el cargo 7 es la modificación de la medida de mitigación consistente en la implementación de una barrera hidráulica y plan de la alerta temprana, incluyendo el hecho de haber construido 4 pozos de inyección asociados al puquío N4, sin autorización ambiental, no puede pretenderse al mismo tiempo cuestionar la falta de inyección en dichos pozos.

Frente a tal incongruencia, se reafirma el entendimiento de mi representada en el sentido que el cargo 1 letra a) reprocha una supuesta falta de inyección a través de N3, situación que no es efectiva.

f) Conclusión

En suma, habiéndose implementado la barrera hidráulica correspondiente a la inyección de agua en el Puquío N3, no procede el cargo 1 letra a). La imputación descrita en ese acápite de la formulación se basa en un supuesto erróneo. Mi representada cumplió con la obligación en los

términos señalados en la RCA, así como también entregó detallada cuenta de ello a la Superintendencia mediante carta GS194/15. En consecuencia, corresponde absolver a SQM S.A. de este cargo. En subsidio de lo anterior, recalificar la gravedad asignada a la infracción imputada y considerar las circunstancias atenuantes concurrentes, en los términos que se expresan más adelante.

5.1.2. Cargo N° 1 b): Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de:

“b. Regla Operacional: b.1 Falta de activación de la barrera hidráulica: En Puquíos N1 y N2 entre los días 14 y 15 de mayo, entre el 17 y 27 de mayo; y, entre el 4 y el 23 de junio, todos de 2015, no obstante, se constató una disminución por sobre 6,5 cm en el pozo M3N2”

Este cargo supone la falta de implementación de la barrera hidráulica para los puquíos N1 y N2 en diferentes períodos de 2015, siendo necesario efectuar distinciones para cada uno de ellos. De los tres períodos a que se refiere el cargo (entre el 14 y el 15 de mayo, entre el 17 y el 27 de mayo, y entre el 4 y el 23 de junio, todos de 2015), sí se realizó inyección entre el 14 y el 15 de mayo, entre el 17 y el 27 de mayo, y el 4 de junio de 2015.

a) Falta de implementación de la barrera hidráulica en los puquíos N1 y N2 entre los días 14 y 15 de mayo, 17 y 27 de mayo y 4 de junio de 2015

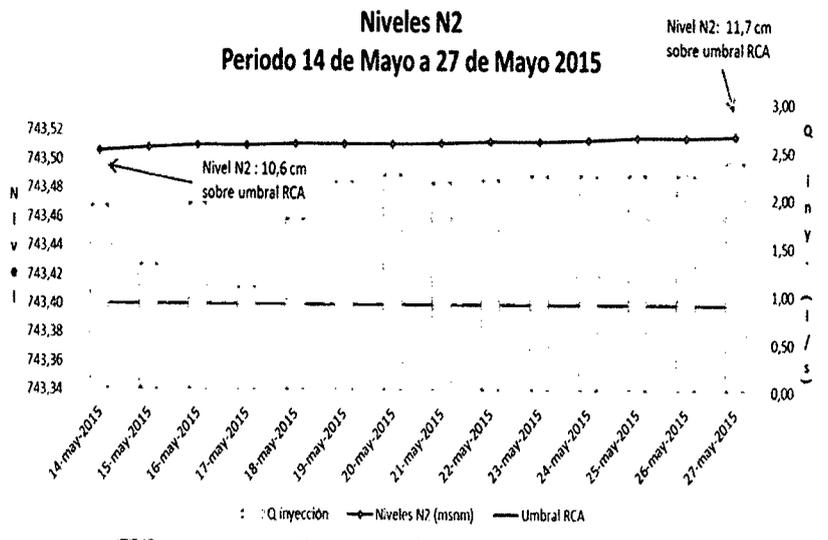
i. SQM S.A. sí activó la barrera hidráulica en el período de tiempo señalado, en cumplimiento de la regla operacional prevista para los puquíos N1 y N2

Tal como se señaló en el punto anterior, la infracción imputada da cuenta de un error en el análisis de los antecedentes tenidos a la vista por la autoridad. No es efectivo que no se haya implementado y operado la barrera hidráulica para los puquíos N1 y N2 dentro de los períodos enunciados, como se desprende de la planilla de cálculo de los caudales de inyección diarios en sector de puquíos para cada pozo y por todo el período de operación del proyecto Pampa Hermosa, documento incluido en el Anexo 1 de la carta GS194/15, de 14 de agosto de 2015.

En efecto, consta que se registró inyección de agua en el pozo RN2B asociado al puquío N2 durante el período del 14 al 15 de mayo, del 17 al 27 de mayo y el 4 de junio de 2015, tal como da cuenta la planilla de caudal medio diario de inyección de puquíos. De lo anterior da cuenta el

gráfico N° 2, realizado en base a la información contenida en la planilla de cálculo de los caudales de inyección diaria en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

Figura 4. Inyección de Agua al Puquío N1 y N2 en el período comprendido entre el 14 y el 15 de mayo, y entre el 17 y el 27 de mayo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la hoja "RN2B" de la planilla de cálculo "1-1 Caudal medio diario Inyección Puquíos" de caudales de inyección diaria en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

En el caso de la situación particular del 4 de junio, consta una inyección de 1,74 l/s en el pozo RN2B.

- ii. **No obsta a lo anterior el hecho que el pozo RN2B sea uno de los pozos cuya ubicación fue cambiada, en la medida que los puquíos N1 y N2 corresponden al mismo cuerpo de agua**

Al respecto, es menester reconocer que el pozo RN2B corresponde a uno de los pozos cuyo cambio de ubicación -desde la considerada en el Anexo II del Adenda III, al norte del puquío N2, al suroeste del puquío N1- se cuestiona en el cargo 7 de la Res. Ex. N° 1/ROL D-027-2016.

Esta circunstancia no constituye obstáculo a lo expresado en la sección precedente, en la medida que en la evaluación ambiental del Proyecto considera que los puquíos N1 y N2 corresponden al mismo cuerpo de agua desde la perspectiva hidrogeológica, presentando "los mismos valores de

nivel de agua”, de manera que “los umbrales hidrogeológicos definidos son los mismos para ambos”. Así lo expresa el documento Diseño de la Medida de Mitigación en los Puquios del Salar de Llamara, contenido en el Anexo II del Adenda III.

Es en este entendido que cabe afirmar que la barrera hidráulica fue efectivamente implementada y operada cuando fue requerido respecto del puquio N1 y N2, y en particular, en los periodos que se indican en la letra b.1) del cargo 1, pues la inyección de agua en el pozo RN2B se efectúa sobre el mismo cuerpo de agua cuyo nivel se controla mediante el pozo M3N2, conforme a la figura 4.4 del Anexo II del Adenda III (p. 53).

iii. En consecuencia, debe eximirse de responsabilidad a mi representada.

Habiéndose implementado la barrera hidráulica correspondiente a la inyección de agua en el puquio N2, la imputación descrita se basa sobre un supuesto erróneo, toda vez que mi representada cumplió con la obligación en los términos señalados en la RCA, así como también entregó el detalle de la acción realizada a esta Superintendencia en la carta citada en la letra a) de este punto.

Lo señalado da cuenta que en la formulación de cargos se utilizó información contenida en la carta GS194/15 analizándola sólo parcialmente, habiendo probablemente la Superintendencia revisado otros pozos de inyección, sin considerar que el pozo RN2B también inyectaba agua al puquio N2.

Por lo tanto, habiéndose demostrado que el cargo, en lo relativo al periodo contenido entre el 14 y el 15 de mayo, entre el 17 y el 27 de mayo y el 4 de junio de 2015, no se sostiene, ni condice con la actividad de mi representada en la ejecución de su operación, se solicita al señor Superintendente la absolución del mismo.

b) Falta de implementación de la barrera hidráulica en los puquios N1 y N2 en el periodo comprendido entre el 5 y el 23 de junio de 2015

i. Imprudencia de inyectar en función de los niveles de salinidad

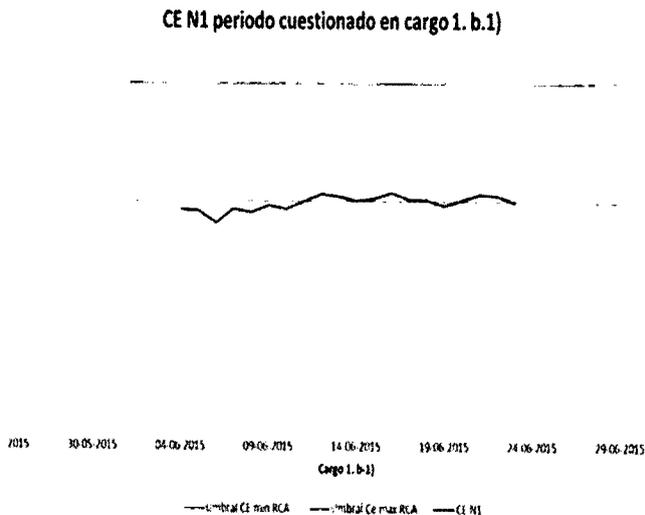
En relación al hecho descrito en el cargo 1 letra b.1 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, es efectiva la falta de implementación de la barrera hidráulica en los puquios N1 y N2 en el periodo comprendido entre el 5 y el 23 de junio de 2015, en circunstancias que en el periodo señalado, el

nivel del pozo M3N2 se encontraba bajo el umbral establecido en la RCA, lo que, en principio, debía activar la inyección de agua.

No obstante, al respecto debe tener presente que la regla operacional considera, como se ha dicho un set de parámetros a monitorear, cuya observación y evaluación conjunta permite garantizar la mantención de los niveles y de la calidad química del agua de los puquíos, controlando el caudal de inyección. Como establece el Anexo II del Adenda III (p. 51), “*El control del caudal de inyección será efectuado en base a la información de nivel y salinidad medida diariamente, lo que junto a la regla operacional determinará el caudal a inyectar cada día*”. Así, la inyección depende no sólo del nivel del pozo M3N2, sino también de la salinidad medida y el nivel en el puquío N2.

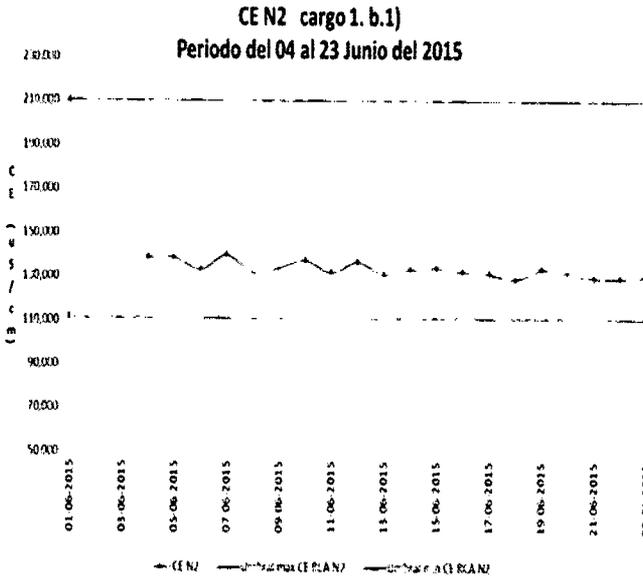
En este contexto, en el caso de la letra b.1 del cargo 1, es que **entre el 5 y el 23 de junio de 2015, el nivel del puquío N2 (medido en la regleta R3N2) se encontraba sobre el umbral establecido en la RCA, y los parámetros de salinidad –cuyos valores umbrales son de tipo escalón, con valores mínimos y máximos estacionales, que replican la oscilación natural de las variables-, mostraban una dilución mayor (puquío N1) o cercano (puquío N2) al respectivo umbral mínimo, sin que fuera requerido, por tanto, inyectar más agua.** Así se observa de los siguientes gráficos:

Figura 5. Conductividad Eléctrica en N1, Cargo 1 letra b.1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la hoja “N1 CE-SDT Diaria” de la planilla “1-3 Medición CE SDT Puquíos” de conductividad eléctrica diaria en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

Figura 6. Conductividad Eléctrica en N2, Cargo 1 letra b.1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la hoja "N2 CE-SDT Diaria" de la planilla de cálculo "1-3 Medición CE SDT Puquíos" de conductividad eléctrica diaria en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

En particular, respecto a la salinidad, el diseño conceptual de la medida de mitigación considera que *"la salinidad se correlaciona inversamente con el nivel de agua en los puquíos (es decir, a mayor nivel, menor salinidad)"* (Anexo II de la Adenda III, p. 42) y que *"Si se aumenta la inyección sería posible subir levemente el nivel de agua en los puquíos y así el agua en ellos tendería a disminuir su salinidad. En caso contrario, si se disminuye la inyección se lograría concentrar el agua en los puquíos, esto debido a la cantidad de agua contenida en los puquíos en un momento dado"* (Anexo II de la Adenda III, p. 55).

Como lo indica el diseño de la medida, la regla operacional considera una serie o set de parámetros a monitorear, cuya observación y valoración conjunta determina la toma de decisiones en relación a la procedencia de inyectar agua. En tal sentido, se establece que *"El control del caudal de inyección será efectuado en base a la información de nivel y salinidad medida diariamente, lo que junto a la regla operacional determinará el caudal a inyectar cada día"* (punto 4.4, p. 51 del Anexo II de la Adenda III). El análisis agregado del nivel del pozo M3N2 y del puquío N2, así como de la salinidad en N1 y N2, desaconsejaba la aplicación de la medida de mitigación en el período señalado, pues ello hubiera implicado aumentar, de una parte, el nivel del puquío y, de otra, la dilución de la salinidad, sobre lo requerido, alterando el funcionamiento natural del sistema.

Aquí se hace relevante destacar que el propio sistema de control de caudal de inyección (Sección 4-4 del Anexo II de la Adenda III, p. 50) establece que *“La regla operacional considera una verificación del estado del puquío como parte del proceso de toma de decisiones”*.

Se comprende la discordancia entre el nivel de M3N2 y el nivel del puquío N2 cuando se considera que el propio Anexo II de la Adenda III (p. 51) advierte sobre la necesidad de revisar los valores umbrales *“durante la puesta en marcha de la medida de mitigación”*, como consecuencia de la obtención de mayores datos de calidad química y de niveles producto del seguimiento. De ello se ha dado cuenta en el Informe Semestral N° 5 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 13 de febrero de 2014), donde se expresaba que el pozo M3N2 ya no era un indicador temprano de la eficacia de la medida de mitigación en el sector, requiriéndose actualizar su ubicación y umbral asociado.

No obstante, se reitera que la actuación de mi representada ha **priorizado, ante todo y de buena fe, la exigencia de “mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”**, conforme al Considerando 7.1.1, lo que constituye el expreso objeto de la medida de mitigación de barrera hidráulica.

5.1.3. Cargo N° 1 b): Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de:
“b. Regla Operacional: b.2 No aumentar caudal de inyección de agua en el Puquío N2 para el período entre el 19 de diciembre de 2013 y 26 de enero de 2014, no obstante, el nivel del espejo de agua se encontraba bajo el valor umbral y en descenso”

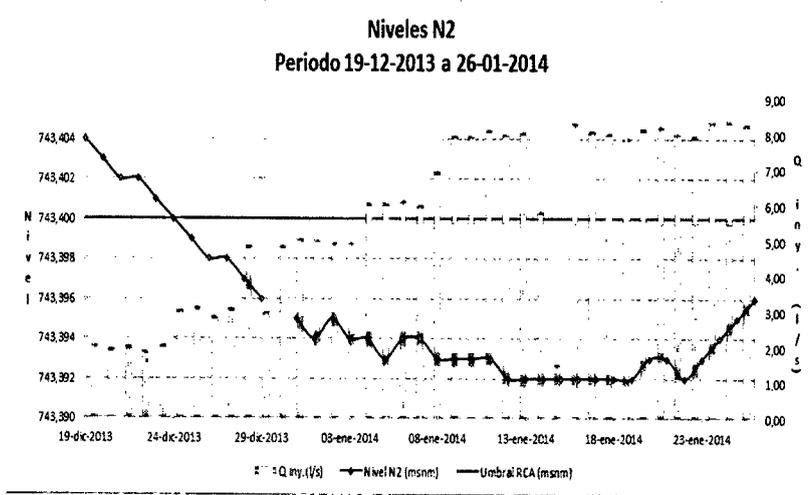
a) SQM S.A. si implementó la barrera hidráulica en el Puquío N2 en el período entre el 19 de diciembre de 2013 y 26 de enero de 2014

Corresponde desestimar esta imputación, por cuanto la medida de mitigación sí fue **implementada en el período entre el 19 de diciembre de 2013 y el 26 de enero de 2014**, como se da cuenta en la carta GS194/15, remitida a la Superintendencia.

En efecto, consta en el expediente que se aumentó el caudal de inyección conforme a la regla operacional, contrariamente a lo que estima la SMA, como se ve reflejado en el Gráfico N° 4 a continuación. Adicionalmente, puede constatarse que el **nivel del Puquío N° 2 estuvo bajo su**

umbral RCA sólo a partir del 25 de diciembre 2013. Es desde este día y no a partir del día 19 de diciembre del 2013, como se señala en la infracción, que tendría que haberse activado la barrera hidráulica.

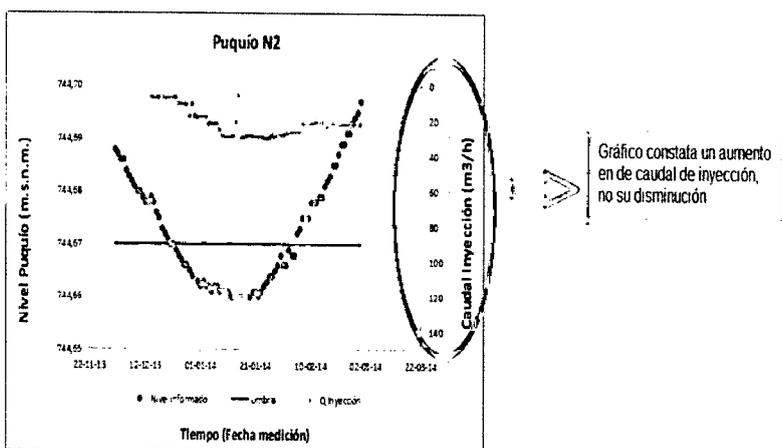
Figura 7. Caudal de Inyección y Nivel Puquío N2, 19 de diciembre de 2013 a 26 de enero de 2014



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de las hojas "RN2A" y "RN2B" de la planilla de cálculo "1-1 Caudal medio diario Inyección Puquíos" de los caudales de inyección diaria en el sector de los puquíos y de la hoja "R3N2" de la planilla de cálculo "1-2 Medición diaria de nivel en regletas" de nivel diario en el sector de los puquíos entregada a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

Precisado lo anterior, debe aclararse que en las fechas indicadas en el cargo, y cumpliendo con lo dispuesto en la RCA, la barrera hidráulica sí estaba en operación y los caudales de inyección iban en aumento, tal como da cuenta el gráfico N°4 y el propio gráfico incluido en la Res. Ex. N° I/Rol N° D-027-2016 (Figura 8). En efecto, el citado gráfico es interpretado erróneamente al momento de la formulación del cargo, quizá por no percatarse que el eje que da cuenta de caudales de inyección se encuentra en orden inverso, al eje de niveles del puquío, es decir, desde el umbral definido (línea roja del gráfico) hacia abajo el caudal va en aumento.

Figura 8 "Detalle de la implementación de inyección en puquio N°2 durante el periodo diciembre 2013 y febrero 2014"



Fuente: Res. Ex. N° 1/D-027-2016, tomada de Figura 17 del Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-377-INTER-RCA-IA, modificado

Así, el aumento en los caudales de inyección permitió, en primer término, mantener el nivel del Puquio N° 2 y comenzar su ascenso hasta superar el umbral definido. Como se puede observar en el Gráfico N° 4, y tal como lo acreditan los antecedentes entregados a la Superintendencia mediante carta GS194/15, la inyección asociada a la barrera hidráulica comenzó preventivamente el día 14 de diciembre de 2013, esto es, 11 días antes de que el nivel del puquio se encontrara por debajo del umbral RCA.

Por su parte, la inyección se fue incrementando de los 2 l/s iniciales hasta alcanzar los 8 l/s el 26 de enero de 2014. Como resultado de lo anterior, el puquio detuvo su descenso el 12 de enero de 2014 e inició su recuperación de nivel a contar del 22 de enero 2014.

Finalmente, una inyección excesiva de agua, junto con incrementar el nivel del puquio puede afectar la conductividad eléctrica del mismo (salinidad). Por lo anterior, la inyección se incrementó en el período que el puquio mantuvo tendencia al descenso de nivel. Por el contrario, una vez que éste mostró una recuperación del nivel y superó el umbral de la RCA, la inyección se fue disminuyendo hasta lograr estabilizar el nivel sobre el umbral respectivo.

Más aún, el debido y oportuno cumplimiento de la medida de mitigación, traducido en el aumento de los caudales de inyección en el período imputado, permitió mantener el nivel del puquio N2 y comenzar un ascenso hasta superar el umbral definido. En tal sentido, cabe afirmar que la barrera hidráulica ha cumplido con el objeto de protección establecido en la RCA.

En suma, habiéndose implementado la barrera hidráulica correspondiente a la inyección de agua en el Puquío N2 en el período señalado, corresponde absolver a mi representada del cargo 1 letra b.2). La imputación descrita en ese acápite de la formulación se basa en un supuesto erróneo. Mi representada cumplió con la obligación en los términos señalados en la RCA, así como también entregó detallada cuenta de ello a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

5.1.4. Cargo N°1 c): “Falta de implementación de barrera hidráulica, en función de: c) Salinidad: Inyección de agua nula o insuficiente, no obstante, la salinidad se encontraba fuera de los rangos umbrales establecidos en la RCA en los siguientes períodos: c.1) Puquío N1: Entre el 29 de octubre de 2013 y el 27 de mayo de 2014, así como, entre el 07 de abril y 02 de junio de 2015; c.2) Puquío N2: Entre el 25 de octubre de 2013 y 21 de mayo de 2014; Entre el 28 de octubre de 2014 y el 02 de diciembre de 2014; Entre el 22 de abril de 2015 y 27 de mayo de 2015”

a) Inexigibilidad de la obligación de implementar la barrera hidráulica en función de la salinidad en el Puquío N1 en los períodos señalados

No es posible imputar a mi representada el hecho de no haber implementado la barrera hidráulica en función de salinidad. El cargo formulado, en esta parte, da cuenta de un error de entendimiento de la regla operacional por parte de la Superintendencia, en los términos que se explicará.

En efecto, como se señala en el Anexo II del Adenda III (p. 42), “*la salinidad se correlaciona inversamente con el nivel de agua de los puquíos (es decir, a mayor nivel, menor salinidad), los umbrales fueron definidos para dos períodos del año en función del comportamiento del nivel de los puquíos*”. La **relación inversa** entre el nivel de agua y la salinidad se traduce en que **no es posible, ni coherente con el objetivo de la medida de mitigación, implementar la barrera hidráulica cuando los parámetros de salinidad muestran una dilución mayor al respectivo umbral mínimo**. Cabe recordar que el umbral para conductividad eléctrica (asociado a salinidad) es de tipo escalón, con valores mínimos y máximos estacionales, que se usan como referencia de manera de replicar la oscilación natural de esta variable.

De esta manera, en caso que la salinidad se ubique por fuera de los umbrales de la medida de mitigación, se regula a través del caudal de inyección, de modo de volver a los valores de salinidad

indicados. Así, el diseño de la medida de mitigación expresa que el aumento de la inyección permite subir el nivel de agua en los puquíos y, de esta manera, disminuir la concentración de salinidad.

Al respecto, son claros los términos del Anexo II del Adenda III, que explica lo siguiente: *“En caso de que la salinidad se ubique por fuera de los umbrales de la medida de mitigación, presentados en el capítulo 3 de este documento, se regulará vía caudal de inyección, de modo de volver a los valores de salinidad indicados. La salinidad está determinada principalmente por la tasa de evaporación atmosférica, por lo tanto en caso de que la salinidad de los puquíos se muestre alterada por efecto del proyecto, ésta podrá regularse mediante el volumen de agua a inyectar en la medida de mitigación. Si se aumenta la inyección sería posible subir levemente el nivel de agua en los puquíos y así el agua en ellos tendería a disminuir su salinidad. En caso contrario, si se disminuye la inyección se lograría concentrar el agua en los puquíos, esto debido a la cantidad de agua contenida en los puquíos en un momento dado”*.

A mayor abundamiento, cabe reiterar lo expresado previamente, en cuanto a la medida de mitigación del Considerando 7.1.1 de la RCA tiene por objeto hacerse cargo del impacto consistente en la *“disminución del nivel superficial de agua en Puquíos del Salar de Llamara durante la etapa de operación del Proyecto”*, de manera que la implementación de una barrera hidráulica tiene por finalidad *“mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”*. Tal objetivo se ha cumplido plenamente. El control de la salinidad, parámetro incorporado en el diseño de la medida, constituye una variable complementaria que permite verificar la mantención de la calidad química. Mas, la sola consideración de los registros de conductividad eléctrica no puede imponer una inyección que altere los niveles de agua superficial de los puquíos, en circunstancias que el resto de los parámetros desaconsejen tal acción.

Por lo expresado, y sin perjuicio de la incorporación de ajustes en los umbrales en función de la obtención de información nueva en el marco del seguimiento del proyecto, considerando que, en los períodos indicados, la salinidad se encontraba fuera de los rangos umbrales (bajo el umbral inferior), correspondía controlar (disminuir) la inyección y no proceder a la inyección de agua o el incremento de esta, como fue indicado precedentemente, en relación al cargo 1 letra b.1. De otro modo, la inyección de agua en dichas condiciones habría implicado un efecto de dilución que hubiera bajado aún más el nivel de la salinidad.

5.1.5. En subsidio de lo anterior, se solicita recalificar la gravedad de la infracción imputada. La infracción imputada no corresponde a una infracción grave de una medida con el objeto de eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto

El hecho infraccional consistente en la “*falta de implementación de barrera hidráulica*”, descrito en el cargo 1, ha sido calificado como una infracción de carácter grave. A juicio de la Superintendencia, se habrían incumplido gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto, en los términos expresados por el artículo 36 N° 2 letra f) de la Ley Orgánica.

En subsidio de las alegaciones contenidas en las secciones precedentes, y para el caso en que la Superintendencia estimara que mi representada ha incurrido en un hecho de carácter infraccional, se **solicita recalificar la infracción de grave a leve, por no existir un incumplimiento grave de la medida de mitigación.**

De acuerdo a lo previsto por el artículo 36 N°2 letra e) son infracciones grave los hechos, actos u omisiones que “*Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental*”, redacción de la que se desprende que su aplicación exige los siguientes requisitos: (a) que se trate del incumplimiento de una RCA; (b) que las medidas exigencias incumplidas sean las medidas establecidas para minimizar o eliminar los efectos adversos de un proyecto o actividad, y (c) que las medidas se incumplan gravemente, esto es, que el incumplimiento sea de una entidad “enorme” o “excesiva”, y para lo cual, deberá estarse al nivel de incumplimiento y al resultado que dicho infracción haya provocado. En este último sentido, la Superintendencia ha expresado que para determinar la entidad del incumplimiento, corresponde atender a tres criterios que, alternativamente, pueden o no concurrir, a saber: (i) La relevancia o centralidad de la medida incumplida, en relación con el resto de las medidas que se hayan dispuesto en la RCA para hacerse cargo del correspondiente efecto identificado en la evaluación; (ii) La permanencia en el tiempo del incumplimiento, y (iii) El grado de implementación de la medida, es decir, el porcentaje de avance en su implementación (así, a modo referencial, Res. Ex. N° 516/2016, Rol D-013-2014, Considerando 88).

Al efecto, resulta indudable la relevancia o centralidad de la medida de que se trata, en los términos de la RCA. No obstante lo anterior, en lo concreto, nos referimos a una **infracción acotada en el tiempo y respecto de una medida que ha sido plenamente implementada.** En efecto, los hechos

que se imputan corresponden a la falta de activación de la barrera hidráulica en periodos y puntos específicos y acotados en el tiempo.

El carácter absolutamente puntual y acotado de los hechos imputados queda comprobado al cuantificar la cuantía del volumen total no inyectado –en los términos imputados por la SMA, esto es, abstrayéndonos de que, en efecto se inyectó, o bien, no correspondía inyectar-. Si se considera el volumen total que mi representada se encontraba a extraer, conforme a la RCA, en los periodos cuestionados, se comprueba que el **volumen total que no se habría inyectado (122.675 m³) resultaría insignificante (1,0%) respecto del volumen total de extracción autorizado para el período (11.797.617,6 m³)⁹**. Como resulta evidente, suponer que la falta de inyección ha tenido por objeto contar con una mayor cantidad de agua disponible para la operación carece de total asidero, puesto que **en los periodos indicados el Proyecto no llegó a extraer el total del caudal autorizado por la RCA**, por lo que existía caudal disponible para inyección. Así consta de los antecedentes entregados a la Superintendencia mediante carta GS194/15, Anexo 4, planilla “Caudales de extracción mensuales Llamara”. Cuando se llevan los cargos imputados a su real magnitud, se observa que los hechos imputados constituirían una desviación absolutamente marginal, lo que se refuerza cuando se observa la inexistencia de efectos asociados al cargo formulado.

En cuanto a la inexistencia de efectos, debe tenerse a la vista que el objetivo de la medida de mitigación es *“mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”*, situación que se ha observado hasta la fecha. En su evaluación conjunta, **la barrera hidráulica ha sido efectiva, en el sentido de minimizar los impactos de la extracción sobre los sistemas bióticos presentes en el área de influencia del proyecto**, manteniendo los niveles de agua superficiales de los puquíos, como lo contempla el Considerando 7.1.1.

Más aún, **de estimar la Superintendencia que correspondía inyectar o activar la medida** en los periodos cuestionados, no obstante los motivos que se exponen aquí, cabe tener presente que tal **desviación correspondería a una diferente interpretación de la regla operacional**, que no se limitó al nivel de pozo indicador, sino que consideró los parámetros de calidad química y la

⁹ Los 122.675 m³ corresponden a la inyección efectivamente efectuada, o que podría haberse efectuado, y que según la SMA no fue efectuada, durante el período de 691 días a que se refieren los cargos, en un lapso de tres años (2013, 2014, 2015).

Por su parte, los 11.797.617,6 m³ corresponden al caudal total autorizado de extracción (124,7 l/s) en el período de tres años a que se refiere los cargos.

verificación del estado del puquio como parte de la toma de decisiones, y no se debió a una total displicencia en la implementación de la barrera hidráulica.

Como quedará demostrado ante Ud., la **falta de inyección** en los períodos mencionados **no ha generado una situación de menoscabo o afectación del objeto de protección de la medida**, por cuanto los antecedentes de fiscalización, los que constan en el presente expediente sancionatorio y los que serán presentados por mi representada para acreditar sus dichos, dan cuenta de la mantención de los niveles de los puquios que sustentan los sistemas bióticos asociados, de manera que no se han generado efectos ambientales distintos a los evaluados.

No se observa, por tanto, un incumplimiento grave de la medida establecida en el Considerando 7.1.1, en cuanto no reúne los requisitos para ser calificada como tal, por cuanto esta **no reviste caracteres de permanencia, enormidad o severidad, ni ha implicado una afectación concreta a los objetos de protección de la medida**. Tampoco concurren en la especie otras circunstancias que califiquen la infracción como gravísima o grave, procediendo en consecuencia que la infracción sea calificada como leve, en conformidad a lo dispuesto por el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA.

En razón de lo expuesto, se solicita reevaluar la calificación de gravedad de la infracción, modificándola de grave a leve en atención a que los requisitos del Art. 36 N° 2 letra e) no concurren respecto de la infracción imputada de falta de implementación de la barrera hidráulica.

5.1.6. Asimismo, para el caso en que se estime que existe incumplimiento, se solicita considerar la concurrencia de circunstancias atenuantes

Para el caso que la Superintendencia estime que mi representada es merecedora de una sanción por el hecho descrito en el cargo 1, solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

En efecto, mi representada ha demostrado colaboración con el ejercicio de las potestades de la Superintendencia del Medio Ambiente, en particular, en cuanto se ha prestado colaboración en el ejercicio de las actividades de fiscalización, tanto en las inspecciones realizadas a la unidad fiscalizable, como respondiendo oportunamente y en los términos solicitados a los requerimientos de información formulados. Asimismo, desde ya, manifestamos nuestra disposición a colaborar en

las diligencias que se dispongan en el presente procedimiento para el esclarecimiento de la responsabilidad que cabe al titular del Proyecto.

b) Buena fe

Mi representada ha actuado bajo el **convencimiento que la RCA y los antecedentes de la evaluación le obligaban a ejecutar la medida como efectivamente lo hizo**. Así, respecto del cargo 1 letra c), el diseño de la regla operacional establece que *“la salinidad se correlaciona inversamente con el nivel de agua de los puquíos”*, de manera que la decisión de no inyectar fue adoptada en el entendimiento que ello correspondía a la correcta aplicación de la medida de mitigación y priorizando la mantención de los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos.

Cabe mencionar que **en ningún momento mi representada ha intentado ocultar sus acciones, sino que, por el contrario, ha mantenido permanentemente informada a la autoridad**. Más aún, la propia Superintendencia realizó detalladas acciones de fiscalización durante el mes de junio de 2013, en las que se examinaron diversas instalaciones y partes que forman parte del proyecto. No habiéndose recibido, previo a la formulación de cargos, ningún cuestionamiento respecto de la forma de operar la medida de mitigación, sea en el marco de una visita de inspección, o bien, con motivo de la presentación de los informes semestrales de seguimiento, mi representada consideraba razonablemente que su actuar correspondía al cumplimiento legítimo de una exigencia impuesta por la RCA.

c) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como *“Terminado sin sancionatorio”*.

5.1.7. Conclusión

En definitiva, sostenemos que mi representada no ha incurrido en el hecho infraccional consistente en una supuesta falta de implementación de la barrera hidráulica, en los términos descritos en el cargo 1, razón por la cual corresponde absolver a mi representada.

En efecto, habiéndose implementado la barrera hidráulica correspondiente a la inyección de agua en el Puquío N3, corresponde absolver a mi representada del cargo 1 letra a). La imputación descrita en ese acápite de la formulación se basa en un supuesto erróneo. Mi representada cumplió con la obligación en los términos señalados en la RCA, así como también entregó detallada cuenta de ello a la Superintendencia mediante carta GS194/15.

Asimismo, sostenemos que mi representada no ha incurrido en la infracción imputada en el cargo 1 letra b.1), por cuanto en las fechas señaladas (14 y 15 de mayo, 17 y 27 de mayo y 4 de junio) se ha operado conforme a la regla operacional en los puquíos 1 y 2, en forma oportuna y efectiva, por lo que se solicita absolver a SQM S.A. de la imputación formulada.

Para el período del 5 al 23 de junio, si bien es efectivo que no se inyectó agua en los puquíos N1 y N2 en el período comprendido entre el 5 y el 23 de junio de 2015, en los términos de la letra b.1) del cargo 1, dicho control de la inyección se ajustó a la aplicación de la regla operacional en su conjunto, que no solo considera la verificación del nivel de pozo indicador, sino también de la calidad química (salinidad) y del estado del puquío como parte del proceso de toma de decisiones.

En relación al cargo 1 letra b.2), habiéndose implementado la barrera hidráulica correspondiente a la inyección de agua en el Puquío N2 en el período cuestionado, corresponde absolver a mi representada del cargo 1 letra b.2). Mi representada cumplió con la obligación en los términos señalados en la RCA, dado que la inyección fue implementada en el período entre el 19 de diciembre de 2013 y el 26 de enero de 2014, como se da cuenta en la carta GS194/15, remitida a la Superintendencia.

Finalmente, corresponde afirmar que SQM S.A. no ha incurrido en la infracción imputada en el cargo 1 letra c), por cuanto en los períodos señalados en la formulación no correspondía implementar la barrera hidráulica por salinidad, conforme a la regla operacional en los puquíos 1 y 2.

Sin perjuicio de lo anterior, y para el caso en que la Superintendencia estimara que mi representada ha incurrido en un hecho de carácter infraccional, se solicita recalificar la infracción descrita en el

cargo 1 de grave a leve, por no existir un incumplimiento grave de la medida de mitigación, como lo exige el artículo 36 N° 2 letra f), así como considerar la concurrencia de factores de disminución, en conformidad al artículo 40 de la LO-SMA.

5.2. Cargo N° 2 “Falta de activación de Plan de Alerta Temprana del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara (Fase Alerta I, sector Puquío N3), encontrándose los pozos PAT asociados al Puquío N3 (N3N-M3N3, N3S-M3N3 y N3E-M3N3), debajo de los umbrales definidos, por el período entre junio 2013 y diciembre de 2015”

a) Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada

En esta materia, SQM S.A. acepta el hecho descrito en el cargo N° 2 de la Res. Ex. N° 1/RoI D-027-2016, en cuanto el PAT del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara en el Puquío N3 no fue activado en el período señalado.

Al respecto, cabe señalar que lo anterior obedeció a que durante el período señalado, el nivel de agua del Puquío N3 se encontraba cerca de sus máximos y por sobre los umbrales establecidos en la RCA. En ese contexto, y en el entendimiento que tenía mi representada del proyecto, la RCA, la empresa debía considerar el estado del puquío en el proceso de toma de decisión respecto a la activación del PAT.

Así, de acuerdo al considerando 7.1.1 de la RCA, el PAT se activa si la barrera hidráulica “corre el riesgo de no ser lo suficientemente eficiente para cumplir con los objetivos ambientales definidos para los Puquíos y vegetación hidromorfa”, esto es, “mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”.

Por su parte, el Anexo IV de la Adenda III, señala que “el PAT es una herramienta de gestión ambiental que es complementaria a la medida de mitigación. El diseño del PAT se realizó considerando que la medida de mitigación estará funcionando. En efecto, el PAT es activado en el caso de que durante la vida útil del proyecto, la medida de mitigación corra el riesgo de ser insuficiente para mantener los sistemas a proteger dentro de los umbrales ambientales establecido (...)

Como fue mencionado anteriormente, el PAT se activará si la medida de mitigación mostrara ser insuficiente para cumplir con los objetivos ambientales planteados en el EIA. En otras palabras cuando el caudal inyectado sea insuficiente para mantener el nivel del puquío dentro de su umbral ambiental” (sección 5.1, página IV-38 y 39 Anexo IV Adenda III).

En efecto, tal como se daba cuenta en el Informe de Seguimiento N° 8, *“Al 31 de diciembre de 2014 todos los puquíos cuentan con inyección, sin embargo sólo se han calculado los valores de los gradientes hidráulicos para los pares de pozos en el sector de N3. La Tabla 3-6 muestra estos gradientes, los que se encuentran bajo los umbrales establecidos en la RCA. Esta situación contrasta con el nivel registrado en el puquío N3 mostrado en la Figura 3-2 donde se aprecia que el nivel de agua superficial de este puquío está cerca de sus máximos desde el inicio del registro. Esta situación ratifica la necesidad de reevaluar los umbrales del PAT para la fase alerta I puesto que la Medida de Mitigación cumple su objetivo, sin embargo los umbrales del PAT no reflejan esta situación”* (Informe de Seguimiento Ambiental N° 8, sección 3.2.2.2, página 46).

En virtud de lo anterior, en el entendimiento de mi representada de que su actuar correspondía al cumplimiento debido de la RCA, y considerando que **el nivel de agua del Puquío N3 se encontraba cerca de sus máximos y por sobre los umbrales establecidos en la RCA**, no se activó el PAT del Sistema de Puquíos de Llamara en la forma originalmente prevista en la RCA, durante el período indicado.

b) Recalificación de la gravedad de la infracción imputada: la infracción imputada no corresponde a una infracción grave de una medida con el objeto de eliminar o minimizar los efectos adversos del Proyecto

El hecho infraccional descrito en el cargo N° 2 formulado por medio de Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016, a juicio de la Superintendencia, correspondería a una infracción grave, ya que se habrían incumplido gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto.

De acuerdo a lo previsto por el artículo 36 N°2 letra e) son infracciones grave los hechos, actos u omisiones que *“Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”*, redacción de la que se desprende que su aplicación exige los siguientes requisitos: (a) que se trate del incumplimiento de una RCA; (b) que las medidas exigencias incumplidas sean las medidas establecidas para minimizar o eliminar los efectos adversos de un proyecto o actividad, y (c) que las medidas se incumplan gravemente, esto es, que el incumplimiento sea de una entidad *“enorme”* o *“excesiva”*, y para lo cual, deberá estarse al nivel de incumplimiento y al resultado que dicho infracción haya provocado. En este último sentido, la Superintendencia ha expresado que para determinar la entidad del incumplimiento, corresponde atender a tres criterios que, alternativamente,

pueden o no concurrir, a saber: (i) La relevancia o centralidad de la medida incumplida, en relación con el resto de las medidas que se hayan dispuesto en la RCA para hacerse cargo del correspondiente efecto identificado en la evaluación; (ii) La permanencia en el tiempo del incumplimiento, y (iii) El grado de implementación de la medida, es decir, el porcentaje de avance en su implementación (así, a modo referencial, Res. Ex. N° 516/2016, Rol D-013-2014, Considerando 88).

Se observa, en primer término, que la **exigencia del PAT** se encuentra establecida y desarrollada por el **Considerando 8.1, como parte del “Plan de Seguimiento Ambiental Propuesto en el E.I.A. y sus Adendas”,** y como *“herramienta de resguardo ambiental ante la ocurrencia de anomalías durante la operación del Proyecto”*. Es decir, se trata de una **herramienta de gestión, complementaria, a la medida de mitigación (no idéntica ni integrante de la misma)**, como lo expresa el Considerando 7.1.1, que permite abordar situaciones de contingencia asociadas a las variables objeto de seguimiento (variables hidrogeológicas y bióticas). **No constituye el PAT una medida para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad,** de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental; la RCA establece que la **“medida específica” para abordar el impacto** consistente en la disminución del nivel superficial de agua en Puquíos del Salar de Llamara durante la etapa de operación del Proyecto **es la implementación de una barrera hidráulica.**

Adicionalmente, y considerando los criterios delineados para la aplicación del artículo 36 N°2 letra e), nos referimos a una **infracción acotada en el tiempo y respecto de una medida que ha sido plenamente implementada.** Si bien el PAT no fue activado durante el período indicado en el cargo, tal activación correspondía en los momentos en que el nivel del puquío se encontraba sobre los umbrales.

En la ponderación de los antecedentes, asimismo, ha de tenerse a la vista que el PAT está diseñado como un sistema de toma de decisiones que activa medidas preventivas, en fases. En la especie, se imputa la falta de activación de la Fase Alerta I, para la cual el PAT contempla el aviso a la autoridad, la evaluación de parámetros de diseño de la medida de mitigación y el diseño de sistema con mayor capacidad de inyección. La **reducción de caudal de extracción solo opera cuando se activa la fase de recuperación,** considerando lo señalado por el Considerando 8.1.3.3 de la RCA y el Anexo IV del Adenda III, cuyos umbrales nunca se han alcanzado durante la operación del proyecto. De esta manera, la denunciada falta de activación de la Fase de Alerta I PAT no ha implicado en modo alguno la falta de adopción de medidas que tengan un impacto directo en los niveles, sino tan sólo el hecho de no haber dado aviso a la autoridad ni haber ni haber realizado las

evaluaciones y estudios señalados en la RCA. Tal como se ha señalado y dado cuenta en cada uno de los informes del PSAH presentados, la Fase Recuperación no se ha activado (ni ha estado cerca de activarse).

Adicionalmente, como quedará demostrado, **la falta de activación del PAT en el período mencionado no ha generado una situación de menoscabo o afectación del objeto de protección de la medida**, por cuanto los antecedentes de fiscalización, los que constan en el presente expediente sancionatorio y los que serán presentados por mi representada para acreditar sus dichos, dan cuenta de la mantención de los niveles de los puquíos y de los sistemas bióticos asociados, de manera que no se han generado efectos ambientales distintos a los evaluados.

Se estima necesario reiterar que **la no activación de la Fase Alerta I del PAT se efectuó en el entendimiento de que la RCA y el Plan de Seguimiento, mandataban considerar siempre el estado del puquío en el proceso de toma de decisión**, habiéndose verificado, en efecto, el estado de los puquíos.

No se observa, por tanto, un incumplimiento grave de la medida establecida en el Considerando 7.1.1, en cuanto no reúne los requisitos para ser calificada como tal, por cuanto ésta no reviste caracteres de permanencia, enormidad o severidad, ni ha implicado una afectación concreta a los objetos de protección de la medida. Tampoco concurren en la especie otras circunstancias que califiquen la infracción como gravísima o grave, procediendo en consecuencia que la infracción sea calificada como leve, en conformidad a lo dispuesto por el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA.

En razón de lo expuesto, se solicita reevaluar la calificación de gravedad de la infracción, modificándola de grave a leve en atención a que los requisitos del Art. 36 N° 2 letra e) no concurren respecto de la falta de activación del Plan de Alerta Temprana del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara, para el puquío N3, período entre junio 2013 y diciembre de 2015.

c) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la falta de activación del PAT respecto del puquío N3, solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

En efecto, mi representada ha demostrado colaboración con el ejercicio de las potestades de la Superintendencia del Medio Ambiente, en particular, en cuanto se ha allanado respecto del hecho constitutivo de infracción imputado y ha respondido oportunamente y en los términos solicitados a los requerimientos de información formulados. Asimismo, desde ya, manifestamos nuestra disposición a colaborar en las diligencias que se dispongan en el presente procedimiento.

b) Buena fe

Mi representada actuó en todo momento de buena fe, bajo la creencia de que sus actos se encontraban autorizados y correspondían al cumplimiento debido y legítimo de la RCA. En este sentido, la no activación de la Fase Alerta I del Plan de Alerta Temprana del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara en el sector Puquío N3, obedeció a que durante el período señalado en el cargo 2, el nivel de agua del Puquío N3 se encontraba cerca de sus máximos y por sobre los umbrales establecidos en la RCA. En el entendido de que el titular se encontraba autorizado por la RCA a considerar el nivel de los puquíos, la falta de activación del PAT fue debidamente informada a la entidad fiscalizadora en los respectivos informes de seguimiento. Lo anterior da cuenta de que en ningún momento mi representada intentó ocultar alguna de sus acciones, sino que, por el contrario, ha mantenido permanentemente informada a la autoridad.

c) Ausencia de vulneración al sistema de control ambiental

Como se ha indicado antes, se incurrió en la infracción mediante una actuación de buena fe, persiguiendo como objetivo una mejor protección del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara en el sector Puquío N3. **La decisión de no activar la Fase Alerta I del PAT de Puquíos de Llamara, no perjudicó el control del estado de los sistemas de puquíos, sino que lo reforzó, ajustándolo a la nueva información obtenida producto del seguimiento en el propio puquío N3.** Al mismo tiempo, esta decisión no implicó en modo alguno evitar reducir caudales de extracción, por cuanto dicha acción se contemplaba solo para la fase de recuperación, la cual no ha recibido activación a la fecha, aplicando a la Fase Alerta I solamente la realización de acciones preventivas vinculadas con el aviso a la autoridad y la realización de estudios y evaluaciones. Reiteramos que **no se han dado las condiciones para la activación de la Fase Recuperación durante toda la operación del Proyecto**, como consta de los Informes de Seguimiento.

Es en este sentido que esta omisión ha sido excepcional y no ha impuesto obstáculos o dificultado la labor de fiscalización efectuada por la Superintendencia, ni una vulneración al sistema de control ambiental.

d) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como “*Terminado sin sancionatorio*”.

e) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se expresará en la sección VI de este escrito, SQM S.A. activará la Fase Alerta I. En consecuencia, ejecutará conforme lo establece el considerando 8.1.3.3 las siguientes medidas:

- Aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas de la activación de la Fase I.
- Evaluación de parámetros de diseño de la medida de mitigación.
- Diseño de un sistema con mayor capacidad de inyección.

Las medidas propuestas en los estudios que se realicen serán validados a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, según corresponda.

5.3. Cargo N° 3: *“Falta de monitoreos diarios del nivel del espejo de agua de los puquíos y conductividad eléctrica, en el período entre junio de 2013 y agosto de 2015, en los siguientes términos:*

1.- Nivel del espejo de agua en Regletas R3N2 y R4N3 el día 30 de diciembre de 2013.

2.- Conductividad eléctrica, en período entre junio de 2013 y agosto de 2015: Puquío N1: 16 días; Puquío N2: 24 días; Puquío N3: 14 días; Puquío N4: 25 días”.

Respecto al hecho imputado, es necesario distinguir entre ambos parámetros de monitoreo, así como la situación particular del nivel de espejo de agua en las Regletas R3N2 y R4N3.

a) Sí se realizó monitoreo diario de nivel del espejo de agua en Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013

El hecho imputado no es efectivo, toda vez que, tal como se da cuenta en la planilla de medición diaria de nivel en regletas presentada a esta Superintendencia mediante carta GS194/15 de fecha 31 de agosto de 2015, que fuera solicitada en acta de inspección ambiental de 14 de agosto de 2015, el día 30 de diciembre de 2013 sí se efectuó el monitoreo señalando, dando cuenta de una elevación de 744,59 msnm (Hoja “R4N3” de la planilla de cálculo “1-2 Medición diaria de nivel en regletas”).

Por lo tanto, habiéndose demostrado que los supuestos en los cuales se fundamenta este cargo son erróneos, es que se solicita a la Superintendencia la absolución del mismo.

En subsidio de lo anterior, y para el caso en que se estimare no obstante que no se ha dado cumplimiento al monitoreo diario del espejo de agua en la Regleta R4N3, se solicita considerar las circunstancias atenuantes que se presentan en la letra c) de esta sección, respecto de los hechos asociados al monitoreo en la Regleta R3N2.

b) Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada respecto del monitoreo del nivel del espejo de agua en Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013

En esta materia, SQM S.A. acepta el hecho descrito en cuanto a que el monitoreo diario de nivel del espejo de agua en Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013 no fue efectuado, sin que fuera registrado en planilla de medición. En efecto, si bien, el personal de SQM S.A. concurrió a efectuar

el monitoreo diario, el oleaje excepcional que presentaba el puquío N2 ese día no permitió efectuar la medición en R3N2, pudiéndose realizar solo en la regleta R2N2 ubicada en un pozón a escasos metros de la regleta R3N2. Si bien lo anterior no quedó registrado en la planilla de medición diaria de nivel en regletas, si se dio cuenta de ello en la planilla de terreno que llevaba consigo el funcionario a cargo de la medición. El referido documento se acompaña en esta presentación. Lo anterior, no es obstáculo para la aceptación del cargo en lo que respecta a la Regleta R3N2.

c) Reconocimiento de los hechos en que se funda la infracción imputada respecto de la falta de monitoreos diarios de conductividad eléctrica, en período entre junio de 2013 y agosto de 2015: Puquío N1: 16 días; Puquío N2: 24 días; Puquío N3: 14 días; Puquío N4: 25 días

SQM S.A. reconoce los hechos señalados en la infracción, que obedecieron a fallas en el equipo de medición de conductividad eléctrica. Al respecto, atendido que no se disponía de un equipo de respaldo que permitiera realizar las mediciones en todos los rangos de conductividades que se presentan en los diversos puquíos, el tiempo transcurrido sin que se hayan efectuado las mediciones indicadas corresponde al período que fue requerido para realizar las reparaciones u obtener un equipamiento alternativo. Así lo demuestra la circunstancia que por todo el período en que se imputa la falta de mediciones de conductividad eléctrica sí se realizaron las correspondientes mediciones del espejo de agua.

d) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la falta de monitoreo del nivel de espejo de agua y conductividad eléctrica, solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

Cabe considerar que mi representada reconoce el hecho infraccional imputado y se allana al cargo. Asimismo, frente al ejercicio de las atribuciones que corresponden a la Superintendencia, mi representada ha demostrado un comportamiento colaborador, facilitando la fiscalización y entregando toda la información requerida de manera oportuna y completa

b) Aplicación de medidas correctivas

Cabe reiterar que mi representada adquirió un equipo de respaldo en mayo del 2015, como se acredita mediante Guía de despacho N° 32764, de fecha 29 de mayo del 2015, que se acompaña. De ello se desprende que SQM S.A. tomo las medidas idóneas que le permitieron volver a una situación de cumplimiento, y efectivas en evitar posibles efectos que se deriven del incumplimiento parcial reconocido. Cabe reiterar que mi representada ha decidido voluntariamente mantener un conjunto de medidas que fueran anunciadas en el marco de la propuesta de programa de cumplimiento. Tales medidas consisten en la compra de equipos de respaldo y en la implementación de un adecuado registro de imprevistos, que permita enfrentar contingencias futuras, medidas que se encuentran implementadas. De ello se desprende que se trata de medidas idóneas que permiten a SQM S.A. volver a una situación de cumplimiento, y efectivas en evitar posibles efectos que se deriven del incumplimiento parcial reconocido.

c) Ausencia de vulneración al sistema de control ambiental

La omisión del monitoreo del nivel de espejo de agua en Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013 no afecta las actividades de fiscalización de la Superintendencia, respecto del período señalado. Es efectivo que no se cuenta con el dato específico del nivel del espejo de agua en Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013, producto de la ocurrencia de una circunstancia excepcional que no permitió efectuar la medición. Sin embargo, la falta de esta medición no tuvo un impacto significativo en la información sobre el nivel del espejo de agua correspondiente al período en la regleta señalada. En efecto, se pueden obtener conclusiones fidedignas respecto de estos niveles observando los datos obtenidos los días anteriores y posteriores al día 30 de diciembre de 2013. La falta de un dato en 365 días representa menos del 0,3% de los registros anuales, lo que resulta aún más insignificante si se considera toda la vida útil del proyecto. Es en este sentido que esta omisión ha sido excepcional y no ha impuesto obstáculos o dificultado la labor de fiscalización efectuada por la Superintendencia, ni una vulneración al sistema de control ambiental. A mayor abundamiento, atendida la acotada ausencia de datos para el día 30 de diciembre, tal falta no es susceptible de alterar el análisis y toma de decisiones a partir de los datos existentes.

En cuanto a la falta de monitoreo de conductividad eléctrica, cabe considerar que este hecho infraccional no ha producido daño ni ha colocado en peligro el componente ambiental asociado a su cumplimiento. Cabe señalar que la cantidad de días de falta de monitoreo que se señalan en este cargo no fueron continuos, siendo la mayoría de las veces días aislados (1 o 2 días, máximo), presentándose en una sola ocasión varios días continuos (en N1, máximo 8 días continuos, entre el

29 de abril y el 6 de mayo del 2015; en N2, 7 días continuos, entre el 30 de abril y el 6 de mayo del 2015; en N3, 7 días continuos, entre el 30 de abril y el 6 de mayo del 2015, y en N4, 7 días continuos ,entre el 30 de abril y el 6 de mayo del 2015), lo cual consta en los antecedentes entregados a la Superintendencia mediante carta GS194/15 (Planilla de cálculo "1-3 Mediciones de CE SDT Puquíos". El conjunto de datos de seguimiento permite comprobar que la calidad y los niveles químicos del agua no se han visto afectados, de manera que la acotada falta de monitoreo que se reprocha no ha impedido en modo alguno conocer el estado de los objetos de protección.

d) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio.

e) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se expresará en la sección VI de este escrito, SQM S.A. ha aplicado medidas correctivas destinadas a lograr el pleno monitoreo del parámetro conductividad eléctrica. En efecto, con fecha 29 de mayo de 2015 se adquirió un nuevo equipo de medición de conductividad eléctrica, el cual se encuentra operativo desde 22 de junio de 2015, permitiendo contar con un equipo de respaldo para realizar las mediciones de conductividad eléctrica en caso que el otro equipo presente fallas o requiera ser sometido a mantenciones. Este nuevo equipo ha permitido y permitirá que no se vuelva a incurrir en los hechos objeto de esta infracción y realizar el monitoreo de conductividad eléctrica conforme lo establece la RCA.

f) Conclusión

En suma, corresponde absolver a mi representada del cargo 3 número 1 consistente en no haber efectuado el monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013. La formulación de este cargo se basa en un supuesto erróneo, pues mi representada sí efectuó el monitoreo señalado así como también entregó detallada cuenta de ello a la Superintendencia. En subsidio de lo anterior, para el caso en que la Superintendencia considere que se ha incurrido en el hecho imputado, se solicita considerar la concurrencia de circunstancias atenuantes, dando lugar a la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda.

Respecto de la infracción consistente en la omisión del registro de monitoreo del nivel del espejo de agua en Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013 y a la falta de monitoreo de conductividad eléctrica en los días indicados en la formulación, SQM S.A. acepta tal hecho como cierto. Sin perjuicio de lo anterior, hace presente que estas circunstancias han sido excepcionales, acotadas en el tiempo y no han impuesto obstáculos o dificultado la labor de fiscalización efectuada por la Superintendencia, lo que solicito sea considerado como circunstancia atenuante. Con el mérito de lo anterior, y considerando la concurrencia de las circunstancias atenuantes expresadas, solicito aplicar a mi representada la mínima sanción que en derecho corresponda.

5.4. Cargo N° 4: *“Falta de monitoreo de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, velocidad de escurrimiento para el punto de monitoreo T2-23, entre junio de 2013 y diciembre de 2015”*.

a) **Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada**

Mi representada reconoce la falta de monitoreo de la velocidad de escurrimiento para el punto de monitoreo T2-23 entre junio de 2013 y diciembre de 2015.

Sin que ello altere la responsabilidad que cabe a mi representada en este hecho, cabe indicar que la **inclusión del parámetro velocidad de escurrimiento en el seguimiento constituye un error no advertido en su oportunidad**, considerando que los **puquíos** constituyen **cuerpos de agua estacionarios** y el **parámetro en cuestión es propio de cursos de agua**, por ejemplo, el río Loa, donde sí resulta atingente. La velocidad de escurrimiento, medida en el sector de puquíos, no entrega información ambiental relevante sobre el estado de la variable ambiental objeto de seguimiento.

En particular, la necesidad de controlar la velocidad de escurrimiento para los puquíos tiene su origen en el Anexo V de la Adenda III (Plan de Seguimiento Ambiental). La sección V.5.2.1 de dicho documento define 3 grupos de variables a medir en las aguas superficiales, cuyos parámetros, elementos y compuestos a medir quedaron establecidos en las Tablas V.5-1 “Parámetros, Elementos y Compuestos a Monitorear en el Plan de Seguimiento de Calidad de Agua Superficial (Efectos Potenciales De Proyecto)”; Tabla V.5-2 “Parámetros, Elementos y Compuestos a Monitorear en el Plan de Seguimiento de Calidad del Agua Superficial (Efectos Potenciales de Terceros)”; y, V.5-3 “Parámetros Complementarios a Monitorear en el Plan de Seguimiento de Calidad de Agua Superficial”. En particular, el parámetro velocidad de escurrimiento se encuentra incorporado en la Tabla V.5-2.

El error consistió en considerar los mismos parámetros establecidos en las tablas antes indicadas (V.5-1, V.5-2 y V.5-3) sin distinción entre los distintos puntos de monitoreo de agua superficial contemplados en el Plan de Seguimiento Ambiental (Tabla V-5-4). Así, no se distinguió entre aquellos puntos de monitoreo ubicados en escurrimientos de agua (Río Loa o Quebrada Amarga), como lo son los puntos de monitoreo T2-3 y T2-4, de aquel punto de monitoreo ubicado en un cuerpo estacionario de agua (T2-23 en Puquíos de Llamara). De esta forma el parámetro velocidad de escurrimiento quedó incluido en la Tabla V.3-1 (Síntesis del Plan de Seguimiento Ambiental)

para el monitoreo de puntos de monitoreo en que hay escurrimiento (cursos de agua) como en aquel punto de monitoreo contemplado en un cuerpo de agua (donde no hay escurrimiento y por ende no se debió considerar el parámetro velocidad de escurrimiento).

Por su parte, en cuanto al monitoreo efectuado para los parámetros de calidad química **sólidos flotantes visibles y espumas no naturales**, SQM S.A. reconoce que estos **monitoreos no fueron reportados, pese a que sí se llevaron a cabo**, como lo acreditan las fotografías recopiladas en las campañas de monitoreo entre los años 2010 a 2015, preparado por Geobiota S.A. en junio 2016, que se acompañan a esta presentación. Si bien los resultados no fueron presentados ante la Superintendencia, **en ningún caso ello tuvo por objeto ocultar información.**

En efecto, los parámetros de sólidos flotantes visibles y espumas no naturales corresponden a una **apreciación *in situ* (observación en terreno) cuyo resultado es “ausencia” o “presencia”** de los mismos. Al respecto, y como lo demuestran las fotografías recopiladas en las campañas de monitoreo entre los años 2010 a 2015, en las inspecciones realizadas en terreno nunca se detectaron sólidos flotantes ni espumas no naturales en el punto de monitoreo T2-23.

b) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la falta de reporte del monitoreo de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales y falta de monitoreo de la velocidad de escurrimiento, solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

En efecto, mi representada ha demostrado colaboración con el ejercicio de las potestades de la Superintendencia del Medio Ambiente, en particular, en cuanto se ha allanado respecto del hecho constitutivo de infracción imputado y ha respondido oportunamente y en los términos solicitados a los requerimientos de información formulados. Asimismo, desde ya, manifestamos nuestra disposición a colaborar en las diligencias que se dispongan en el presente procedimiento.

b) Buen estado de la biota acuática

Sin perjuicio de que mi representada reconoce la efectividad de esta infracción, debe indicarse también que ésta no ha producido daño ni ha colocado en peligro el componente ambiental asociado a su cumplimiento, esto es, alteración del hábitat para la biota acuática en sector Puquíos.

c) Ausencia de vulneración al sistema de control ambiental

Considerando que los parámetros sólidos flotantes visibles y espumas no naturales no reportados han sido monitoreados y que el parámetro velocidad de escurrimiento no es idóneo para cuerpos de agua estacionarios, la infracción constatada no implica una afectación a las funciones de seguimiento desarrolladas por esta Superintendencia, y por tanto, se solicita considerar que la misma no tiene la aptitud de vulnerar el sistema de control ambiental.

d) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como “Terminado sin sancionatorio”.

e) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se expresará en la sección VI de este escrito, SQM S.A. ha aplicado medidas correctivas destinadas al monitoreo de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, y el parámetro velocidad de escurrimiento. Desde la formulación de cargos, a partir de la campaña de monitoreo realizada en noviembre del 2016, se incorporó el registro expreso de estos parámetros al reporte de seguimiento. De lo anterior se dará cuenta en el informe que corresponda.

5.5. Cargo N° 5: *“Falta de monitoreo de comunidad de macrófitas en el sector de puquíos, en período de junio 2013 a diciembre de 2015”*

a) **Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada**

SQM S.A. reconoce el hecho infraccional correspondiente a la falta de monitoreo de comunidad de macrófitas en el sector de puquíos.

Las macrófitas son plantas acuáticas que se aprecian a simple vista. Hasta el momento, **ninguna de las inspecciones realizadas en el punto de monitoreo (T2-23), ha detectado la presencia de macrófitas.** Así, no obstante haberse realizado cada uno de los monitoreos comprometidos, debido a un error metodológico los encargados del monitoreo omitieron registrar en forma explícita la ausencia de comunidades de macrófitas.

Tal error tuvo su origen en el hecho que se trata de una **variable ambiental no identificada como parte de la línea base** de la biota acuática.

En efecto, los antecedentes de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Pampa Hermosa (campana Octubre 2007) y de la Adenda I (campana diciembre 2008) no dan cuenta de la presencia de macrófitas en el sector puquíos del Salar de Llamara; sólo indican su presencia para el Río Loa y la Quebrada Amarga.

Luego, en las secciones V.8.1 (contenida en el Anexo V de la Adenda III (Plan de Seguimiento Ambiental) y V.8 (Plan de Seguimiento de Biota Acuática), indican que: *“El Plan de Seguimiento de Biota Acuática (PSBA) tiene por objeto verificar efectos no previstos sobre los sistemas bióticos acuáticos de Puquíos de Llamara, Quebrada Amarga y río Loa”*.

En la sección V.8.2 “Metodología y variables a medir”, se incluyó en la “Tabla V.8-1 Puntos de Monitoreo del Plan de Seguimiento de Biota Acuática” para el punto T2-23 la variable macrófitas. Esto último a pesar de que en la Línea Base que se realizó en forma previa a la presentación del proyecto, jamás se determinó la presencia de macrófitas en ese punto. Al no identificarse como parte de la línea base, no se debiese haber incorporado el control de este componente ambiental en el Plan de Seguimiento para el punto T2-23. Así se razonó, dentro de la misma evaluación, para la variable peces; el control de este componente ambiental sólo se consideró para 5 puntos de

muestreo ubicados en el río Loa, y se excluyeron del resto de los puntos de monitoreo, en que no fueron identificados como parte de la línea base¹⁰.

De acuerdo a lo señalado, hasta la fecha, no se ha detectado la presencia de macrofitas en los puntos de monitoreo T2-T3, según consta en “Registro Fotográfico Monitoreo Puquíos 2010 al 2015”, antecedente que se acompaña, correspondientes a fotografías de las campañas de monitoreo entre 2010 y 2015, así como en la última campaña realizada en noviembre de 2016. Ello se condice con la información de línea de base; no obstante, se asume que se trata de un parámetro cuyo monitoreo es exigido por la RCA.

b) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la modificación de la medida de mitigación solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

Cabe considerar que mi representada reconoce el hecho infraccional imputado y se allana al cargo. Asimismo, frente al ejercicio de las atribuciones que corresponden a la Superintendencia, mi representada ha demostrado un comportamiento colaborador, facilitando la fiscalización y entregando toda la información requerida de manera oportuna y completa.

b) Buen estado de la biota acuática

Sin perjuicio de que mi representada reconoce la efectividad de esta infracción, debe indicarse también que ésta no ha producido daño ni ha colocado en peligro el componente ambiental asociado a su cumplimiento, esto es, alteración del hábitat para la biota acuática en el sector de los Puquíos.

¹⁰ En el Anexo III.13 de la Adenda I “Biota Acuática – Actualización Capítulo 5.6 del EIA Pampa Hermosa” se presentan los resultados de la campaña de monitoreo realizada en Diciembre de 2008. En el Anexo III.13-1 se indica (Sección 5.6.4 Resultados) “e) Plantas acuáticas: La riqueza de las plantas vasculares acuáticas se limitó a un taxa durante la actual campaña. La mayoría de las estaciones con *Ruppia* sp. se ubican en el río Loa (5 estaciones), mientras que sólo dos de ellas correspondieron al sector del Salar de Llamara. Asimismo, en las estaciones ubicadas en el río Loa se encuentran las que presentan la mayor abundancia (>50%)”. Al observar la Figura 5.6-2 se desprende que la presencia de plantas acuáticas (macrófitas) no fue en el puquí N2 que es donde se encuentra el punto de monitoreo T2-23.

Lo anterior está respaldado, además, por las fotografías de las campañas de monitoreo realizadas entre los años 2010 a 2015 que se acompañan y que permiten mostrar la ausencia de macrófitas y también la ausencia de sólidos flotantes visibles y espumas no naturales.

Lo indicado precedentemente fue confirmado en la última campaña de monitoreo realizada en el mes de noviembre de 2016, y con posterioridad a la formulación de cargos por la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2016.

c) Ausencia de vulneración al sistema de control ambiental

Considerando que la variable ambiental no fue detectada en la línea de base del sector de los Puquíos, la falta de registro de monitoreo no implica una afectación a las funciones de seguimiento desarrolladas por esta Superintendencia, y por tanto, se solicita considerar que esta infracción no tiene la aptitud de vulnerar el sistema de control ambiental.

d) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio.

e) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se expresará en la sección VI de este escrito, SQM S.A. ha aplicado medidas correctivas destinadas al monitoreo de comunidad de macrófitas en el sector de puquíos. Este monitoreo se está registrando desde la formulación de cargos siendo incorporado su registro expreso a partir de la campaña de monitoreo realizada en noviembre del 2016 lo cual quedará reflejado en el informe de seguimiento que corresponda.

5.6. Cargo N° 6: *“Falta de monitoreo de pozo Victoria Pique N°3 parte de los pozos PAT Tamarugos Pampa Tamarugal, en período de junio de 2013 y agosto de 2015”*

a) **Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada**

El pozo Victoria Pique N° 3 corresponde a uno de los 17 pozos PAT con frecuencia de medición mensual, destinado a evaluar el nivel del acuífero en sistema de Tamarugos de la Pampa del Tamarugal.

Como se informó a la autoridad, el pozo en cuestión se encontraba derrumbado (inhabilitado) a la época de la implementación de los pozos PAT. Lo anterior consta en Informe Preoperacional del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico Acuífero Pampa del Tamarugal, presentado al SEA el día 11 de febrero de 2014 (Tabla 2.2, donde se indica como “*pozo seco, sin acceso o inhabilitado*”). En el informe del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico N° 8, remitido a la Superintendencia en octubre de 2015, se informó el reemplazo del pozo Victoria Pique N° 3 por el pozo JICA 9 (de la DGA), que presenta una mayor profundidad y se ubica a 3 km en el mismo sector hidrogeológico. Para obtener el umbral aplicable al pozo JICA 9 en el marco del PAT se utilizó la misma metodología del EIA que fuera empleada para el pozo Victoria Pique N° 3.

En la misma tabla 2.2 antes señalada también se indicó la incorporación del pozo JICA 9 como parte del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico. En el informe del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico N° 8 (remitido a esta Superintendencia del Medio Ambiente el 15 de Octubre de 2015), se informó que para efectos del PAT Tamarugos Pampa del Tamarugal **el pozo Victoria Pique N°3 fue reemplazado por el pozo JICA 9 (de la DGA)**. Lo anterior, **de manera de seguir contando con los 17 pozos que conforman el PAT y emplazados en la zona de interés** que cubre aproximadamente 163 km² (o un equivalente a 16.300 hectáreas). La decisión anterior se adoptó en razón de la mayor profundidad de este último (el pozo posee una habilitación hasta los 172 m), su cercanía con el pozo Victoria Pique N°3 (3 km aprox.) y que para obtener el umbral PAT del pozo JICA 9 se utilizó la misma metodología del EIA que se usó para el pozo Victoria Pique N°3.

En la figura siguiente se puede apreciar la ubicación de la totalidad de los pozos PAT en este sector, incluyendo el pozo Victoria Pique N°3 y el pozo JICA 9.

En consecuencia, existe una imposibilidad material de dar cumplimiento a la exigencia en los términos estrictos definidos por la RCA, por cuanto el pozo **Victoria Pique N° 3 se encuentra inhabilitado para medir de acuerdo a lo contemplado**. Sin perjuicio de lo anterior, se acepta el hecho imputado, en el sentido que no se monitoreó el mencionado pozo en los períodos indicados.

b) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la modificación de la medida de mitigación solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

Cabe considerar que mi representada reconoce el hecho infraccional imputado y se allana al cargo. Asimismo, frente al ejercicio de las atribuciones que corresponden a la Superintendencia, mi representada ha demostrado un comportamiento colaborador, facilitando la fiscalización y entregando toda la información requerida de manera oportuna y completa

b) Buena fe

Mi representada incurrió en los hechos materia del cargo N° 6 bajo el entendimiento que su actuar se encontraba autorizado por la RCA en cuanto a la pertinencia de efectuar estas modificaciones, considerando que tanto la RCA, como el Anexo IV del Adenda III, reconocen la necesidad de que el Plan de Alerta Temprana sea revisado periódicamente a partir de la información nueva que se obtenga del seguimiento de los componentes ambientales. En la especie, el reemplazo del pozo Victoria Pique N° 3 por el pozo JICA 9 fue implementado sobre la base de información técnica y mirando al resguardo de los objetos de protección identificados en la evaluación ambiental de proyecto, lo que fue oportunamente informado en los informes de seguimiento ambiental presentados. En ningún momento mi representada ha intentado ocultar sus acciones, sino que, por el contrario, ha mantenido permanentemente informada a la autoridad. Tal actuar da cuenta de la conciencia de mi representada que su actuar correspondía al cumplimiento legítimo de una exigencia impuesta por la RCA.

c) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como “*Terminado sin sancionatorio*”.

d) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se expresará en la sección VI de este escrito, SQM S.A. ha aplicado medidas correctivas destinadas al monitoreo en el pozo Victoria Pique N°3. En ese sentido, y no obstante que el pozo se encuentra derrumbado, a objeto de dar estricto cumplimiento a la RCA, este pozo estará habilitado para su monitoreo durante el segundo semestre de 2017.

e) Ausencia de afectación para el sistema de control ambiental

Finalmente, solicitamos considerar que la activación del PAT Tamarugos Pampa del Tamarugal requiere que 9 de los 17 pozos estén bajo su umbral el hecho de que se haya reemplazado. El reemplazo de un pozo no tiene relevancia ya que, aunque este estuviera bajo el umbral, no significaría la activación del PAT, por cuanto ninguno de los pozos PAT está ni ha estado bajo el umbral, como ha sido reportado en el marco del seguimiento del Proyecto. Lejos de afectar el sistema de control ambiental, el reemplazo cuestionado tuvo por objetivo mantener los 17 pozos que conforman el PAT y emplazados en la zona de interés.

En efecto, el pozo Victoria Pique N°3 corresponde a sólo uno de los 17 pozos que comprende el Plan de Alerta Temprana del Sistema Tamarugos. Al respecto, y de conformidad con lo indicado por Título 3.4 del Anexo IV del Adenda III presentado durante la evaluación ambiental del proyecto Pampa Hermosa (referido al sistema activación-desactivación del Plan de Alerta Temprana del Sistema Tamarugos), para estimar que se ha sobrepasado el umbral definido por dicho instrumento para la activación del Plan de Alerta Temprana se requiere que exista una baja de nivel en más de un 50 % de los pozos contemplados por este último; es decir, 9 de los 17. De acuerdo con el último informe de seguimiento hidrogeológico acompañado por SQM S.A., en el marco del seguimiento del Proyecto, ninguno de los pozos contemplados en el Plan de Alerta Temprana asociado al Sistema Tamarugos ha experimentado una baja respecto de los umbrales considerados durante la evaluación ambiental.

5.7. Cargo N° 7: “Modificación de medida de mitigación, consistente en la implementación de una barrera hidráulica y Plan de Alerta Temprana, sin contar con autorización ambiental”, en los términos que indica.

SQM S.A. acepta el hecho descrito en el cargo N° 7 de la Res. Ex. N° 1, en particular, en sus letras b), c), e) y f), en cuanto a la realización de modificaciones a la medida de mitigación (barrera hidráulica) y Plan de Alerta Temprana, sin haber validado dichos cambios con la autoridad ambiental, salvo en lo que respecta a las letras a) y d).

En el caso de la letra a) del cargo 7, los hechos imputados fueron cometidos entre los meses de octubre y noviembre de 2012, previo a la entrada en vigor del Título III de la LO-SMA del Medio Ambiente, mientras que tratándose de la letra d) del cargo 7, los hechos imputados no son efectivos, dado que el pozo N3W fue construido en la zona autorizada en la RCA.

Previo a examinar cada uno de estos hechos, nos permitimos observar que el **cargo 7 reprocha una serie de hechos materiales** consistentes en el cambio de ubicación de ciertos pozos de inyección, la falta de construcción de otros, la construcción de nuevos pozos no autorizados, la construcción de un pozo en una zona distinta a la autorizada y, finalmente, el reemplazo de dos pozos por otros situados a escasos metros. Todos estos hechos **configuran, a juicio de la Superintendencia, una “modificación de medida de mitigación, consistente en la implementación de una barrera hidráulica y Plan de Alerta Temprana, sin contar autorización ambiental”**, calificada como una infracción al artículo 35 letra b), esto es, *“la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella”*. Así se lee del Resuelvo II de la Res. Ex. N° 1/D-027-2016.

Pues bien, en primer término, se estima pertinente reiterar que, pese a que la formulación de cargos ha omitido su consideración, el denominado Plan de Alerta Temprana forma parte del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto, regido por el Considerando 8.1, y no constituye una medida de mitigación definida para hacerse cargo de los efectos significativos que definieron la presentación del EIA, las que se regulan en el Considerando 7.1.1. Basta al efecto remitirse al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental donde la diferencia entre una y otra materia resulta evidente. Lo anterior es relevante en la medida que la Superintendencia funda su imputación en lo establecido en el artículo 2° letra g.4) del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que se refiere a *“Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente”*.

Adicionalmente, hacemos presente, en términos generales y sin perjuicio de lo que se dirá a continuación, que los hechos descritos en el cargo 7 configuran un conjunto de **cambios a la forma de implementación de la medida de mitigación barrera hidráulica, producto de la actualización del modelo conceptual hidrogeológico**. Estos cambios fueron ejecutados en el entendimiento que correspondían al cumplimiento de la RCA, **de buena fe, en forma transparente** (ya que han sido reportados y puestos a disposición de la autoridad), **y en ningún caso han implicado una situación de desmedro para los niveles de agua superficiales de los Puquíos, ni para la biota acuática y terrestre asociada a ellos.**

Se examinan, a continuación, cada uno de los hechos materiales descritos en el cargo 7.

5.7.1. En cuanto al cargo N° 7 letra a), la Superintendencia del Medio Ambiente es incompetente para conocer de los hechos. El tipo infraccional imputado no se encontraba vigente a la fecha de comisión de los hechos. En subsidio, se declare la prescripción de la infracción

Respecto al hecho descrito en la letra a), este consiste en el *“Cambio de ubicación de los pozos de inyección del puquio N°2”*. En efecto, según da cuenta el Considerando 19.1.3 de la Res. Ex. N° 1/D-027-2016, mi representada informa mediante el informe semestral del PSAH N° 4 que *“se ha definido la posición de los pozos de inyección para los puquíos N1 y N2 en un sector distinto al indicado durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto Pampa Hermosa”*. Agrega el citado considerando que en inspección ambiental, se habría constatado que de los pozos de inyección asociados al puquio N2, *“sólo uno se construyó en el área proyectada en la evaluación ambiental”*.

Al respecto, como se explicó precedentemente, los hechos descritos son efectivos.

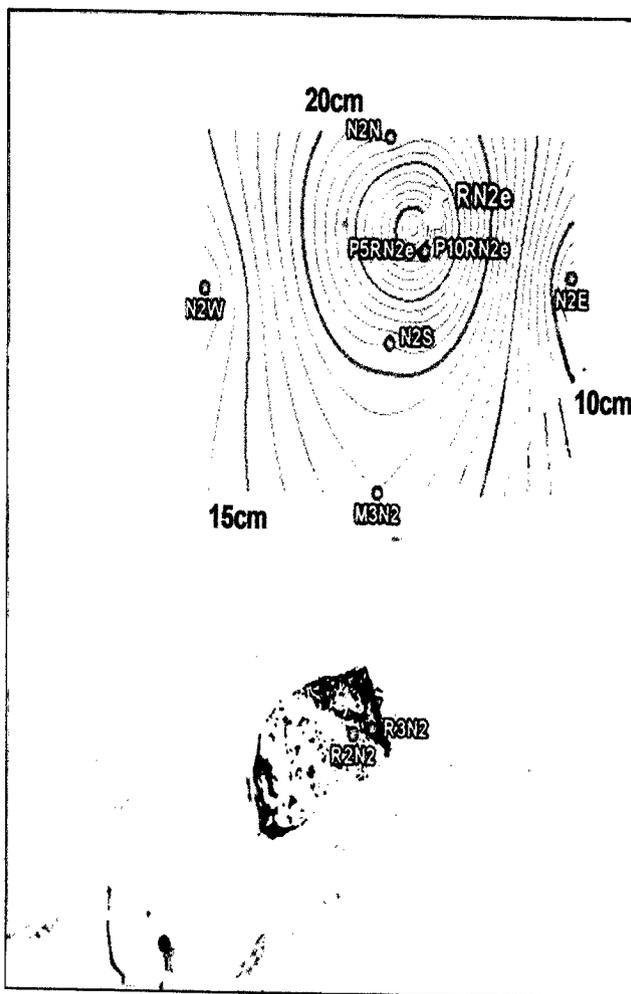
Conforme el cronograma de obras establecido en la RCA, SQM S.A., construyó, durante el primer semestre de 2011, y en el entorno del puquio N2 el pozo de inyección RN2E; todo, en la posición originalmente considerada en el Anexo II de la Adenda III del EIA “Pampa Hermosa”.

Durante el **segundo semestre del año 2011** (entre el 12 y 22 de julio y entre el 7 y 13 de diciembre de 2011), esto es, dentro del período de marcha blanca del Proyecto, se desarrollaron **pruebas de inyección en el pozo RN2E, cuyos resultados demostraron que dicho pozo era poco efectivo para incrementar el nivel del puquio N2**. De esta manera, aunque el pozo de inyección era

efectivo en aumentar el nivel del acuífero en sus inmediaciones, no presentaba el efecto buscado en sostener el nivel del puquío N2.

Las pruebas de inyección realizadas en julio de 2011 tuvieron como objetivo evaluar el comportamiento de los pozos de inyección y la respuesta del acuífero ante pulsos variables de inyección, obteniéndose como resultado los posibles caudales a inyectar, sin que se produjeran eventos tales como afloramientos o surgencia en pozos, así como el comportamiento espacial del cono de inyección y su magnitud como aumento de nivel (Figura 10).

Figura 30. Resultados pruebas de inyección variable (julio 2011) en pozo RN2E

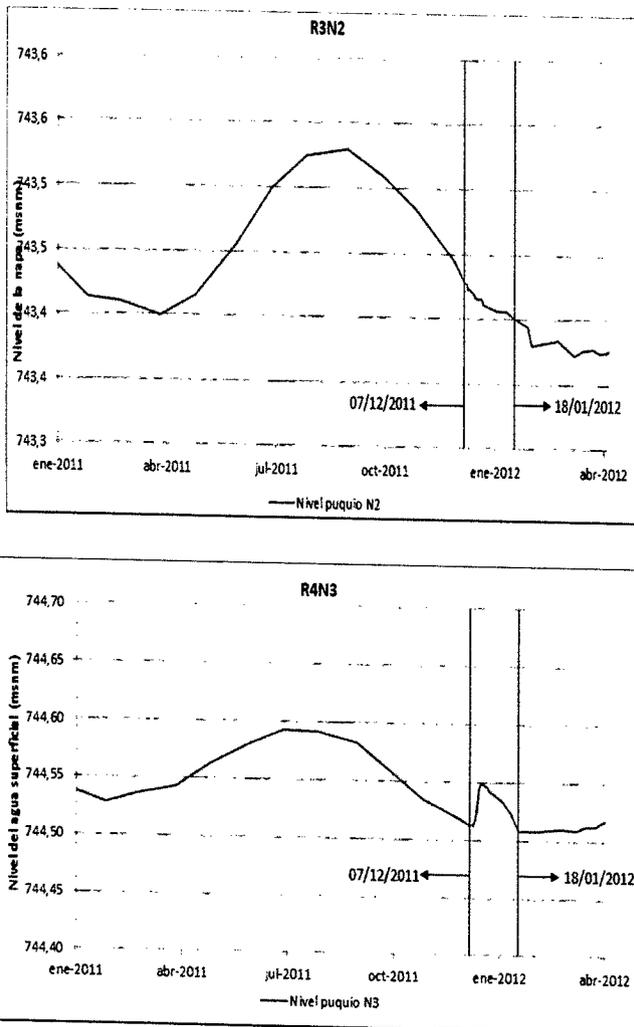


Fuente: GeoHidrología 2011

A su vez, en diciembre de 2011, se realizaron pruebas de inyección constante con el objetivo de evaluar el efecto de la inyección en el puquío N2, sin observarse un efecto de ésta sobre el puquío. Es importante mencionar que en este mismo período se realizaron pruebas de inyección en el puquío N3, en el cuál si se observaron efectos, los que permitieron reafirmar las conclusiones

obtenidas producto de la inyección en N2. En la Figura 11, se presentan los resultados de ambas pruebas a modo de comparación donde puede verse que los efectos observados en N2 no estuvieron acorde a lo esperado.

Figura 11: Nivel respecto de referencia en puquíos N2 y N3 durante pruebas de inyección (diciembre 2011)



Fuente: GeoHidrología 2011

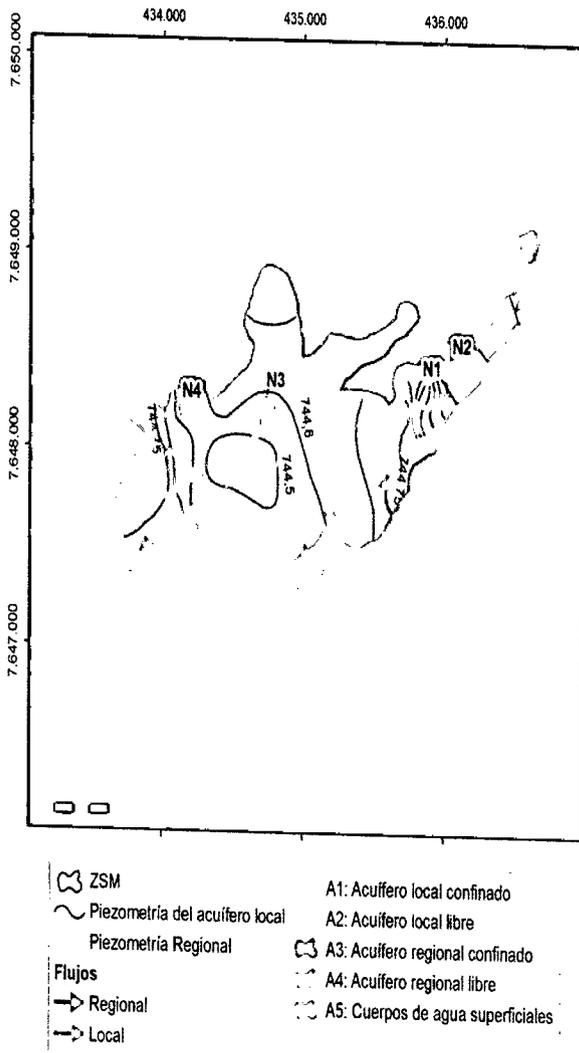
A consecuencia de lo anterior, se realizó una **caracterización hidrogeológica del sector para determinar las causas de la ineficacia del pozo RN2E en sostener los niveles del puquio N2**. Esta caracterización, focalizada en el sector de los puquíos y a una escala adecuada, permitió describir el funcionamiento conceptual del sistema de puquíos con sus interconexiones subterráneas.

Los trabajos desarrollados permitieron identificar la existencia de dos unidades hidrogeológicas en el sector de los puquíos del Salar de Llamara, una superior constituida por sedimentos clásticos

finos (limos y arcillas) intercaladas con costras salinas de extensión local, denominado acuífero local y una inferior constituida por sedimentos evaporíticos sulfatados (yeso), pertenecientes a la formación Soledad, los que se encuentran saturados y fue denominada como acuífero regional. El objetivo de los trabajos hidrogeológicos locales fue caracterizar la dinámica de los flujos entre ambas unidades hidrogeológicas en el sector de los puquíos

La unidad hidrogeológica superior en el sector Este de los puquíos se encuentra confinado por los depósitos aluviales de baja permeabilidad, y en el sector Oeste se encuentra libre y alimenta al acuífero superior (Figura 12).

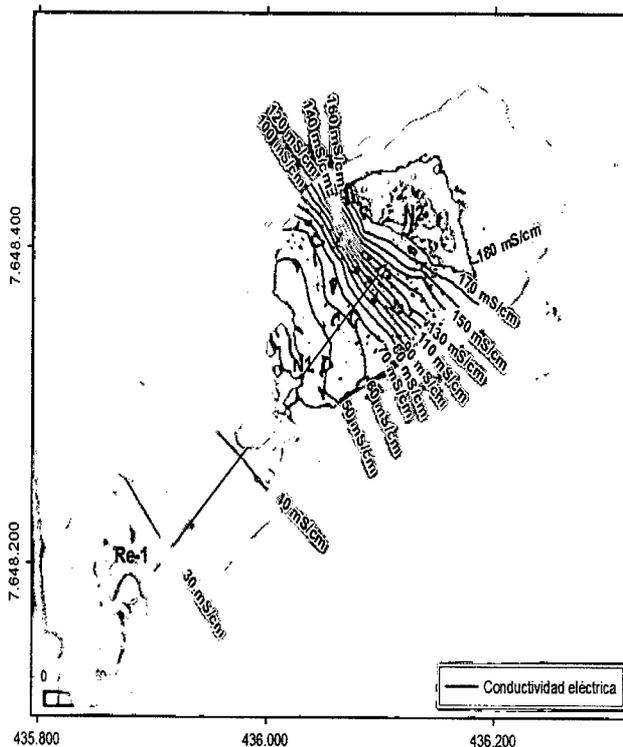
Figura 12: Funcionamiento conceptual en planta de la zona de estudio



Fuente: Informe N°6 PSAH Pampa Hermosa (Anexo 9)

De manera particular, los puquíos N1 y N2 son alimentados por el Acuífero Local y éste, a su vez, recibe aportes del Acuífero Regional. En este sector, el agua subterránea del Acuífero Local se mueve de suroeste a noreste (Figura 12), contrario a la dirección de flujo del Acuífero Regional en el mismo sector. Este **cambio de dirección de flujo** se evidencia en las curvas piezométricas y en el aumento continuo de oeste a este de la salinidad (Figura 13). El cambio de dirección descrito se explica por la geometría de las unidades hidrogeológicas (desconfinamiento del Acuífero Regional al término de una unidad hidrogeológica de depósitos aluviales de baja permeabilidad) y la hidroquímica, donde el acuífero regional alimenta al acuífero local existente en el sector de los puquíos N1 y N2.

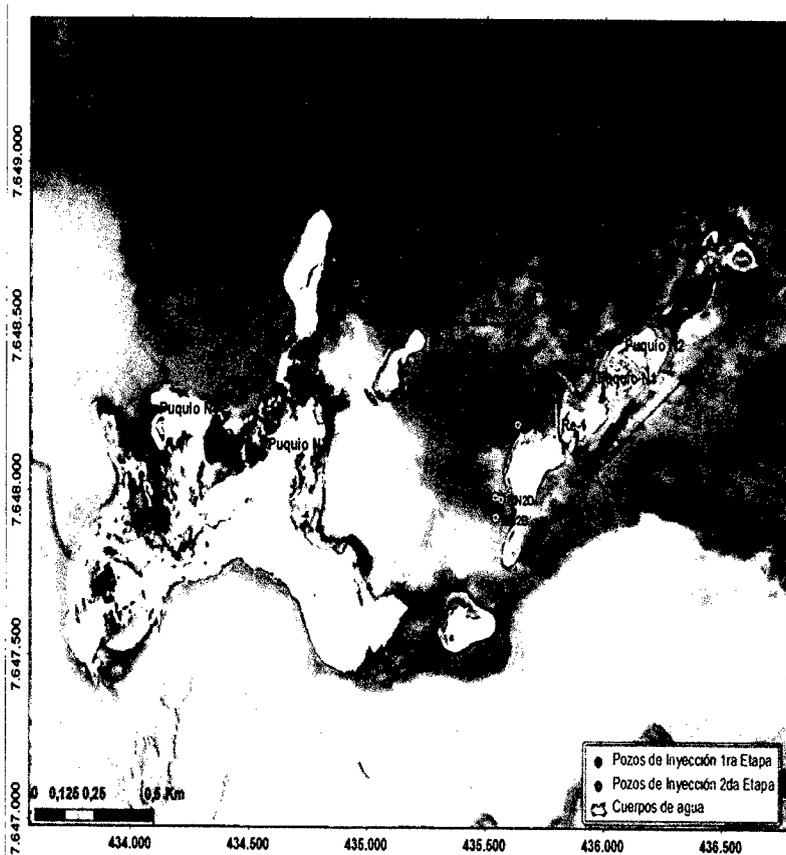
Figura 13. Curvas de isoconductividad eléctrica en el sector N1-N2



Fuente: Informe N°6 PSAH Pampa Hermosa (Anexo 9)

Consecuentemente, la **caracterización hidrogeológica a nivel local permitió definir la ubicación apropiada para cuatro nuevos pozos de inyección para el sector del puquío N2** (pozos RN2A, RN2B, RN2C y RN2D), los que se ubicaron en función del flujo local en dicho sector (Noreste); todos los cuales **se construyeron durante el segundo semestre del 2012** y en las inmediaciones de los puntos originalmente establecidos (Figura 14).

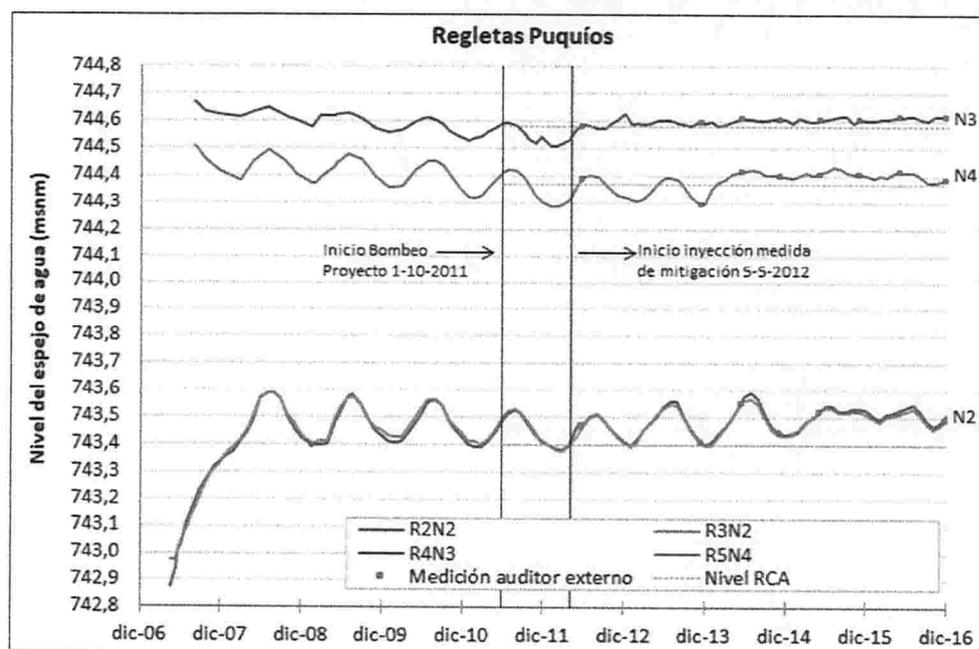
Figura 14. Pozos de inyección proyecto Pampa Hermosa a diciembre de 2012



Fuente: Informe N°4 PSAH Pampa Hermosa

Lo anterior fue debidamente informado en el Informe N° 4 del PSAH y siguientes, como lo reconoce la SMA en el Considerando 19.1.3 de la Res. Ex. N° 1/D-027-2016. Las pruebas de inyección realizadas a los cuatro pozos (RN2A, RN2B, RN2C y RN2D) entre el 23 y 27 de enero de 2013, entre el 28 de enero y el 24 de febrero de 2013, entre el 25 de febrero y el 25 de marzo del 2013, entre el 12 y 18 de marzo del 2013 y, entre el 20 de octubre y 18 de diciembre del 2014, así como la **operación de la medida de mitigación en este puquío** han demostrado ser **eficientes para lograr el objetivo de mantener el nivel del puquío N2 por sobre el umbral** establecido en la RCA, tal como se ha presentado en los informes de seguimiento ambiental hidrogeológico (ver Figura).

Figura 15: Nivel del agua superficial en las regletas de los puquíos (actualizado a diciembre de 2016)



Fuente: PdC refundido N°2 presentado a la SMA

De esta forma, el sistema de inyección del puquío N2 quedó conformado por un pozo en la ubicación original contemplada (RN2E), actualmente deshabilitado, y 4 pozos en el sector de los puquíos N1 y N2. El ajuste anterior no sólo constituye, como tantas veces se ha señalado, una acción que se ajusta a los términos de la evaluación ambiental, sino que, además, se trata de un cambio que carece de la significación necesaria para ser calificado como un cambio de consideración. En efecto, tratándose de los mismos pozos considerados en forma original por la RCA, no podría sostenerse a su respecto, que el ajuste constituye una modificación de carácter sustantiva de la medida de mitigación en los términos exigidos por el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Todo lo anterior es de suma relevancia. Se imputa a mi representada haber incurrido en una infracción conforme al artículo 35 letra b) de la LO-SMA del Medio Ambiente, disposición que abre el Título III “De las Infracciones y Sanciones” de ese cuerpo legal, cuyo texto fue establecido por el artículo segundo de la Ley N° 20.417. Como es de su conocimiento, el artículo noveno transitorio de la Ley N° 20.417 expresa que “Las normas establecidas en los Títulos II, salvo el párrafo 3, y III del Artículo Segundo de la presente ley, que crean la Superintendencia del Medio Ambiente, entrarán en vigencia el mismo que comience su funcionamiento el Segundo Tribunal Ambiental”, según expresa el texto modificado por el artículo sexto transitorio de la Ley N° 20.600.

Ello no ocurrió antes del 28 de diciembre de 2012, es decir, **con posterioridad a la ejecución material del hecho que se estima infraccional.**

Dicho lo anterior, resulta evidente que la formulación de cargos **pretende reprochar a mi representada un supuesto incumplimiento a una disposición legal que no formaba parte del ordenamiento jurídico a la fecha de su comisión.** Por lo demás, es desde la comisión de las infracciones, por ejemplo, que se cuenta el plazo de prescripción, en conformidad al artículo 37 de la LO-SMA. Más aún, de ello estaba en perfecto conocimiento la Superintendencia, puesto que se dio cuenta en Informe PSAH N° 4 y siguientes, conforme se relata en el Considerando 19.1.3 de la formulación de cargos, informe que presentaba los resultados del seguimiento actualizado a diciembre de 2012, que fue entregado en el mes de octubre del 2013, siendo además verificada en las visitas de inspección efectuadas los días 18, 19 y 20 de marzo de 2013, como consta en el informe de fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, proceso que consta cerrado sin que se haya iniciado proceso de sanción a su respecto.

En ningún caso, **SQM S.A. se encontró en posición de representarse que el citado cambio de ubicación de los pozos de inyección del puquío N2 pudiera constituir una infracción del artículo 35 letra b),** que no se encontraba establecida en la ley, previo a la entrada en vigor del Título III de la LO-SMA. A lo sumo, se podría estimar que pudo representarse que ello podría infringir las normas y condiciones sobre la base de las cuales se aprobó el EIA del Proyecto, sancionable en los términos del artículo único de la Ley N° 20.473, vigente a la época.

Cuando se imputa a mi representada un cargo de lo que comúnmente se denomina “elusión” respecto de hechos anteriores al establecimiento de la ley, **se pretende efectuar una aplicación retroactiva** de la misma, ahí donde el legislador no ha contemplado tal posibilidad, encontrándose ello proscrito por el artículo 19 N° 3 inciso séptimo de la Constitución, en cuanto expresa que *“Ningún delito se castigará con otra pena que la que señale una ley promulgada con anterioridad a su perpetración, a menos que una nueva ley favorezca al afectado”*. Resulta indiscutible que tal principio básico recibe plena aplicación en materia de sanciones administrativas, sin atenuación (así, Cordero, Eduardo, 2014). En la especie, el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 1/D-027-2016 reprocha a mi representada el haber incumplido el artículo 35 letra b) al haber cambiado de ubicación los pozos de inyección del puquío N2. Tal hecho material, qué duda cabe, fue **ejecutado previo a la entrada en vigencia de dicha norma, y al propio inicio de funciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.**

En todo caso, como lo hemos venido sosteniendo, el actuar de mi representada se ajustó a su **convicción de que la actualización de la forma de implementación de la medida de mitigación era mandatada por la propia evaluación ambiental**. Los cambios en cuestión cuentan con un sólido respaldo técnico y los mismos han tenido por virtud mantener los niveles de agua superficiales de los puquíos y de los sistemas bióticos asociados.

En consecuencia, dado que al momento de incurrir en los hechos que configurarían la imputación de la letra a) del cargo 7, no se encontraba vigente el Título III de la LO-SMA, resulta **improcedente que se juzgue su actuar bajo un tipo infraccional que no se encontraba establecido por la ley previo al incumplimiento**. En consecuencia, se trata de una acción que no se encontraba tipificada por la ley, correspondiendo absolver a SQM S.A. del cargo 7 letra a).

En subsidio de lo anterior, habiendo transcurrido más de tres años de cometida la supuesta infracción –asociada al hecho material de cambiar de ubicación los pozos- a la fecha de formulación de cargos (6 de junio de 2016), venimos en alegar la **prescripción de la infracción**, en conformidad al artículo 37 de la LO-SMA. Por lo demás, la ubicación de los pozos RN2A, RN2B, RN2C y RN2D fue verificada en las visitas de inspección efectuadas los días 18, 19 y 20 de marzo de 2013, como consta en el informe de fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, proceso que consta cerrado sin que se haya iniciado proceso de sanción a su respecto, y transcurriendo desde la verificación en terreno –y más allá que la ley establece que el plazo se computa desde la comisión del hecho-, en exceso el plazo legal del artículo 37.

En subsidio de lo anterior, si aún la Superintendencia estima que hay mérito para sancionar a mi representada en base a un tipo infraccional establecido con posterioridad al hecho, y en todo caso, que constituiría una infracción prescrita, venimos en solicitar se considere la recalificación de la infracción y la concurrencia de circunstancias atenuantes o factores de atenuación, en los términos que se expresan *infra* en la sección 4.7.4.

5.7.2. En cuanto al cargo N° 7 letra d), el pozo N3W sí fue construido en la zona autorizada en la RCA

El cargo 7 letra d) reprocha a SQM S.A. la *“Construcción de Pozo N3W (pozo de monitoreo) en una zona distinta a la autorizada (Plan de Alerta Temprana – Puquíos Salar de Llamara)”*, en cuanto *“Modificación de medida de mitigación, consistente en la implementación de una barrera hidráulica y Plan de Alerta Temprana sin contar con autorización ambiental”*.

Al respecto, cabe señalar que, mediante un **peritaje topográfico** realizado por encargo de SQM S.A., se verificó, mediante el sistema de coordenadas PSAD 56 y WGS 84, que la **ubicación del pozo N3W es concordante con el punto establecido en la Tabla V.4-4 del Anexo V de la Adenda III y en la Tabla 5.1 del Anexo IV de la Adenda III del EIA** del proyecto Pampa Hermosa. El peritaje topográfico que acredita la ubicación del pozo N3W se acompaña a este escrito.

Por lo anterior, no es efectivo que el pozo N3W haya sido construido en una zona distinta a la autorizada. En consecuencia, se solicita la absolución del cargo 7 en lo que respecta a la letra d).

En subsidio de lo anterior, para el caso en que la Superintendencia considere que se ha incurrido en los hechos imputados en la letra d) del cargo 7, se solicita considerar las alegaciones que siguen, en relación a la recalificación de la gravedad de la infracción y concurrencia de circunstancias atenuantes.

5.7.3. Para el resto de las letras del cargo 7, reconocimiento de los hechos en que se funda la infracción imputada

En efecto, mi representada, bajo el entendido que su actuar daba cumplimiento a las exigencias de la RCA, procedió a incorporar una serie de ajustes en la infraestructura de seguimiento e inyección, todo lo cual en ningún caso implicaba eliminar o suspender las medidas previstas para garantizar la mantención del funcionamiento natural de los puquíos. Por el contrario, la incorporación de ajustes o cambios en la implementación de la medida de mitigación y del plan de alerta temprana ha respondido a la obtención de mayor información derivada del seguimiento de los componentes ambientales hidrogeológicos y de niveles de los Puquíos, para lo cual se contemplaron mecanismos de actualización que permitieran dar protección a los objetos de protección.

Como se demostrará, cada uno de los ajustes detallados en las letras b), c), se encuentran justificados técnicamente, de manera que su implementación ha permitido resguardar con mayor eficacia los objetos de protección, y en efecto, se han mantenido los niveles de agua superficiales de los puquíos y los sistemas bióticos asociados, conforme lo requería el Considerando 7.1.1. Por su parte, los ajustes relativos a las letras e) y f) carecen de toda significancia para el objeto de protección del PAT Tamarugos de Llamara (bosque de *Prosopis tamarugo* presente en el Salar de Llamara), así como de importancia para el sistema de control ambiental.

a) Cargo N° 7 letra b): “Falta de construcción de 2 pozos de inyección asociados al Puquío N3”

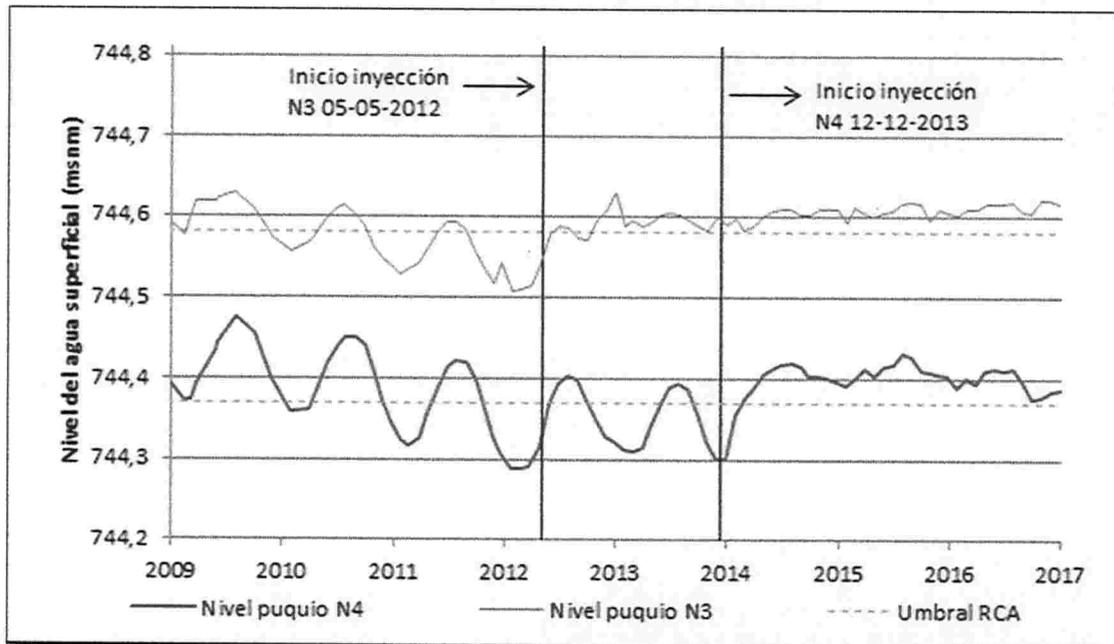
El pozo de inyección RN3E, fue construido durante el primer semestre de 2011, en la posición originalmente considerada en el Anexo II de la Adenda III del EIA “Pampa Hermosa”. Posteriormente, se habilitó el pozo RN3A, también, en el lugar autorizado.

Tras realizarse pruebas de inyección durante el período de marcha blanca del proyecto, se comprobó que aunque los pozos RN3E y RN3A lograban producir los efectos deseados, aumentando el nivel del agua superficial del puquío N3, éstos sólo tenían efectos menores en el puquío N4¹¹. Todo lo anterior fue debidamente informado en el Informe N°4 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico y siguientes.

A partir de los resultados obtenidos mediante la inyección frente a N3 (pozos RN3E y RN3A) quedó demostrado que ésta servía para controlar el nivel del puquío N3 y en menor medida del puquío N4. Dicho efecto se muestra en la **Figura 16**, donde, a la fecha, los niveles de N3 se han mantenido por sobre los umbrales de la RCA mientras los pozos RN3E y RN3A han estado en operación, sin necesidad de construir pozos adicionales.

¹¹ En la evaluación ambiental se había considerado que debido a la supuesta interconexión entre el puquío N3 y N4, bastaba la construcción de 4 pozos frente al puquío N3 para mantener o levantar el nivel del puquío N4. Ver Anexo II de la Adenda III del EIA del proyecto Pampa Hermosa. p. 37.

Figura 16: Nivel de agua en puquío N3 y N4



Fuente: Arcadis 2017, en base a información PSAH Proyecto Pampa Hermosa

En razón de lo anterior, también se concluyó que se requería realizar una campaña de caracterización hidrogeológica para determinar la ubicación de los nuevos pozos debido a que no resultaba posible la mantención del nivel del puquío N4 sobre los niveles umbrales, mediante la inyección frente a N3 como estaba originalmente contemplado. Por lo anterior, se construyeron cuatro nuevos pozos frente al puquío N4, conforme el detalle que se explica en el literal siguiente.

Así, no corresponde señalar, como lo hace la Res. Ex. N° 1/D-027-2016, sobre la falta de construcción de dos pozos frente al puquío N3. Al contrario, lo que ocurrió en esta ocasión fue su reemplazo por cuatro pozos que se construyeron frente al puquío N4 (dos de los cuales están hoy operativos). De todo lo anterior se informó a la autoridad, en el marco del Informe N°4 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico y siguientes.

El reemplazo de dos pozos frente al puquío N3 por la habilitación de los pozos frente al puquío N4 no sólo constituye, como tantas veces se ha señalado, una acción expresamente permitida por la RCA sino que, además, se trata sin lugar a dudas de un cambio que carece de la significación necesaria para ser calificado como un cambio de consideración. En efecto, persiguiendo el mismo objeto, y encontrándose en la misma área de emplazamiento que los pozos considerados en forma original por la RCA, no podría sostenerse a su respecto, que el ajuste constituye una modificación

de carácter sustantiva de la medida de mitigación en los términos exigidos por el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En definitiva, y como se puede apreciar, el reemplazo de dos de los pozos considerados frente al puquío N3 por los pozos habilitados frente al puquío N4 se trata de una acción plenamente justificada, enmarcada dentro la actualización que mi representada estimaba procedente en orden a actualizar la ejecución de la medida de mitigación, y precisamente con miras a resguardar los objetos principales de protección ambiental.

b) Cargo N° 7 letra c): “Construcción de 4 pozos de inyección no autorizados asociados al Puquío N4”

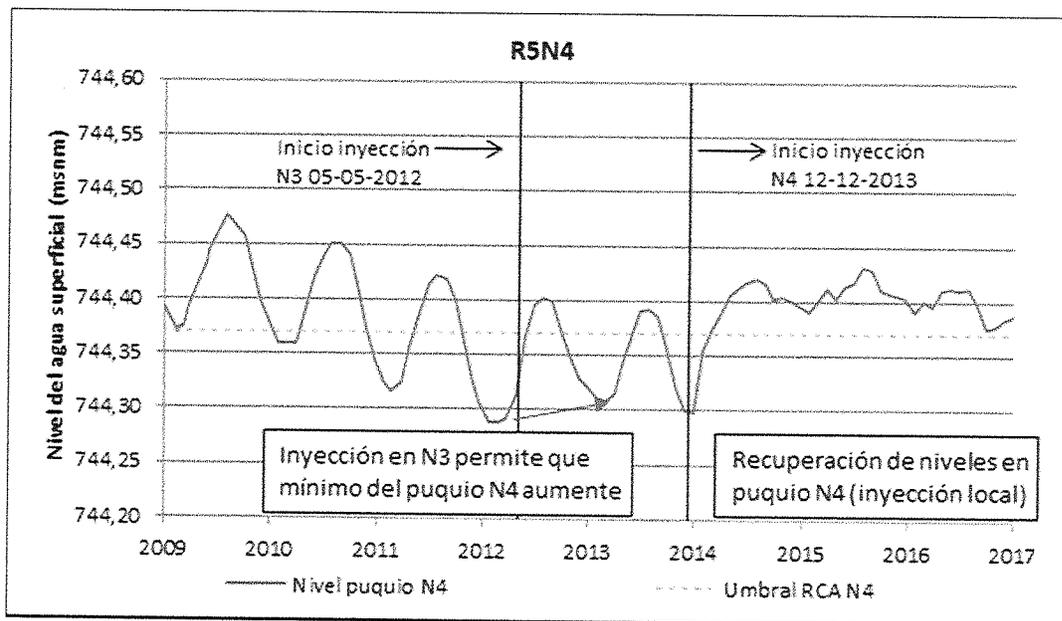
Como se explicó precedentemente, la necesidad de contar con 4 pozos de inyección en torno al puquío N4, resultó de los análisis realizados por SQM S.A., durante el período de marcha blanca de la medida de mitigación asociada al Sistema Puquíos Salar de Llamara. De este modo, y con fecha 11 de diciembre de 2013 se habilitaron los pozos RN4A y RN4C, en los que se realizaron pruebas de inyección que permitieron validar la conceptualización del sector del Puquío N4.

Tal como se mencionó en el Cargo N°7 letra a) y b), hasta mediados del año 2013 se contaba con una medida de mitigación que permitía mantener eficientemente los niveles de los puquíos N1, N2 y N3, sin embargo, no se había logrado una mitigación eficiente para mantener los niveles del puquío N4 por sobre el umbral RCA, consiguiendo sólo disminuir las tasas de descenso de los niveles en forma parcial durante el verano de 2013. Por ello, en agosto del año 2013, se realizaron trabajos destinados a establecer el origen de la recarga del puquío N4 y comprender la dinámica del agua subterránea entre los puquíos N3 y N4. Se pudo comprobar que el puquío N4 se encuentra con mayor grado de desconexión y es alimentado por zonas de recarga restringidas, lo que se sustenta en la escasa respuesta de sus niveles durante la inyección operativa desde el sector del puquío N3, en la mayor oscilación estacional de sus niveles y en su mayor salinidad relativa al resto de los cuerpos de agua. Se interpreta que el grado de desconexión es producido por depósitos aluviales impermeables que limitarían el flujo directo de la recarga. Finalmente, el análisis de dicha información permitió definir la ubicación de los pozos de inyección para el puquío N4 y la implementación de una medida de mitigación eficiente.

La ubicación de los pozos ha permitido levantar los niveles del puquío N4 de manera efectiva y con una operación más eficiente manteniendo las características particulares de este puquío en cuanto a

nivel e hidroquímica. Lo expuesto anteriormente se refleja en la respuesta de los niveles en el puquío N4, los que se presentan en la Figura 17:

Figura 4: Nivel del agua superficial en el puquío N4



Fuente: Arcadis 2017, en base a información PSAH Pampa Hermosa

Cabe agregar que se construyeron y habilitaron igualmente los pozos RN4B y RN4D, los que no se han considerado operativos ya que las pruebas realizadas en ellos no han permitido mantener una inyección permanente aun cuando se trate de caudales iguales o inferiores a 0,1 L/s y 0,2 L/s, respectivamente.

La construcción de los nuevos pozos de respaldo del Puquío N4 e inicio de la inyección se comunicó oportunamente a la Superintendencia del Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas en el Informe Semestral N°6 del PSAH de fecha 30 de diciembre del 2014, asociado al seguimiento hidrogeológico del proyecto Pampa Hermosa. En este informe se indicó “(...) a partir de los resultados obtenidos mediante la inyección frente a N3, que ha servido para controlar el nivel del puquío N3 y en menor medida del puquío N4, y luego de la campaña de caracterización hidrogeológica realizada en torno al puquío N4, se desarrolló una tercera etapa de implementación de la Medida de Mitigación para construir la infraestructura de inyección para el sector del puquío N4, en la que se construyeron los pozos RN4A y RN4C (...). De acuerdo a lo señalado en el informe de respuesta a la carta D.E. N°140100 de la Dirección Ejecutiva del SEA, en el Anexo 9

del presente informe se presentan los resultados más importantes de la caracterización hidrogeológica de los puquíos N3 y N4 y en el Anexo 10 los diagramas de habilitación de los pozos RN4A y RN4C. Adicionalmente, en la Figura 3-3 se muestra la ubicación de los pozos de inyección en el sector de puquíos construidos al 31 de diciembre de 2013”.

La construcción de 4 pozos en torno al puquío N4 (no contemplados en el texto de la RCA), resulta **expresiva de la mejor comprensión de la dinámica del agua subterránea del sector y de la necesaria adaptación de la medida de mitigación, en su forma de implementación.** Por lo mismo, durante la evaluación ambiental que resultó en el pronunciamiento de la RCA se contempló la necesidad de actualizar la medida de mitigación en su ejecución (considerando el desarrollo de la puesta en marcha y marcha blanca, o lo que sucede, por ejemplo, con el Título 4.4 del Anexo II del Adenda III de la evaluación ambiental, referido al diseño de la medida de mitigación, donde se establecía que los valores asociados al funcionamiento de la medida de mitigación serían revisados “*durante la puesta en marcha de la medida de mitigación*”).

En este caso en particular, a partir de la información recopilada durante la marcha blanca se logró determinar, a diferencia de lo evaluado, que los pozos de inyección inicialmente contemplados (pozos de inyección ubicados al frente del puquío N3), no eran suficientes para mantener el nivel del puquío N4.

Frente a la circunstancia descrita, mi representada adoptó todas las medidas a su alcance para conseguir que el objetivo ambiental contemplado al momento del diseño inicial de la medida de mitigación: en este caso, la conservación del buen estado del Sistema Puquíos del Salar de Llamara. Por el contrario, sí habría sido reprochable que apelando a la formalidad del permiso, SQM S.A. no hubiera adoptado las medidas tendientes a salvaguardar el puquío N4 y quedarse sólo con la formalidad de inyectar frente al puquío N3 de manera de cumplir con lo indicado en la medida de mitigación. Ello en ningún caso cumple el objetivo de la medida que es la mantención de los niveles de los puquíos.

c) Cargo N° 7 letra e): “Reemplazo de pozo de monitoreo PO-2 por pozo PO-2A (PAT Tamarugo Salar de Llamara)”

Como se informó en el Informe N° 4 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, el pozo PO-2, que es parte del Plan de Alerta Temprana del Sistema Tamarugos de Llamara, posee una profundidad de 11 metros, que equivale a una cota de fondo de pozo de 743,62 msnm. En la

medición de diciembre de 2012 este pozo se encontró seco, indicando que el nivel de agua subterránea se ubicó bajo la cota de fondo del pozo. Por otro lado, el umbral definido para este pozo a partir del año 4 de operación del proyecto es de 739,62 msnm (Tabla 3.2), es decir una cota 4 m por debajo al fondo del pozo. Por tal motivo, en junio de 2011 se construyó el pozo PO-2A, más profundo que el pozo PO-2 y ubicado a tan sólo 9 metros de éste, que comenzó a monitorearse mensualmente en marzo de 2012 de manera complementaria al pozo PO-2, de manera de contar con información de nivel en ambos pozos.

Ello fue constatado durante el proceso de fiscalización efectuado por la Superintendencia del Medio Ambiente en el año 2013. En efecto, según consta en **acta de inspección de fecha 19 de junio de 2013**, suscrita por la fiscalizadora doña Javiera de la Cerda König, se visitó la Estación N° 9 “Salar de Llamara”, donde se **constató la existencia del pozo PO-2A, verificándose su ubicación, profundidad, nivel freático**. En el acta, consta que la Superintendencia tomó conocimiento del reemplazo del pozo PO-2, en los siguientes términos: *“Mario Vargas indica que pozo PO2A es un pozo de reemplazo del PO2, el cual tiene una profundidad 10,86 m y no se detecta agua”*.

En el Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como *“Terminado sin sancionatorio”*, no se concluye la existencia de una no conformidad a este respecto; por el contrario, se indica en su sección 5.3.2 “Plan de Alerta Temprana Tamarugos Salar de Llamara”, que se constató la profundidad del acuífero en el pozo PO-2A, y se presenta **fotografía 10, tomada con fecha 19 de junio de 2013, donde consta “Medición de la profundidad del acuífero de Llamara en Pozo PO-2A”**, pozo que también se lista en la Tabla 4 “Valores obtenidos por el titular en las mediciones mensuales realizadas a los 9 pozos indicadores del PAT Tamarugos Salar de Llamara para la Fase Alerta Acuífero”, **sin que aparezca observación o cuestionamiento alguno al reemplazo del pozo**, que ahora se considera una infracción a lo dispuesto en el artículo 35 letra b) de la Ley Orgánica de la Superintendencia.

Como resulta evidente, siendo efectivo que mi representada complementó el pozo de monitoreo PO-2 por pozo PO-2A, asociado al PAT, este hecho fue debidamente informado a la Superintendencia, tanto en el respectivo informe de seguimiento, como en el marco de actividades de inspección ambiental, sin que se recibiera cuestionamiento alguno hasta la formulación de cargos.

Adicionalmente, resulta también evidente que la SMA desarrolló sus labores de fiscalización sin considerar que el citado reemplazo alterara el control de las variables ambientales, atendida la escasa distancia de la nueva ubicación. A este respecto, cabe tener a la vista el Manual de Normas y

Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas (DGA), que señala en el apartado 4.2.5 letra b) que *“El criterio general de la Dirección es que en aguas superficiales y en aguas subterráneas, el error máximo permitido para definir los puntos de captación y/o restitución será de 100 metros”*.

El referido criterio se sustenta sobre la base de que **cualquier pozo ubicado en un área circular de 100 metros de radio genera siempre el mismo efecto sobre el acuífero**. De lo contrario, esto es, de estimarse por la DGA que una distancia menor a 100 metros pudiera ser susceptible de generar alteraciones u efectos en el acuífero, no se habría admitido dicho margen de error.

En base a esta misma premisa es posible concluir que **la construcción del pozo PO-2A a sólo 9 metros del pozo PO-2, no debiera ser calificado como un cambio de consideración, y en tal sentido, no debiera dar lugar al reproche de la Superintendencia**. No obstante lo anterior, en el marco de la aceptación parcial de hechos, reconocemos que tal cambio modifica lo indicado en la RCA.

Adicionalmente, cabe expresar que el nivel en el **pozo PO-2 ha seguido midiéndose con posterioridad a diciembre del 2012** (cuando se registró seco por primera vez), tal como puede observarse en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico donde se puede apreciar que se ha mantenido el gráfico de nivel del pozo PO-2 y se indica cuando se ha podido registrar el nivel de agua. En tal sentido, SQM S.A., ha cumplido a su respecto lo estipulado en la RCA en cuanto a realizar las mediciones correspondientes en el pozo PO-2. De este modo, el pozo PO-2A es un pozo complementario que permite cumplir el objetivo ambiental del PAT, frente a la situación ajena al control de mi representada.

Asimismo, cabe tener presente que la construcción o reemplazo por un pozo aledaño es el criterio técnico recomendado en un caso como este, dada la complejidad que implica reperfilar un pozo en su ubicación original. En efecto, ello considera remover la tubería ya instalada, perforar en la misma ubicación y volver a habilitar el pozo, con un alto riesgo de atrapamiento de la tubería, quedando el sitio inutilizado. Del mismo modo, la distancia entre ambos pozos debe ser del orden de 10 m, para evitar la influencia que podría causar el pozo antiguo sobre el nuevo pozo en términos de su construcción y habilitación. Como se ha dicho, en términos hidrogeológicos una distancia de 9 m mantiene el objetivo para el cual el pozo antiguo fue construido.

Por lo demás, ubicándose la nueva obra en un lugar inmediatamente aledaño al originalmente considerado (tan solo nueve metros de distancia), resulta abiertamente improcedente considerar que

un ajuste como el descrito podría llegar a constituir un cambio de consideración que requiere de autorización ambiental.

Cabe reiterar que para la DGA es tolerable un margen de error de hasta 100 metros de distancia para los efectos de individualizar el punto de captación de un derecho de aprovechamiento de agua. En tal sentido, la distancia de tan solo 9 metros entre el pozo PO-2 y PO-2A deja de manifiesto que el cambio descrito es poco significativo para efectos del monitoreo del nivel de la napa previsto para este pozo, sin que resulte procedente formular un cargo al respecto.

Por otra parte, la **habilitación de un pozo de monitoreo adicional no genera un impacto ambiental nuevo y demuestra un actuar diligente por parte de mi representada**. En efecto, de la misma manera que lo sucedido con el Pozo Victoria Pique N°3 (3.6.1) y de lo que se indicará en el párrafo siguiente a propósito del pozo XT-2B, la actuación de mi representada en estos casos ha sido particularmente diligente. En efecto, frente a la imposibilidad de tomar datos en un punto determinado por la RCA, ha actuado proactivamente habilitando nuevos puntos de medición apropiados para mantener el monitoreo. Así lo ha reconocido, por lo demás, la propia Superintendencia, que ha ejecutado sus labores de fiscalización sin que el citado reemplazo implicara un obstáculo a la fiscalización y a la verificación del estado de las variables ambientales.

En definitiva, el complemento del pozo PO-2 con el pozo PO-2A como pozo del PAT Tamarugo Salar de Llamara, surge de una necesidad práctica al encontrarse el nivel freático por debajo del nivel del fondo del pozo PO-2 y da cuenta del celo con que SQM S.A. ha llevado adelante la ejecución de su proyecto Pampa Hermosa, en pos de cumplir los objetivos ambientales asociados a la evaluación ambiental del este proyecto.

d) Cargo N° 7 letra f): “Reemplazo de pozo de monitoreo XT-2B por XT-2A. (PAT Tamarugo Salar de Llamara)”

Como se informó en el Informe N°9 del PSAH asociado al proyecto Pampa Hermosa (y reiterado en el Informe N°10 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico)¹², “en abril de 2015 el pozo

¹² Conforme a lo señalado en el Informe N°10 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico: “(...) en abril de 2015 el pozo XT-2B fue chocado por terceros, por lo que quedó inutilizado y no puede ser monitoreado. Este pozo se reemplazó por el pozo XT-2 ubicado a 8 m de distancia pero perforado a distinta profundidad, el umbral de este pozo se realizó en base a la misma metodología utilizada durante la evaluación ambiental del proyecto Pampa Hermosa ya que se contaba con mediciones pre-operacionales. Asimismo, se revisó el modelo numérico para comparar el descenso predicho en ambos pozos”.

XT-2B fue chocado, por lo que quedó inutilizado y no puede ser monitoreado. Este pozo será reemplazado por el pozo XT-2 ubicado a 8 metros del primero pero perforado a distinta profundidad, el umbral para el pozo XT-2 será informado en el informe semestral N°10 actualizado a diciembre de 2015, en el que se incluirá una comparación de los niveles medidos en ambos pozos con anterioridad a abril del 2015, de manera similar a lo realizado para el pozo PO-2”.

Como resulta de los antecedentes antes citados, el pozo XT-2¹³ es un pozo existente que debió incorporarse al PSAH a consecuencia de un hecho en absoluto imputable a mi representada, de manera de dar continuidad al monitoreo ambiental asociado. Así, ubicándose el pozo existente XT-2 en un lugar inmediatamente aledaño al originalmente considerado (tan solo ocho metros de distancia) y que este pozo contaba con registros de nivel desde el año 2006, **no resulta posible considerar que un ajuste como el descrito podría llegar a constituir un cambio que requiere de autorización ambiental.** Al efecto, basta considerar a modo de referencia, que de acuerdo al Manual de Administración de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas, es tolerable un margen de error de hasta 100 metros de distancia para los efectos de individualizar el punto de captación de un derecho de aprovechamiento de agua. En tal sentido, la **distancia de tan solo 8 metros entre el pozo XT-2B y XT-2 deja de manifiesto que el cambio descrito es poco significativo** para efectos de monitorear el nivel de napa en ese lugar, sin que resulte procedente formular un cargo a su respecto.

5.7.4. Recalificación de la gravedad de la infracción imputada

El hecho infraccional descrito en el numeral II de la formulación de cargos, a juicio de la Superintendencia, corresponde a una infracción gravísima por cuanto se vincula a hechos, actos u omisiones que involucran la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley N° 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, constatándose en ellos alguno de los efectos, características y circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley (artículo 36 N°1 letra f) de la LO-SMA).

De acuerdo a lo previsto por el artículo 36 N°1 letra f) son infracciones gravísimas los hechos, actos u omisiones que *“involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la ley N° 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y se constate en ellos alguno de*

¹³ Cabe señalar que inicialmente el pozo se denominaba XT-2, pero como el que reemplazaba era el XT-2B se decidió denominarlo como XT-2A. Así, se habla indistintamente de pozo XT-2 o XT-2A.

los efectos, características o circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley”, redacción de la que se desprenden los siguientes requisitos copulativos:

- i. **Debe tratarse de hechos, actos u omisiones que involucren la ejecución de proyectos al margen de artículo 10 de la Ley N° 19.300.**

Por involucrar, se entiende “*abarcar, incluir, comprender*”, conforme a lo cual se exige que los hechos infraccionales constatados incluyan o comprendan la ejecución de obras o acciones que configuren un proyecto o actividad de aquellos listados en el artículo 10 de la Ley N° 19.300. Esta disposición legal lista los proyectos o actividades que se presume son susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, de manera que requieren evaluación de impacto ambiental en forma previa a su ejecución.

- ii. **Se constate en dichos hechos, actos u omisiones alguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la misma ley.**

Conforme al tenor literal del artículo 36 N° 1 letra f), la calificación de infracción gravísima exige verificar en el proyecto o actividad ejecutado al margen del SEIA una de las causales o motivos que hubieran determinado la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. No se trata de un concepto jurídico indeterminado, alusivo a la magnitud o significancia de las obras o acciones no evaluadas, sino que la **exigencia de identificar en forma precisa la causal legal que hubiera determinado la vía de ingreso a evaluación.**

Como se sabe, el artículo 11 de la Ley N° 19.300 establece los efectos, características y circunstancias que determinan que los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA lo hagan mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. La **determinación de la vía de ingreso al procedimiento de evaluación se efectúa conforme a un conjunto específico de causales que son precisadas por el D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.**

Esta generación o presencia de estos efectos, características o circunstancias, listados de la letra a) a la f) del artículo 11, en el proyecto o actividad en cuestión constituye un aspecto modular del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en términos tales que la **calificación que corresponde a la Comisión establecida por el artículo 86 de la Ley N° 19.300 o al Director Ejecutivo del SEA, según corresponda, recae entre otros aspectos sobre la presencia de los mismos, así como sobre el carácter apropiado de las medidas propuestas para minimizarlos o eliminarlos.**

En efecto, el artículo 12 de la Ley N° 19.300 indica que los Estudios de Impacto Ambiental consideran, entre otras materias, *“Una descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental”* (letra c), *“Una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo”* (letra d), así como *“Las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación que se realizarán, cuando ello sea procedente”* (letra e).

Las Declaraciones de Impacto Ambiental, a su turno, deben considerar *“Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental”*, como lo expresa la letra b) del artículo 12 bis del mismo cuerpo legal.

Tan cierto es que la identificación y evaluación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 constituye el objeto del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que el artículo 16 dispone que *“El Estudio de Impacto Ambiental será aprobado si (...), haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas”*, mientras que el artículo 18 bis autoriza a poner término anticipado a la evaluación *“si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental”* y el artículo 19 expresa que *“Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental (...) si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (...)”*.

Finalmente, es menester tener a la vista que la **decisión que corresponde adoptar a la Comisión** presidida por el Intendente e integrada por los Secretarios Regionales Ministeriales del Medio Ambiente, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Agricultura, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería, y de Planificación, y el Director Regional del SEA, en el nivel regional, o por el Director Ejecutivo del SEA, a nivel interregional, en conformidad al artículo 86 de la Ley N° 19.300, **se efectúa sobre un procedimiento reglado, instruido por el SEA, que considera la opinión fundada de los organismos con competencia ambiental, cuyos pronunciamientos “deberán ser fundados y formulados dentro de las**

esferas de sus respectivas competencias”, como lo indica el artículo 9° de la Ley N° 19.300.

Consideramos, asimismo, imprescindible puntualizar que las circunstancias del artículo 36 N° 1 y 2 de la LO-SMA, que permiten calificar las infracciones como gravísimas y graves, respectivamente, deben ser interpretadas en forma estricta, con apego a los supuestos de hecho que describen, sin que sea admisible ampliar o flexibilizar su aplicación, menos aún para hacer más gravosa la posición jurídica del sujeto regulado sometido al procedimiento sancionatorio.

Pues bien, expresado lo anterior, se estima que la **infracción relativa a la modificación de la medida de mitigación de la barrera hidráulica y del Plan de Alerta Temprana no reúne los requisitos para ser calificada como una infracción gravísima**, por cuanto en la especie no se ha identificado, ni se genera o presenta ninguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Lo anterior, por cuanto no ha tenido lugar ningún procedimiento de evaluación ambiental que así lo determine, ni tampoco se ha constatado alguno de los referidos efectos, características y circunstancias en el marco de este procedimiento sancionatorio.

6. Inexistencia de un procedimiento de evaluación ambiental que determine la generación de efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley

Según lo prescribe el artículo 2 letra j) de la Ley N° 19.300, la evaluación de impacto ambiental es *“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, el Artículo 2 letra g) del Decreto Supremo N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, define “impacto ambiental” como la *“Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.*

Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, conforme a lo establecido, en el Título II de este Reglamento”.

En este contexto, la determinación de los impactos ambientales de un proyecto y su adecuación a la normativa legal vigente se realiza a través de un procedimiento de evaluación, el cual contempla, de

acuerdo a las normas dispuestas tanto en la Ley N° 19.300 como en el Reglamento del SEIA, una serie sucesiva de etapas, que parten con la presentación de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental por parte del proponente y que incluye la emisión de observaciones por parte de los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental, una etapa de respuestas a dichas observaciones por parte del titular del proyecto, la emisión de un pronunciamiento respecto al proyecto a actividad por parte de los referidos órganos del Estado y un procedimiento de participación ciudadana en ciertos casos (siempre procedente en los Estudios de Impacto Ambiental). Este procedimiento culmina con la dictación de una Resolución de Calificación Ambiental, la cual certifica, en el caso de ser favorable, que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables.

Es en ese entendido que, **de manera previa al sometimiento de un proyecto al SEIA, ni siquiera el propio SEA puede pronunciarse respecto a la concurrencia o no de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley**, ya que, para lo anterior, por mandato legal, **se requiere llevar a cabo un procedimiento de evaluación con los *trámites y plazos* establecidos para aquél y en el cual se considere la opinión fundada de los organismos con competencia ambiental**. En efecto, el artículo 26 del Reglamento del SEIA solo permite al SEA pronunciarse, en base a los antecedentes que el propio proponente del proyecto proporcione, respecto a si un proyecto o su modificación debe someterse al SEIA, pero no así respecto a la vía de evaluación de un proyecto, esto es, si debe someterse al SEIA a través de una Declaración o un Estudio de Impacto Ambiental.

En este contexto, **la sola invocación del artículo 36 N° 1 letra f) carece de fundamento alguno**. En efecto, **no se ha instruido procedimiento alguno en el cual el órgano competente haya expresado que el proyecto o actividad que configurarían los hechos imputados requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental** por concurrir a su respecto alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. **No puede pretender la Superintendencia, por sí y ante sí, y sin siquiera identificar la respectiva causal, determinar la vía de ingreso a evaluación de impacto ambiental**. Ni siquiera el SEA se aventura en tal declaración, pues corresponde al respectivo proponente definir la vía de ingreso, sin perjuicio de las facultades que se contemplan en el marco del procedimiento de evaluación para declarar inadmisibles la presentación, poner término anticipado al procedimiento y, en definitiva, rechazar una Declaración de Impacto Ambiental, en caso que se requiriese la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, conforme al artículo 11 de la Ley N° 19.300.

La conclusión anterior es de toda lógica, considerando la complejidad de los antecedentes técnicos que deben ser evaluados y analizados para determinar los impactos ambientales de un proyecto –los que son objeto de una detallada regulación en el Reglamento del SEIA-, materia que **en ningún caso podría ser objeto de un pronunciamiento puro y simple de la autoridad administrativa sin que medie un procedimiento reglado de análisis de antecedentes**. No solo es jurídicamente improcedente pretender aquello; tal ambiciosa empresa es también impracticable fuera del marco de coordinación administrativa, mecanismos de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones, y de suspensiones de plazo, así como de participación pública, que considera el procedimiento de evaluación ambiental.

Teniendo en consideración lo expuesto y en base a la normativa expuesta, afirmamos que la SMA no puede unilateralmente y sin considerar la opinión tanto del SEA como de los otros órganos del Estado con competencia ambiental, pronunciarse respecto a los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la ley.

7. No se ha constatado la generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 durante este procedimiento sancionatorio

Si lo anterior no fuese suficiente motivo para descartar la calificación de gravedad contenida en la Res. Ex. N° 1/Rol D-027-2006 respecto del cargo 7, **no se ha constatado en este procedimiento sancionatorio, la existencia de alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.**

En efecto, el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-377-INTER-RCA-IA, resultado de la inspección realizada al proyecto “Pampa Hermosa” en agosto de 2015, da cuenta de la imposibilidad de constatar impactos sobre el medio ambiente asociados a la necesidad de realizar nuevos estudios o monitoreos en el futuro. Así, por ejemplo, en las conclusiones asociadas al hecho constatado número 5, en la página 43 del referido informe, se señala que: *“Finalmente, y a raíz de lo anterior se puede señalar que si bien la medida de mitigación no se ha aplicado de la manera como se comprometió en la RCA, los puquíos N2, N3 y N4 no registran niveles por debajo de los respectivos umbrales desde septiembre de 2012 para N3 y desde febrero de 2014 para los puquíos N2 y N4. Pese a lo anterior, no es posible determinar que dichos niveles sean un fiel reflejo al estado del acuífero, en cuanto los niveles establecidos en la RCA quedaron sujetos al mínimo histórico de cada puquío sin considerar las variaciones estacionales a los que estaban sujetos*

éstos, y por tanto su estado ecosistémico debe ser analizado en función de futuros monitoreos que permitan evaluar tendencias y complementar la información disponible actualmente” (el destacado es nuestro).

Otro tanto se establece a propósito del hecho constatado número 9, en la página 82, en relación a los efectos de la extracción de aguas en sistemas bióticos *“En resumen, cada comunidad analizada ha registrado comportamientos variables, de manera que no ha sido posible establecer una tendencia de la biota acuática en el área de estudio, y por lo tanto, son necesarios más estudios para determinar si existe un impacto producto de la implementación del proyecto en el área de influencia” (el destacado es nuestro).*

Por último, la sección de conclusiones del informe de fiscalización, finaliza por señalar que *“El proyecto efectivamente implementado presenta desviaciones respecto a lo evaluado ambientalmente y aprobado mediante RCA N° 890, de 2010.*

De estas modificaciones, la información actualmente existente es insuficiente para determinar potenciales impactos generados en los ecosistemas objeto de protección, en cuanto a los puquíos y a la biota asociada al área de influencia, por lo que deberá ser considerado en la medida que se disponga de un mayor nivel e historial de información proporcionada por el seguimiento ambiental del proyecto” (el destacado es nuestro).

De acuerdo a lo expuesto por la propia Superintendencia del Medio Ambiente, **no existen elementos suficientes para determinar potenciales impactos ambientales en los ecosistemas objeto de protección**, de los cual es posible concluir que, del incumplimiento de una medida de mitigación no se sigue automáticamente, en forma necesaria, la generación de algún efecto, característica o circunstancia del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Tanto es así que **ni en el informe de fiscalización ni en la formulación de cargos se señala por parte de la SMA cuáles de los referidos efectos, características o circunstancias se habrían producido ni cuáles son los antecedentes técnicos que permiten concluir que los mismos se generan o presentan en la especie.**

Es importante recalcar que las alegaciones aquí formuladas no constituyen obstáculo para que SQM S.A. someta a evaluación ambiental las modificaciones a la medida de mitigación y al Plan de Alerta Temprana. Es en tal sede, con la intervención de los organismos competentes, donde corresponde discutir sobre la generación o presencia de los referidos efectos, características y circunstancias, en un contexto diverso al del presente procedimiento sancionatorio.

Sin perjuicio de lo expresado anteriormente, de manera previa al ingreso al SEIA y con el objeto de definir la vía de ingreso conforme a las reglas de la Ley N° 19.300, mi representada ha encomendado la realización de dos informes que permitan contar con una opinión preliminar en la materia, los cuales permiten concluir que las modificaciones introducidas al proyecto “Pampa Hermosa” no han afectado, y no son susceptibles de afectar, los componentes bióticos del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara. Nos referimos a los informe “Estado actual de la vegetación higromorfa, paisaje y fauna en los Puquíos de Llamara”, preparado por Geobiota en noviembre de 2016 y “Estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara”, preparado por Físioaqua, con fecha 5 de noviembre de 2016, que se acompañan a esta presentación.

El primero de ellos concluye que *“tanto para la vegetación higromorfa que crece alrededor de los puquíos (e indirectamente sobre la fauna) no se han producido efectos negativos producto de no implementar la Medida de Mitigación ni activar el Plan de Alerta Temprana (PAT).*

Por otro lado, el paisaje no se ha visto modificado por la no implementación de la Medida de Mitigación o la falta de activación del PAT, dado que no se ha observado una variación en la componente agua que podría afectar la calidad del paisaje. La única modificación al paisaje ha sido por intervención humana asociada a la construcción de la pasarela, la que no modifica el resultado de la evaluación de la calidad del paisaje.

Al no haber un daño en estas componentes, se descarta a su vez cualquier impacto que éstos hayan producido a la fauna terrestre que se ubica en los alrededores de los puquíos, dado que:

- 1. Se han observado ejemplares que se registraban en la línea base (ver análisis de componente fauna)*
- 2. No se ha modificado la vegetación que pueda generar a su vez una modificación en el hábitat”.*

Por su parte, el informe sobre estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara, preparado por Físioaqua, concluye en un sentido similar, indicando que *“Las comunidades microbianas, por otro lado, mostraron una amplia variabilidad, tanto taxonómica como de abundancia entre las bioevaporitas de los distintos puquíos, probablemente como resultado de las variadas condiciones locales de cada laguna. La cuantificación de pigmentos fotosintéticos en todos los tapetes microbianos estudiados (al menos dos de sus capas principales) es otra evidencia del estado de vitalidad de este sistema y que pudo ser evidenciada durante esta evaluación.”*

Como puede desprenderse de los antecedentes expuestos, la Superintendencia no dispone de elementos suficientes a la fecha como para determinar que las modificaciones efectuadas por SQM S.A. a su proyecto "Pampa Hermosa" hayan implicado la generación de alguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 tal y como lo exige la letra f) de N°1 del artículo 36 de la LO-SMA para poder calificar la infracción de gravísima.

En virtud de lo expuesto, se solicita a esta Superintendencia que recalifique la gravedad que se otorgó al cargo 7, rebajando su calificación de gravísima a grave, toda vez que no concurren las circunstancias establecidas en la LO-SMA para estos efectos, conforme lo contempla el artículo 36 N° 2 letra d) del mismo cuerpo legal.

7.1.1. Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable respecto de la modificación de la medida de mitigación solicitado se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Cooperación eficaz

En efecto, mi representada ha demostrado colaboración con el ejercicio de las potestades de la Superintendencia del Medio Ambiente, en particular, en cuanto se ha allanado respecto del hecho constitutivo de infracción imputado y ha respondido oportunamente y en los términos solicitados a los requerimientos de información formulados. Asimismo, desde ya, manifestamos nuestra disposición a colaborar en las diligencias que se dispongan en el presente procedimiento.

b) Buena fe

Mi representada incurrió en los hechos materia del cargo N° 7 bajo el **entendimiento que su actuar se encontraba autorizado por la RCA** en cuanto a la pertinencia de efectuar estas modificaciones, considerando que tanto la RCA (Considerandos 8.1 y 8.3 de la RCA), como los Anexos II y IV del Adenda III, reconocen la necesidad de que la medida de mitigación y el Plan de Alerta Temprana sean revisados a partir de la información nueva que se obtenga del seguimiento de los componentes ambientales hidrogeología, vitalidad de tamarugos y niveles de los puquíos. Tales ajustes, que fueron **implementados sobre la base de información técnica y mirando al resguardo de los objetos de protección identificados en la evaluación ambiental** del Proyecto, fueron

debidamente informados a la entidad fiscalizadora en los informes de seguimiento ambiental presentados.

Cabe considerar especialmente la fiscalización efectuada por la Superintendencia durante el año 2013, cuyos resultados constan en Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como *“Terminado sin sancionatorio”*. En especial es relevante la fiscalización del 2013 ya que ella cuenta con informe de fiscalización en el cual se indica: *“En terreno, se verificaron de 6 de los 7 pozos de inyección de agua, correspondiente a la medida de mitigación y compensación presentada por el Titular. Lo anterior se condice con lo declarado por el Titular en su Informe Semestral N° 4 del PSAH. En la Tabla 2 del presente informe se indican las coordenadas geográficas de los 6 pozos de extracción visitado”*. Asimismo, en relación al PAT, consta que se verificó el reemplazo del pozo PO-2 sin efectuar reparo en las conclusiones del informe.

En ningún momento mi representada ha intentado ocultar sus acciones, sino que, por el contrario, **ha mantenido permanentemente informada a la autoridad**. Tal actuar da cuenta de la conciencia de mi representada que su actuar correspondía al cumplimiento legítimo de una exigencia impuesta por la RCA.

Asimismo, es importante destacar que forma parte de la buena fe de mi representada el hecho que **los ajustes incorporados lo fueron en el sentido de priorizar el resguardo en todo momento del objeto de protección**, en los términos establecidos en el Considerando 7.1.1 de la RCA, conforme al cual la implementación de la medida de mitigación debe estar orientada *“a minimizar los impactos secundarios que tendrá la extracción de agua sobre sistemas bióticos presentes en el área de influencia del Proyecto, la que permitirá mantener los niveles de agua superficiales de los Puquíos de tal forma de no afectar la biota acuática y terrestre aledaña a ellos”*. Este ha sido el principio que ha guiado la toma de decisiones en relación a la implementación de la medida de mitigación, como se ha dicho, en el entendimiento que el actuar no sólo es legítimo y conforme a la RCA, sino que indicado para garantizar el objetivo de protección.

c) Aplicación de medidas correctivas

Tal como se detallará en la sección VI de este escrito de descargos, SQM S.A. realizará las siguientes medidas correctivas:

- Construcción de los dos pozos restantes en el puquío N3 (carga 7 b). La construcción de estos dos pozos se realizará durante el segundo semestre de 2017.

- Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a objeto de validar la aplicación de las siguientes medidas:
 - Construcción de 4 pozos de inyección asociados al Puquío N4 (cargo 7 c).
 - Reemplazo del pozo de monitoreo PO-2 por el pozo PO-2A (cargo 7 e).
 - Reemplazo del pozo de monitoreo XT-2B por el pozo XT-2A (Cargo 7 f).

Al respecto, y tal como se señaló en la sección 3, de este escrito de descargos, las referidas medidas deben ser mantenidas a objeto de dar adecuada protección a los puquíos y los sistemas bióticos asociados, sin que sea posible volver a la ubicación original.

En efecto, en cuanto al cambio de ubicación de los pozos de inyección del Puquío N2 (cargo 7 a), tal como se explica en detalle en la sección 3, su habilitación y consecuente deshabilitación de los pozos emplazados en la nueva ubicación podría ser perjudicial para este puquío.

Por su parte, en cuanto a la construcción de 4 pozos de inyección asociados al puquío N4 (cargo 7 c) cabe señalar que su inhabilitación podría generar efectos negativos para el referido puquío, toda vez que sin inyección directa sus niveles tenderían a la baja, poniéndose en riesgo los componentes bióticos objeto de protección de la medida de mitigación.

Por último, respecto al reemplazo del pozo de monitoreo PO-2 por el pozo PO-2A (cargo 7 e) y del pozo de monitoreo XT-2B por el pozo XT-2A (Cargo 7 f), cabe señalar, tal como se expresó en detalle en la sección III.3, letras c) y d) de este escrito, que dada la corta distancia a la cual se encuentran los pozos reemplazados y su efecto equivalente en términos de monitoreo, no es aconsejable la reimplementación de los pozos originales.

De esta manera, mi representada ha adoptado medidas concretas para regresar al cumplimiento de los términos establecidos por la RCA, al mismo tiempo que ha efectuado análisis orientados a descartar la generación de efectos derivados del incumplimiento, en el marco de los informes de Fisioaqua y Geobiota que se acompañan a este escrito.

En cuanto al hecho constatado en la letra c) del cargo 7, referido a la construcción de 4 pozos de inyección asociados al puquío N4 no autorizados, cabe señalar que su inhabilitación podría generar efectos negativos para el referido puquío, como se dio cuenta en la sección III.3, letra a) de este escrito, toda vez que sin inyección directa sus niveles tenderían a la baja, poniéndose en riesgo los componentes bióticos objeto de protección de la medida de mitigación. En virtud de lo anterior, SQM S.A. ha optado por mantener en operación los referidos pozos. No obstante lo anterior, su

ubicación e implementación será validada a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

d) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como “*Terminado sin sancionatorio*”.

7.1.2. Conclusión

En conformidad a lo expresado, respecto de los hechos descritos en las letras b), c), e) y f), se solicita tener presente nuestra aceptación del cargo formulado, y proceder a recalificar la infracción imputada de gravísima a grave, conforme a los fundamentos expresados. Con el mérito de lo anterior, y considerando la concurrencia de las circunstancias atenuantes expresadas, solicito aplicar a mi representada la mínima sanción que en derecho corresponda.

En cuanto al hecho descrito en la letra a) del cargo 7, se solicita absolver a SQM S.A. en razón que, al momento de incurrir en los hechos que configurarían el cargo imputado, no se encontraba vigente el Título III de la LO-SMA, de manera que resulta improcedente que se juzgue su actuar bajo un tipo infraccional que no se encontraba establecido por la ley previo al incumplimiento.

Con relación con el hecho descrito en la letra d) del cargo 7, solicito se absuelva a mi representada, por cuanto no es efectivo que el pozo N3W haya sido construido en una zona distinta a la autorizada. En subsidio de lo anterior, para el caso en que la Superintendencia considere que se ha incurrido en los hechos imputados en la letra d) del cargo 7, se solicita igualmente recalificar la gravedad de la infracción de gravísima a grave, y considerar la concurrencia de circunstancias atenuantes, conforme a lo expresado para las demás letras del cargo 7, dando lugar a la aplicación de la mínima sanción que en derecho corresponda.

7.2. Cargo N° 8: “No especificar responsables y participantes de Informe de Seguimiento en actividades de monitoreo del Informe N° 6 (julio y noviembre de 2015)”

a) Reconocimiento de los hechos en los que se funda la infracción imputada

Mi representada reconoce los hechos de la infracción, consistentes en no especificar responsables y participantes de Informe de Seguimiento en actividades de monitoreo del Informe N° 6. Para estos efectos, se acompaña listado de profesionales que participaron en el Informe N° 6, realizando actividades de muestreo, medición y análisis, así como de elaboración propiamente tal del informe. Este listado de profesionales se integra al Informe N° 6 como Anexo 5.3.

b) Concurrencia de circunstancias atenuantes

Al determinar la sanción aplicable, solicito se tome en consideración que concurren respecto de mi representada las siguientes circunstancias que disminuyen la seriedad de la infracción, en los términos del artículo 40 de la LO-SMA:

a) Ausencia de vulneración al sistema de control ambiental

El hecho imputado constituye una omisión puntual en el Informe N° 6 que, por su excepcionalidad, no han sido un obstáculo para el ejercicio de las facultades de fiscalización que corresponden a la Superintendencia. En efecto, como consta del Considerando 19 de la Res. Ex. N° 1/D-027-2016, la formulación de cargos se ha fundado, entre otros antecedentes, en el propio Informe N° 6. Dicha omisión no ha impuesto obstáculo alguno a la labor del órgano fiscalizador, que podría haber requerido el complemento del informe sin recurrir a este respecto al ejercicio de la potestad sancionatoria. Tampoco constituye un antecedente vinculado directamente con el estado de las variables ambientales objeto de seguimiento, cuya omisión haya obstruido o impedido la adopción de medidas oportunas para su resguardo.

b) Cooperación eficaz

Cabe considerar que mi representada reconoce el hecho infraccional imputado y se allana al cargo. Asimismo, frente al ejercicio de las atribuciones que corresponden a la Superintendencia, mi representada ha demostrado un comportamiento colaborador, facilitando la fiscalización y entregando toda la información requerida de manera oportuna y completa

c) Irreprochable conducta anterior

La unidad fiscalizable no ha sido sancionada previamente, ni ha sido objeto de procedimientos de fiscalización en los cuales se hayan detectado hallazgos o no conformidades susceptibles de dar inicio a un procedimiento sancionatorio. Más aún, consta un proceso de fiscalización anterior, instruido por la SMA y finalizado mediante Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, que aparece publicado en el Sistema Nacional de Fiscalización de Información Ambiental como “*Terminado sin sancionatorio*”.

c) Conclusión

En conformidad a lo expresado, se solicita aplicar a mi representada la mínima sanción que en derecho corresponda, considerando la concurrencia de las circunstancias atenuantes que se han expresado.

IV

PLAN DE CORRECCIÓN

Respecto a la aceptación parcial de hechos infraccionales descritos en el cargo 2, cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013- y N° 2, cargo 4, cargo 5, cargo 6, cargo 7 letras b), c), e) y f), y cargo 8, a continuación se propone un Plan de Corrección respecto a cada uno de ellos.

a) Cargo N° 2, referido a la falta de activación del PAT del Sistema de Puquíos del Salar de Llamara en el sector del Puquío N3

Como medida correctiva, SQM S.A. activará la Fase Alerta I, en un plazo de 15 días a contar de la presentación de este escrito. En consecuencia, ejecutará conforme lo establece el Considerando 8.1.3.3 las siguientes medidas:

- Aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas de la activación de la Fase I.
- Evaluación de parámetros de diseño de la medida de mitigación.
- Diseño de un sistema con mayor capacidad de inyección.

Para estos efectos, en el aviso a la Superintendencia y a la DGA, se propondrá un cronograma para la ejecución de la evaluación de parámetros de diseño de la medida, y el posterior diseño de un sistema con mayor capacidad de inyección, según corresponda conforme a los resultados de la evaluación. En todo caso, la evaluación de parámetros de diseño de la medida de mitigación se realizará en un plazo no superior a 3 meses a contar de esta presentación y el diseño de un sistema con mayor capacidad de inyección, si corresponde, se efectuará durante los tres meses siguientes concluida la evaluación de parámetros.

Las acciones que se deriven de la evaluación y diseño precedentes serán validadas a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Se entregará comprobante de ingreso a la SMA, detallando las acciones sometidas a evaluación.

b) Cargo 3 N° 1, respecto de la falta de monitoreos diarios del nivel del espejo de agua en Regleta R3N2.

Sin perjuicio que la infracción se acota al día 30 de diciembre de 2013, se procederá a actualizar el procedimiento adjunto, incorporando actividades, responsables, formatos de registros, controles y metodología de tratamiento de datos.

c) Cargo 3 N° 2, relativo a la falta de monitoreos diarios de la conductividad eléctrica, en el período entre junio de 2013 y agosto de 2015.

Como se indicó en el punto 4.3 c) de este escrito de descargos, la falta de monitoreos diarios en el período señalado se produjo a causa de una falla en el equipo de medición de conductividad eléctrica. Al respecto, cabe señalar que la empresa adquirió un nuevo equipo de medición de conductividad eléctrica que sirve de respaldo en caso de fallas del equipo original. SQM S.A. cuenta con este equipo desde junio de 2015, encontrándose plenamente operativo. Los antecedentes que acreditan la adquisición de un nuevo equipo se acompañan a este escrito.

Este nuevo equipo ha permitido y permitirá que no se vuelva a incurrir en los hechos objeto de esta infracción y realizar el monitoreo de conductividad eléctrica conforme lo establece la RCA.

d) Cargo N° 4, relativo a la falta de monitoreo de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, velocidad de escurrimiento.

Al respecto, cabe señalar que desde la formulación de cargos, SQM S.A. se ha incorporado al informe de seguimiento ambiental el registro de los parámetros calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, velocidad de escurrimiento para el punto de monitoreo T2-23. De ello se dará cuenta en el próximo informe de seguimiento ambiental del PSA de Monitoreo Biótico y Calidad de Agua superficial que corresponda.

e) Cargo N° 5, relativo a la falta de monitoreo de comunidad de macrófitas en el sector de puquíos.

En relación a este cargo, la empresa, a partir de la formulación de cargos ha incorporado al informe de seguimiento ambiental el registro de la comunidad de macrófitas en el sector de puquíos, que se realiza en el marco de las campañas de terreno. De los resultados de este monitoreo se dará cuenta en el informe de seguimiento ambiental del Plan de Seguimiento Ambiental de Monitoreo Biótico y Calidad de Agua superficial que corresponda.

f) Cargo N° 6, relativo a la falta de monitoreo de pozo Victoria Pique N°3 parte de los pozos PAT Tamarugos Pampa Tamarugal.

Tal como se explicó en el punto 4.6 a) de este documento, el pozo Victoria Pique N°3 se encuentra derrumbado, no obstante lo anterior, y a objeto de dar estricto cumplimiento a la RCA, el pozo Victoria Pique N° 3 se encontrará habilitado durante el segundo semestre de 2017. De ello se dará cuenta en el informe de seguimiento ambiental que corresponda.

g) Cargo N° 7 letra b) relativo a la falta de construcción de 2 pozos de inyección asociados al Puquío N3.

Como parte del Plan de Corrección y en plena conformidad a la RCA, SQM S.A. construirá los 2 pozos restantes asociados al Puquío N3. Dicha construcción durante el segundo semestre de 2017. De ello se dará cuenta en el informe de seguimiento ambiental que corresponda.

h) Cargo N° 7, en sus letras c) construcción de 4 pozos de inyección no autorizados asociados al Puquío N4; e) reemplazo de pozo de monitoreo PO-2 por pozo PO-2A), y f) reemplazo de pozo de monitoreo XT-2B por XT-2A.

En relación a estos hechos, SQM S.A. validará la realización de estos cambios, sometiéndolos, de acuerdo a la normativa vigente, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental durante el año 2017.

Se entregará comprobante de ingreso a la SMA, detallando las acciones sometidas a evaluación.

PETICIÓN CONCRETA AL FISCAL INSTRUCTOR DEL PROCEDIMIENTO

En consideración a los argumentos de hecho y de derecho expuestos, solicito:

1. Se tenga por presentados descargos.
2. Tener presente nuestra aceptación parcial de hechos, en los términos expresados precedentemente, esto es, los hechos asociados al cargo 2, cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013- y N° 2, cargo 4, cargo 5, cargo 6, cargo 7 letras b), c), e) y f), y cargo 8.
3. Absolver a mi representada respecto del cargo 1, cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013-, y cargo 7 letras a) y d), conforme a los fundamentos de hecho y de derecho expuestos.
4. Respecto del cargo 2, cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R3N2 el día 30 de diciembre de 2013- y N° 2, cargo 4, cargo 5, cargo 6, cargo 7 letras b), c), e) y f), y cargo 8, así como en subsidio del punto anterior:
 - o Recalificar la gravedad de los cargos 1 y 2, a objeto que su calificación como infracción grave sea reemplazada por leve, y del cargo 7, pasando de infracción gravísima a infracción grave.
 - o Considerar las circunstancias atenuantes alegadas y aquellas que sean aplicables.
 - o Con el mérito de lo anterior, aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda.

VI

DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

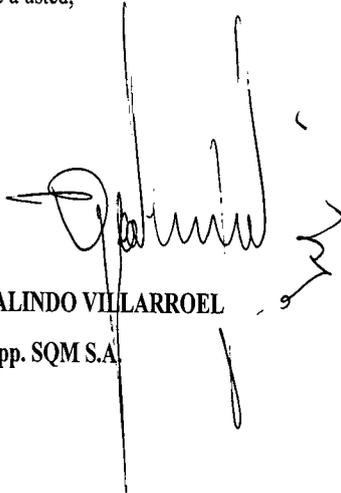
Para efectos de acreditar las alegaciones que se formulan en el presente documento, y sin perjuicio de la presentación de antecedentes nuevos y/o adicionales durante el transcurso del presente procedimiento, se acompañan los siguientes documentos, que han sido mencionados en el cuerpo de este escrito.

1. Actas de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, de fechas 18, 19 y 20 de junio de 2013, al proyecto "Pampa Hermosa".
2. Informe de Fiscalización DFZ-2013-609-XV-RCA-IA, de la Superintendencia del Medio Ambiente, Proyecto "Pampa Hermosa".
3. Anexo 10 "Fundamentos Técnicos de la Medida de Mitigación y PAT Puquíos del Salar de Llamara" del Informe N° 9 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico del Proyecto "Pampa Hermosa".
4. Informe "Estado actual de la vegetación higromorfa, paisaje y fauna en los Puquíos de Llamara", elaborado por Geobiota, noviembre 2016.
5. Informe "Estado actual de biota acuática en puquíos del Salar de Llamara", elaborado por Fisioaqua, noviembre 2016.
6. Informe de Ensayo (N° 3947658) de 20 de diciembre de 2016, de ANAM (ETFA Código N° 011-01), que da cuenta de resultados de ensayo a muestra de agua cruda tomada en punto T2-23 (muestreo 29 de noviembre de 2016), para Nitrógeno orgánico.
7. Guía de despacho N° 32764, de fecha 29 de mayo del 2015, que da cuenta de adquisición de nuevo equipo de medición de conductividad eléctrica.
8. Registro fotográfico de monitoreo en estación T2-23 sector Puquíos del Salar de Llamara (años 2010 a 2015), preparado por Geobiota S.A., junio 2016.
9. Informe Preoperacional del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico Acuífero Pampa del Tamarugal, presentado al SEA el día 11 de febrero de 2014.
10. Informe Pericial Posición de Pozo de Monitoreo Sector Puquíos de Llamara, suscrito por el perito mensurador Wilfredo Cañete Contreras, de 24 de junio de 2016, que determina coordenadas UTM del pozo N3W.
11. Anexo 5-3 "Listado de profesionales", del Informe N° 6 del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico del Proyecto "Pampa Hermosa", que incorpora listado de responsables y participantes que realizaron actividades de medición, muestreo y análisis, así como de elaboración del Informe.

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 49 y 50 de la LO-SMA,

SOLICITO A UD. tener por presentados descargos, y en definitiva, con el mérito de la aceptación parcial de hechos, aplicar la mínima sanción que en derecho corresponda, salvo respecto del cargo 1, cargo 3 N° 1 –en lo que respecta al monitoreo diario de nivel del espejo de agua en la Regleta R4N3 el día 30 de diciembre de 2013-, y cargo 7 letras a) y d), respecto de los cuales solicito se absuelva a mi representada, o en subsidio, se aplique la mínima sanción que en derecho corresponda.

Sin otro particular, saluda muy atentamente a usted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Galindo Villarroel', is written over a vertical line that extends from the signature down to the typed name below.

MARIO GALINDO VILLARROEL

pp. SQM S.A.