

**APRUEBA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y SUSPENDE  
PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO EN  
CONTRA DE SQM S.A.**

**RES. EX. N°24/ROL D-027-2016**

**Santiago, 26 FEB 2019**

**VISTOS:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, "Ley N° 19.880"); en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; la Ley N° 18.834, que Aprueba el Estatuto Administrativo; el artículo 80 del Decreto con Fuerza de Ley N° 29, de 16 de junio de 2004, del Ministerio de Hacienda, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, de 11 de febrero de 2012 (en adelante indistintamente "D.S. N° 30/2012" o "Reglamento de Programas de Cumplimiento"), del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada por la Res. Ex. N° 559, de 14 de mayo de 2018; en la Resolución Exenta RA 119123/58/2017, que Renueva el nombramiento de Rubén Verdugo Castillo en el cargo de jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Res. Ex. N° 82, de 18 de enero de 2019, que establece orden de subrogancia para el cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 166, de 8 de febrero de 2018, que crea el Sistema Seguimiento de Programas de Cumplimiento ("SPDC") y dicta instrucciones generales sobre su uso; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1. La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA") es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones a éstas, conforme a lo establecido en el artículo 2 de la LOSMA.

2. La letra a) del artículo 3° de la LOSMA, prescribe que esta Superintendencia debe fiscalizar permanentemente el cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, sobre la base de inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen, de conformidad a lo establecido en esta ley.

3. La letra a) del artículo 35 de la LOSMA, establece que corresponderá exclusivamente a esta Superintendencia el ejercicio de la potestad sancionadora respecto del incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

4. El artículo 42 de la LOSMA dispone, entre otras cosas, que iniciado un procedimiento sancionatorio, el infractor podrá presentar en el plazo de 10 días, contado desde el acto que lo incoa, un programa de cumplimiento (en adelante también "PDC") y que aprobado éste por la Superintendencia, el procedimiento sancionatorio se suspenderá.

5. El artículo 42 de la LOSMA y la letra g) del artículo 2 del D.S. N° 30/2012, definen el PDC como aquel plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro del plazo determinado por esta Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique.

6. La letra r) del artículo 3 de la LOSMA, faculta a esta Superintendencia para aprobar programas de cumplimiento de la normativa ambiental de conformidad a lo establecido en el artículo 42 de esta ley.

7. La División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia definió la estructura metodológica que debe contener un PDC, en especial, el plan de acciones y metas, y su respectivo plan de seguimiento. La referida metodología se encuentra explicada en la "Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental", disponible en la sección "Documentos" de la página web de la Superintendencia del Medio Ambiente, a la cual se puede acceder en el link <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>

8. Que, el artículo 6° del Reglamento de Programas de Cumplimiento establece los requisitos de procedencia del programa de cumplimiento, a saber, que éste sea presentado dentro de plazo y sin los impedimentos ahí indicados. A su vez, el artículo 7° del mismo Reglamento fija el contenido de este programa, señalando que éste deberá contar al menos con lo siguiente:

a) Descripción de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción en que se ha incurrido, así como sus efectos.

b) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos generados por el incumplimiento.

c) Plan de seguimiento, que incluirá un cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, y la remisión de reportes periódicos sobre su grado de implementación.

d) Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento que permita acreditar su eficacia y seriedad.

9. Que, el artículo 9° del D.S. N° 30/2012 prescribe que la Superintendencia del Medio Ambiente, para aprobar un programa de cumplimiento, se atenderá a los criterios de integridad (las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos), eficacia (las acciones y



metas deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción) y verificabilidad (las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento). En ningún caso, ésta aprobará programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorios.

**1. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO  
SANCIONATORIO ROL D-027-2016**

10. Que, mediante Res. Ex. N° 1/ Rol D-027-2016, de 06 de junio de 2016, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-027-2016, con la formulación de cargos en contra de SQM S.A., Rol Único Tributario N° 93.007.000-9, titular del proyecto "Pampa Hermosa", cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue calificado favorablemente mediante la Res. Ex. N° 890 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), de fecha 01 de septiembre de 2010 (en adelante, "RCA N° 890/2010"). Sin perjuicio de lo anterior, cabe agregar que este proyecto se vincula con otros de la misma empresa, que cuentan con resolución de calificación ambiental favorable de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Tarapacá, entre los cuales se cuentan "Extracción de Agua Subterránea desde Salar de Sur Viejo" (RCA N° 036/1997); "Lagunas" (RCA N° 058/1997); "Ampliación Nueva Victoria" (RCA N° 004/2005); "Aducción Llamara" (RCA N° 032/2005, modificado según Resolución N° 097/2007); "Mina Nueva Victoria Sur" (RCA N° 173/2006); "Modificación Planta de Yoduro Nueva Victoria" (RCA N° 094/2007); "Zona de Mina Nueva Victoria" (RCA N° 042/2008) y "Actualización Operación Nueva Victoria" (RCA N° 124/2009).

11. Que, con fecha 16 de junio de 2016, estando dentro de plazo legal, doña Pauline de Vidts Sabelle y don Daniel Jimenez Schuster, ambos en representación de SQM S.A., presentaron un escrito a esta Superintendencia, en el cual requieren ampliación de los plazos para presentar programa de cumplimiento y formular descargos, respectivamente, en relación al proceso de sanción expediente Rol D-027-2016. Asimismo, en el primer otrosí de su presentación, la empresa solicitó tener presente la personería sus representantes legales y apoderados, para que representen indistintamente en forma conjunta o separada a SQM S.A., en todos los trámites y gestiones relacionadas con el presente proceso sancionatorio.

12. Que, con fecha 17 de junio de 2016, esta Superintendencia mediante Res. Ex. N°2/Rol D-027-2016, resuelve la solicitud de ampliación de plazo, concediendo al efecto un plazo adicional de 5 días hábiles y un plazo adicional de 7 días hábiles, ambos para contados desde el vencimiento del plazo original, para la presentación del programa de cumplimiento y para la formulación de descargos, respectivamente. Asimismo, en dicha resolución esta Superintendencia tuvo presente la personería de los representantes legales y la designación de apoderados de la empresa.

13. Que, con fechas 23 y 28 de junio de 2016, se realizaron reuniones de asistencia al cumplimiento solicitadas por SQM S.A., con fechas 16 y 24 de junio de 2016, respectivamente.

14. Que, con fecha 07 de julio de 2016, estando dentro de plazo legal, doña Pauline de Vidts Sabelle y don Carlos Díaz Ortiz, ambos en



representación de SQM S.A., presentaron una carta, por medio de la cual, en lo principal, solicitaron tener por presentado y propuesto el programa de cumplimiento y, además, derivarlo a la Jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento para su debido pronunciamiento. En el otrosí de su presentación, la empresa solicitó tener presente la personería de los representantes de la empresa.

15. Que, mediante memorándum N° 379, de 14 de julio de 2016, el Fiscal Instructor del presente procedimiento sancionatorio, derivó los antecedentes del referido Programa de Cumplimiento a la Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento, con el objeto que se evaluara y resolviera su aprobación o rechazo.

16. Que, con fecha 02 de agosto de 2016, el interesado Cristián Rosselot M., presentó un escrito formulando observaciones al PdC presentado por SQM S.A., solicitando, en definitiva, su rechazo.

17. Que, con fecha 17 de octubre de 2016, mediante la Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016, esta Superintendencia, en su Resuelvo N° I, estableció que, previo a resolver, se deben incorporar una serie de observaciones al programa de cumplimiento presentado por la empresa. A su vez, en el Resuelvo N° II, se le otorgó a la empresa un plazo de 5 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento refundido que incluya las observaciones señaladas. Además, en el Resuelvo N° III, se tuvieron por incorporadas al presente proceso sancionatorio las observaciones realizadas y el documento acompañado por el interesado Sr. Cristián Rosselot M., otorgando a la empresa un plazo de 5 días hábiles para aducir lo que estime conveniente.

18. Que, a su vez, con fecha 17 de octubre de 2016, el interesado Sr. Rosselot presentó un escrito mediante el cual solicitó se tenga presente una serie de consideraciones que expone al resolver sobre el programa de cumplimiento presentado por SQM S.A.

19. Que, con fecha 26 de octubre de 2016, la empresa presentó un escrito solicitando, en lo principal, la ampliación del plazo para incorporar las observaciones al PdC contenidas en la Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016. En el primer otrosí, la empresa acompañó comprobante de seguimiento la notificación respectiva, por parte de Correos de Chile y, en el segundo otrosí, se solicitó tener presente la personería de Pauline De Vidts Sabelle y Carlos Díaz Ortiz para actuar en representación de la empresa.

20. Que, con fecha 27 de octubre de 2016, esta Superintendencia, mediante la Res. Ex. N° 5/Rol D-027-2016, resolvió aprobar la solicitud de ampliación de plazo para incorporar las observaciones al PdC contenidas en la Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016, teniendo, además, por acompañado el referido comprobante de seguimiento, así como también teniendo presente la personería de los representantes de la empresa.

21. Que, con fecha 03 de noviembre de 2016, a través de la Res. Ex. N° 6/Rol D-027-2016, esta Superintendencia complementó la Res. Ex. N° 5/Rol D-027-2016, en cuanto a conceder un plazo adicional de 2 días hábiles para formular observaciones al escrito del interesado Cristián Rosselot, presentado con fecha 02 de agosto de 2016.

22. Que, con fecha 07 de noviembre de 2016, la empresa presentó un escrito solicitando, en lo principal, se tenga presente una serie de



consideraciones al momento de ponderar las observaciones del denunciante Cristián Rosselot. Además, en el primer otrosí, la empresa solicitó tener presente la personería de Pauline De Vidts Sabelle y Carlos Díaz Ortiz para actuar en representación de la empresa.

23. Que, asimismo, con fecha 07 de noviembre de 2016, la empresa presentó el programa de cumplimiento refundido, incorporando las observaciones formuladas a través de la Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016. En particular, en respuesta a la observación general a que se refiere la letra c) del numeral 1) de la Res. Ex. N° 4/Rol D-027-2016, la empresa respondió que acoge la solicitud de la autoridad, incorporando un análisis respecto de la no generación de efectos negativos producto de las infracciones indicadas en la formulación de cargos, acompañando para estos efectos los Anexos 2.A "Estado actual de la vegetación higromorfa, paisaje y fauna en los Puquíos de Llamara" y 2.B "Estado actual de la biota acuática".

24. A su vez, respecto de los efectos sobre los objetos de protección en los Puquíos de Llamara (hábitat para la biota asociada a los puquíos de Llamara puquíos N1, N2, N3 y N4 -estromatolitos y vegetación higromorfa- y conservación de paisaje en sectores cercanos a acceso puquíos N1y N2), la empresa señaló que es posible indicar que la falta de implementación de la medida de mitigación, en los períodos indicados en la formulación de cargos, no ha generado efectos sobre dichos componentes. Para estos efectos, SQM S.A. se basa en los referidos Anexos 2.A y 2.B antes citados.

25. Que, con fecha 14 de diciembre de 2016, el interesado Cristián Rosselot, presentó un escrito en el que solicitó se tenga presente una serie de consideraciones en orden desvirtuar las supuesta imputaciones hechas en este procedimiento administrativo por los representantes de la empresa, en relación a no transparentar sus vínculos profesionales, entre otros puntos que no dicen relación con las materias propias el presente procedimiento administrativo sancionador.

26. Que, con fecha 12 de enero de 2017, esta Superintendencia a través de la Res. Ex. N° 7/Rol D-027-2016 resolvió que, previo a resolver el programa de cumplimiento refundido presentado por la empresa, se deben incorporar una serie de observaciones al mismo. A su vez, en el Resuelvo N° II, se le otorgó a la empresa un plazo de 5 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento refundido que incluya las observaciones señaladas. Además, en el Resuelvo N° III se resolvió tener por incorporadas al presente procedimiento administrativo las alegaciones realizadas por el Sr. Cristián Rosselot M., con fecha 14 de diciembre de 2016, otorgando un plazo de 5 días hábiles a SQM para aducir lo que estime pertinente.

27. Que, con fecha 19 de enero de 2017, se realizó una nueva reunión de asistencia al cumplimiento, la que fue solicitada por SQM S.A. con igual fecha.

28. Que, asimismo, con fecha 19 de enero de 2017, la Sra. Pauline de Vidts, en representación de SQM S.A., presentó un escrito en el que solicitó, en lo principal, se le notifique expresamente la Res. Ex. N° 7/Rol D-027-2016. A su vez, en el primer otrosí, la empresa solicitó la ampliación del plazo para responder las observaciones al programa de cumplimiento refundido, otorgado mediante la Res. Ex. N° 7/Rol D-027-2016. Por último, en el segundo otrosí la empresa señaló un nuevo domicilio.



29. Que, con fecha 20 de enero de 2017, esta Superintendencia a través de la Res. Ex. N° 8/Rol D-027-2016 resolvió tener presente la notificación expresa de la Res. Ex. N°7. Por su parte, en el Resuelvo II, se otorgó la ampliación del plazo para presentar el Programa de Cumplimiento Refundido, aumentando el plazo original en 2 días hábiles y, a su vez, en el Resuelvo III, se tuvo presente el nuevo domicilio de la empresa.

30. Que, con fecha 30 de enero de 2017, SQM S.A. presentó su segundo Programa de Cumplimiento Refundido (en adelante, "PDCR 2"), solicitando, en definitiva, tener por cumplido lo ordenado por las Res. Ex. N° 7 y N° 8, ambas del presente proceso sancionatorio, dentro del plazo otorgado y, pronunciarse derechamente sobre el programa de cumplimiento refundido, aprobarlo en todas sus partes, suspendiendo, al efecto el procedimiento sancionatorio en contra de la empresa.

31. Que, con fecha 01 de marzo de 2017, se realizó una nueva reunión de asistencia al cumplimiento, la que fue coordinada por esta Superintendencia.

32. Que, con fecha 14 de marzo de 2017, el Sr. Cristián Rosselot M., presentó un escrito mediante el que solicitó el rechazo del programa de Cumplimiento propuesto por la empresa y, adicionalmente, la medida provisional de clausura temporal total de las instalaciones de SQM S.A.

33. Que, con fecha 29 de marzo de 2017, el Sr. Carlos Díaz Ortiz, en representación de SQM S.A., realizó una presentación a través de la cual hace presente una serie de observaciones, a fin de rechazar las solicitudes del Sr. Cristián Rosselot M., en su escrito de 14 de marzo de 2017.

34. Que, con fecha 24 de mayo de 2017, el Sr. Alonso Barros Van Hövell Tot Westerfliet, en representación de la Comunidad Indígena Quechua de Huatacondo y de la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua, solicitó, en lo principal, se les tenga por parte interesada. En el primer otrosí de su presentación, se acompañó una serie de documentos, mientras que, en el segundo otrosí, se solicitó notificación vía correo electrónico y, por último, en el tercer otrosí, se solicitó tener presente el patrocinio y poder.

35. Que, con fecha 12 de junio de 2017, los señores Gonzalo Aguirre Toro y Ricardo Ramos Rodríguez, en representación de SQM S.A., presentaron un escrito en el que solicitan se deniegue la calidad de interesado, tanto a la Comunidad Indígena Quechua de Huatacondo, como a la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua.

36. Que, con fecha 15 de junio de 2017, el Sr. Gonzalo Aguirre Toro, en representación de SQM S.A., realizó una presentación mediante la cual acompañó el documento en el que consta el otorgamiento de poderes para representar a la referida empresa.

37. Que, con fecha 29 de junio de 2017, esta Superintendencia, a través de la Res. Ex. N° 9/D-027-2016, rechazó el Programa de Cumplimiento Refundido N° 2 propuesto por SQM S.A, con fecha 30 de enero de 2017. Además, respecto del escrito presentado por la Comunidad Indígena Quechua de Huatacondo y la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua, la referida Res. Ex. N° 9, resolvió, en lo principal, tener por presentada la solicitud de otorgar calidad de interesado a las comunidades indígenas señaladas precedentemente



y que se esté a lo que se resolverá en su oportunidad. A su vez, respecto del primer otrosí, se tuvieron por acompañados los documentos señalados, mientras que, en relación a la solicitud de notificación vía correo electrónico contenida en segundo otrosí, se declaró no ha lugar por improcedente, ordenándose realizar las notificaciones conforme a lo establecido en el artículo 46 de la Ley N° 19.880. Finalmente, en el tercer otrosí, se resolvió tener presente el patrocinio y poder otorgado al Sr. Alonso Barros Van Hövell Tot Westerfler. Por otra parte, en relación al escrito presentado por SQM S.A., de fecha 12 de junio de 2017, la citada Res. Ex. N° 9 tuvo por presentada la solicitud de denegar el carácter de interesado a la Comunidad Indígena Quechua de Huatacondo y a la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua, estableciendo, en definitiva, que se esté a lo que se resolverá en su oportunidad.

38. Que, por otra parte, con fecha 29 de junio de 2017, el Sr. Gonzalo Aguirre Toro, en representación de SQM S.A., presentó un escrito mediante el cual fija nuevo domicilio, para todos los efectos legales, y, a su vez, confiere poder a los señores Mario Galindo Villarroel, Julio García Marín, Javiera Herrera Rubio y Valentina Toro Campos, para que representen indistintamente en forma conjunta o separada a SQM S.A. en el presente proceso sancionatorio.

39. Que, con fecha 10 de julio de 2017, SQM S.A. presentó sus descargos.

40. Que, SQM S.A., con fecha 20 de julio de 2017, interpuso recurso de reclamación en contra de la aludida Res. Ex. N° 9.

41. Que, mediante la Res. EX. N° 10/Rol D-027-2016, de fecha 27 de julio de 2017, esta Superintendencia resolvió otorgar el carácter de interesado en el presente procedimiento a la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua, de acuerdo al artículo 21 de la Ley N° 19.880, según se indica en el Resuelvo I de la mencionada resolución.

42. Que, el reclamo de ilegalidad a que se refiere el Considerando 10, fue resuelto en sentencia definitiva por el Segundo Tribunal Ambiental en autos Rol R-160-2017, con fecha 31 de agosto de 2018, según se indicará más adelante.

43. Que, en definitiva, el Segundo Tribunal Ambiental en causa Rol N° 160-2017, de fecha 21 de agosto de 2018, en su Resuelvo I, ordenó lo siguiente: *"Acoger la reclamación interpuesta por la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. en contra de la Resolución Exenta N° 9/Rol N° D-027-2016, dictada el 29 de junio de 2017 por la SMA, la cual se deja sin efecto, ordenándose a la reclamada que retrotraiga el procedimiento a la etapa previa a la dictación de dicho acto, a fin de que formule nuevas observaciones al segundo PdC Refundido que subsanen los vicios en que incurrió, de acuerdo a lo señalado en la parte considerativa de esta sentencia."*

44. Que, en cumplimiento de lo anterior, a través de la Res. Ex. N° 21/Rol D-027-2016, se reinició y retrotrajo el procedimiento administrativo D-027-2016, a la etapa previa a la dictación de la Res. Ex. N° 9/Rol N° D-027-2016, de fecha 29 de junio de 2017, en los términos establecidos en el Resuelvo III de la citada resolución, y derivar los antecedentes a la jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento para efectos de la emisión de la resolución que corresponda. Cabe hacer presente que la referida Res. Ex. N° 21/Rol D-027-2016, incorpora al expediente administrativo D-027-2016, los expedientes completos de las medidas



urgentes y transitorias decretadas mediante Res. Ex. N° 1485, de fecha 15 de diciembre de 2017, y Res. Ex. 1473, de 20 de noviembre de 2018, ambas de la SMA. A su vez, cabe señalar que la Res. Ex. N° 21 en comento se notificó personalmente el mismo día de su dictación.

45. Que, con fecha 14 de enero de 2019, mediante la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016, esta Superintendencia, en su Resuelvo N° I, estableció que, previo a resolver, se deben incorporar una serie de observaciones al segundo programa de cumplimiento refundido, presentado por la empresa con fecha 30 de enero de 2017. A su vez, en el Resuelvo N° II, se le otorgó a la empresa un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento refundido que incluya las observaciones señaladas. Además, en el Resuelvo N° III, se tuvieron por incorporadas al presente proceso sancionatorio una serie de antecedentes que indica.

46. Que, con fecha 17 de enero de 2019, estando dentro de plazo legal, Ricardo Ramos Rodríguez y Gonzalo Aguirre Toro, ambos en representación de SQM S.A., presentaron un escrito a esta Superintendencia, mediante el cual, en lo principal, se requiere ampliación de los plazos para presentar programa de cumplimiento refundido, conforme lo requerido en la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016, solicitud que en la necesidad de contar con tiempo adicional para generar, recopilar, analizar y sistematizar la información técnica y de costos que permitirá fundar la respuesta a las observaciones formuladas y la propuesta de programa de cumplimiento refundido, lo que involucra a distintos equipos técnicos, así como la participación de asesores externos. Asimismo, la empresa revocó todas las designaciones de apoderados en el presente proceso sancionatorio y, en su lugar, designó a los siguientes apoderados: Mario Galindo Villarroel, Julio García Marin y Javiera Herrera Rubio. Para estos efectos, la empresa acompañó copia de mandato judicial y administrativo de fecha 03 de enero de 2018, suscrito ante Notario público María Soledad Santos Muñoz.

47. Que, con fecha 22 de enero de 2019, mediante la Res. Ex. N° 23/Rol D-027-2016, esta Superintendencia se pronunció respecto del escrito presentado por SQM S.A., con fecha 17 de enero del presente año, aprobando la solicitud de ampliación de plazo adicional de 5 días hábiles, contado desde el vencimiento del plazo original ya referido en el Resuelvo N° II de la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016, para la presentación del tercer programa de cumplimiento refundido. Asimismo, la citada Res. Ex. N° 23 resolvió tener presente la revocación de los apoderados anteriores y la designación de los actuales apoderados de SQM S.A.: Mario Galindo Villarroel, Julio García Marin y Javiera Herrera Rubio.

48. Que, con fecha 04 de febrero de 2019, SQM S.A. presentó su tercer Programa de Cumplimiento Refundido (en adelante, "PDCR 3"), solicitando, en definitiva, tener por incorporadas las observaciones formuladas mediante la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016 y, por presentada propuesta actualizada de programa de cumplimiento refundido, y con su mérito, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento sancionatorio y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

49. Que, con fecha 12 de febrero de 2019, SQM S.A. presentó un escrito, mediante el que acompaña en formato digital, los documentos citados como referencia en el Anexo A.1 "Análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N° 1 y 7 Resolución Exenta N° 1/Rol D-027-2016", que forma parte del PDCR 3.

## **2. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**



50. A continuación, se analizarán los criterios de aprobación establecidos en el artículo 9 del D.S. N° 30/2012, en relación al PDC propuesto por SQM S.A. en su última versión refundida.

## 2.1. CRITERIO DE INTEGRIDAD

51. El criterio de **integridad** contenido en la letra a) del artículo 9 del D.S. N° 30/2012, indica que el PDC debe contener acciones y metas para **hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido, así como también de sus efectos.**

52. En cuanto a la primera parte del criterio de integridad, correspondiente a que el PDC se haga cargo **cuantitativamente** de todos los hechos infraccionales atribuidos, en el presente caso se formularon ocho cargos, proponiéndose por parte de SQM S.A. un total de treinta y siete acciones, compuesto por treinta acciones principales y siete acciones alternativas (Acciones N° 12, 13, 21, 22, 25, 29 y 35), por medio de las cuales se abordan la totalidad de los hechos constitutivos de infracción contenidos en la Res. Ex. N°1/D-027-2016.

53. Respecto a la segunda parte de este criterio, relativa a que el PDC se haga cargo de los efectos de las infracciones imputadas, será **analizado conjuntamente con el criterio de eficacia**, para cada uno de los cargos. Ello se debe a que, como se desprende de su lectura, tanto los requisitos de integridad como de eficacia tienen una faz que mira a los efectos producidos a causa de cada infracción, y demandan que, en consecuencia, el PDC se haga cargo de ellos, o los descarte fundadamente.

## 2.2. CRITERIO DE EFICACIA

54. El criterio de **eficacia**, contenido en la letra b) del artículo 9 del D.S. N° 30/2012, señala que las acciones y metas del PDC deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, esto es, procurar un retorno al cumplimiento ambiental, y la mantención de esa situación. Conjuntamente, el infractor debe adoptar las medidas para contener y reducir, o eliminar, los efectos negativos de los hechos que constituyen infracciones.

55. En términos generales, SQM S.A. señala que: *“En relación a los efectos de las infracciones, no se han identificado efectos negativos que se materializaran con ocasión de alguno de los hechos infraccionales. Lo anterior, se sustenta en múltiples antecedentes del procedimiento sancionatorio, así como en el expediente de las medidas urgentes y transitorias aplicadas, antecedentes incorporados mediante la Res. Ex. N° 21/D-027-2016. En los Anexos A.1 y A.2 se examinan los eventuales efectos negativos derivados de los hechos infraccionales 1, 2 y 7. Para el resto de los hechos infraccionales, en el propio Plan de Acciones y Metas se especifican los antecedentes que permiten descartar la existencia de efectos negativos generados por la infracción imputada”.*

56. A continuación, la empresa agregó que el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, a través de sentencia de 21 de agosto de 2018, estableció que:



*“SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad”<sup>1</sup>.*

57. En consecuencia, el análisis de la presente resolución se remitirá a lo ya resuelto por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, mediante sentencia de 21 de agosto de 2018.

58. A continuación, se analizará este criterio respecto de cada uno de los cargos atribuidos, sin perjuicio de las correcciones de oficio que se detallan en el Resuelvo I de la presente resolución.

**2.2.1. 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 período 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 el 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.1Puquío 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.2Puquío 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”.**

59. El Cargo N°1 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificado preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N°2 e) de la LO-SMA.

**2.2.1.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el Cargo N° 1 y antecedentes que los sustentan**

60. Para el Cargo N° 1, SQM S.A. no reconoce la verificación de efectos, señalándose lo siguiente: *“A partir de la revisión de los antecedentes de seguimiento y de los estudios desarrollados a la fecha, no se verifican efectos ambientales adversos derivados del hecho infraccional. El Anexo “Análisis estimación de efectos ambientales” analiza el comportamiento de los siguientes componentes: nivel de agua superficial; calidad de agua superficial; vegetación higromorfa; fauna terrestre, biota acuática y paisaje, concluyendo que no existen antecedentes que indiquen la existencia de efectos adversos sobre los objetos de protección.*

*Adicionalmente, conforme a sentencia definitiva de 21 de agosto de 2018 del Segundo Tribunal Ambiental (Rol R-160-2017), “SQM S.A. se hace cargo de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7.*

<sup>1</sup> Considerando centésimo vigésimo séptimo, Rol R-160-2017.



No obstante, según lo expresado por el considerando 21 de la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016, "se observa que no existen antecedentes suficientes para acreditar ni descartar fehacientemente efectos ambientales" y que "se genera un escenario de riesgo sobre la biota acuática de los Puguíos, en relación con la implementación de la barrera hidráulica."

61. Junto con lo anterior, en el escrito que acompaña el tercer PdC refundido, la empresa agregó que: "En lo que respecta a la acreditación de la inexistencia de efectos, a lo largo del presente procedimiento sancionatorio se han entregado una serie de estudios que permiten sostener que estos no se presentan. En Anexo A.1 se realiza una síntesis del conocimiento acumulado sobre el análisis de efectos derivados de las infracciones."

62. Al respecto, se hace presente que, con fecha 12 de febrero de 2019, a solicitud de esta Superintendencia, SQM S.A. acompañó los documentos citados en el aludido Anexo A.1 "Análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°1 y N°7 Resolución Exenta N°1/Rol D-027-2016", que forma parte del Programa de Cumplimiento Refundido ingresado con fecha 04 de febrero de 2019:

i. Arcadis (2017). Evaluación de los parámetros de diseño de la medida de mitigación. Octubre, 2017. Ingresado a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, Cod. 63095, de fecha 31 de octubre de 2017, en el marco de la activación de la Fase de Alerta I del PAT del Sistema Puguíos de Llamara (Cod. 60164, de 31 de julio de 2017).

ii. SMI-ICE Chile (2018) Informe final: Estudio del efecto del bombeo y de la inyección de agua en la calidad del agua en las lagunas de los puguíos. J. Wiertz, I. Godoy & Arumi J. L. Chile. Septiembre, 2018. Ingresado a través del Décimo Reporte Mensual del expediente de medidas urgentes y transitorias MP-026-2017, con fecha 05 de octubre de 2018, Anexo E.

iii. Arcadis (2018a). Evaluación cambios significativos en la calidad del agua de los puguíos. Mayo, 2018. Ingresado en el expediente de reclamación autos Rol R-3-2018, seguidos ante el Ilustre Primer Tribunal Ambiental, con fecha 15 de mayo de 2018, a fojas 1199.

iv. Reid, P.; Oehlert, A. & Suosaari, E. (2018a). Geologic Setting, Geochemistry and Formation of Gypsum Deposits, Puguíos, Salar de Llamara, Northern Chile. Bahamas Marine EcoCentre. University of Miami/RSMAS. Bush Heritage Australia/Smithsonian Institute. Marzo, 2018. Ingresado mediante escrito de fecha 23 de noviembre de 2018.

v. Reid, P.; Oehlert, A. & Suosaari, E. (2018b). Genesis of the Gypsum Depositional System in Llamara Puguíos. Bahamas Marine EcoCentre. University of Miami/RSMAS. Bush Heritage Australia/Smithsonian Institute. Julio, 2018. Ingresado mediante escrito de fecha 23 de noviembre de 2018.

vi. Geobiota (2016). Estado actual de la vegetación higromorfa, paisaje y fauna en los Puguíos de Llamara. Ingresado como Anexo 2.A del Programa de Cumplimiento Refundido N° 2 ingresado con fecha 30 de enero de 2017, en el presente expediente sancionatorio D-027-2016.

vii. Fisiología (2018). Monitoreo mensual de clorofila-a, riqueza y abundancia de cada taxa de fitobentos y fitoplancton en la columna de agua de los puguíos N1, N2 (Punto T2-23), N3 y N4. Salar de Llamara, Campaña Agosto, 2018. Septiembre



de 2018. Ingresado a través del Noveno Reporte Mensual del expediente de medidas urgentes y transitorias MP- 026-20 17, con fecha 07 de septiembre de 2018, Anexo H.

viii. CAPES-UC (2018). Asesoría científica para determinar efectos ambientales en puguos del Salar de Llamara: Informe Etapa 2. CAPES-UC. Octubre, 2018. Ingresado en el expediente de medidas urgentes y transitorias MP-026-2017, con fecha 30 de octubre de 2018.

ix. Demergasso, C.; Escudero, L; y Echeverría A. (2018) Estudio metagenómico de sistemas de depositación de yeso del Salar de Llamara, Informe Final. Centro de Biotecnología. Universidad Católica del Norte. Julio de 2018. Ingresado a través del Séptimo Reporte Mensual del expediente de medidas urgentes y transitorias MP-026-2017, con fecha 09 de julio de 2018, Anexo J.

x. Informe Final del "Estudio metagenómico de sistemas de depositación de yeso del Salar de Llamara", elaborado por el Centro de Biotecnología de la Universidad Católica del Norte, de julio de 2018, el que fue elaborado coetáneamente con el informe singularizado bajo el número 5, incluyendo las muestras obtenidas en el puquio N2.

63. Agrega la empresa que: *"Lo anterior, ha sido refrendado por el Segundo Tribunal Ambiental en sentencia recaída sobre la Res. Ex. N° 9/D-027-2016. En particular respecto del hecho infraccional N° 1, el Tribunal estimó "que la reclamante se hizo cargo de los efectos derivados del cambio de posición de la inyección y acreditó la inexistencia de otros efectos"<sup>2</sup>, para luego concluir que "SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad"<sup>3</sup>.*

64. Por consiguiente, respecto del hecho infraccional N° 1, la empresa sostiene la inexistencia de efectos ambientales y es efectivo que esto ha sido refrendado por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, por cuanto dicho tribunal estimó la empresa se hizo cargo de los efectos derivados del cambio de posición de la inyección y acreditó la inexistencia de otros efectos, concluyendo, en definitiva, que SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad.

65. Sin perjuicio de lo anterior, derivado de los nuevos antecedentes acompañados por la empresa, en particular, el estudio desarrollado por el CAPES (2018), en el marco del cumplimiento de las MUT, es posible advertir que se mantiene un nivel de incertidumbre respecto los efectos sobre la biota acuática y, en específico, de los microorganismos que habitan en el sistema de los puquíos del Salar de Llamara, lo cual será abordado a continuación.

**2.2.1.2. Sobre la incertidumbre de efectos sobre los la biota acuática y, en específico, de las comunidades microbianas extremófilas que habitan en el sistema de los puquíos del Salar de Llamara.**

66. Tal como se señaló precedentemente, derivado de los antecedentes acompañados por la empresa, en el marco del cumplimiento de las

<sup>2</sup> Considerando nonagésimo primero, Rol R-160-2017.

<sup>3</sup> Considerando centésimo vigésimo séptimo, Rol R-160-2017.



MUT, en particular, el estudio desarrollado por el CAPES (2018), es posible advertir que se mantiene un nivel de incertidumbre en relación a los efectos ambientales.

67. En este sentido, el tercer PdC refundido, presentado con fecha 04 de febrero de 2018, declara que:

68. *“(...) se mantiene un margen acotado de incertidumbre en los términos indicados por CAPES (2018), en la medida que “no es posible determinar la ocurrencia de efectos ambientales del Proyecto Pampa en los puquios presente en el Salar de Llamara en relación a los elementos ambientales establecidos en el plan de seguimiento ambiental y los estudios adicionales realizados hasta el momento”, atendidas las insuficiencias ya conocidas en relación al conocimiento y entendimiento de los componentes y dinámicas asociadas al sistema de los puquíos de Llamara.*

69. Al respecto, cabe tener presente que el citado informe del CAPES (2018), se enmarca en el cumplimiento de las MUT, autorizadas por el Ilustre Primer Tribunal Ambiental, con fecha 12 de diciembre de 2017, oportunidad en la que se decretó la clausura temporal y parcial del sector de pozos de extracción de agua de SQM S.A. (124,7 l/s) y la detención de la inyección de agua en la barrera hidráulica<sup>4</sup>. En dicha oportunidad, el referido tribunal, indicó que la vigencia de la medida se mantendría hasta que SQM S.A.: (i) acredite ante la SMA la inexistencia de efectos ambientales en los puquíos, y (ii) acredite ante la SMA que efectúa un adecuado control de calidad de las aguas que son inyectadas al sistema. Posteriormente, con fecha 15 de diciembre de 2017, la SMA dictó la Res. Ex. N° 1485, teniendo presente la autorización entregada por el Ilustre Primer Tribunal Ambiental, ordenando medidas urgentes y transitorias.

70. En particular, para efectos de dar cumplimiento a la obligación contenida en el numeral (i), recién citado, la Res. Ex. N° 1485/2017 requirió a SQM S.A. la entrega de un informe que permitiese acreditar la inexistencia de efectos ambientales derivados de los hechos infraccionales objeto del presente procedimiento sancionatorio. El plazo para la entrega de dicho informe fue renovado mediante Res. Ex. N°

<sup>4</sup> La SMA dictó la Res. Ex. N° 1485, con fecha 15 de diciembre de 2017, teniendo presente la autorización entregada por el Ilustre Primer Tribunal Ambiental, ordenando las siguientes medidas urgentes y transitorias:

- (i) Clausura temporal y parcial del sector de pozos de extracción de agua de SQM S.A. (pozos 2HENOC, 2PL2, 2PL3, 3X-14A, 3X-16A, 3X-S7 y X17A), ubicados en el Salar de Llamara. Además, se ordenó detener la extracción de 124,7 l/s de agua subterránea en la barrera hidráulica;
- (ii) Ejecución del estudio propuesto en el PDCR 2 (Acción 1.9) sobre la calidad del agua que debe ser inyectada en la barrera hidráulica. Cabe agregar que esta medida es necesaria para poder reactivar la medida de mitigación sin que esta genere un riesgo ambiental.
- (iii) Remisión mensual de los resultados del monitoreo diario del nivel de agua y conductividad eléctrica de los 4 puquíos, de acuerdo al monitoreo indicado en el numeral 3 del documento “Diseño Conceptual de la Medida de Mitigación” del Anexo II del Adenda N°3 de la RCA N° 890/2010;
- (iv) Realizar un monitoreo fotográfico mensual de los 4 puquíos;
- (v) Realizar un monitoreo mensual de clorofila a, riqueza y abundancia de cada taxa de fitobentos y fitoplancton en la columna de agua de los puquios N1, N2 (punto T2-23), N3 y N4;
- (vi) Realizar un monitoreo trimestral de la unidad de paisaje Puquíos de Llamara en base a una metodología adecuada para zonas áridas;
- (vii) Realizar un análisis metagenómico de las bioevaporitas de los puquíos 1, 3 y 4, mediante secuenciación de ADN de una muestra representativa del sector y remitir la secuenciación, predicción de genes y taxonomía resultante del análisis metagenómico realizado en el puquío 2 y descrito en el estudio de Farías y Contreras del año 2013. Cabe agregar que el análisis deberá realizarse para cada estrato de la muestra de bioevaporita.



473/2018 y, finalmente, habiéndose denegado la autorización requerida para renovar las medidas urgentes y transitorias, se indicó por parte del Ilustre Primer Tribunal Ambiental que el presente informe debía ser entregado a más tardar el día 30 de octubre del 2018.

71. A mayor abundamiento, cabe destacar que, con fecha 16 de octubre de 2018, el Ilustre Primer Tribunal Ambiental rechazó la renovación de las medidas urgentes y transitorias, pero ordenó expresamente que: *"se cumpla con el deber de SQM de verificar la entrega del informe del centro de excelencia del Estado o reconocido por el Estado, en los términos dispuestos en la solicitud autorizada con fecha 12 de diciembre de 2017, teniendo como fecha máxima de ello el día 30 de octubre del presente, lo cual se comunicará al Tribunal por la Superintendencia de Medioambiente a SQM, dentro de quinto día de recibido el antedicho informe"*.

72. En virtud de lo expuesto, es posible advertir que esta situación de incertidumbre respecto de los efectos ambientales constituye un antecedente nuevo y no tenido a la vista por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su fallo de fecha 21 de agosto de 2018, por cuanto el estudio del CAPES fue ingresado a esta Superintendencia con posterioridad a dicha sentencia, esto es, con fecha 30 de octubre de 2018.

73. Tal como se expuso previamente, el aludido estudio del CAPES (2018) concluyó que no es posible determinar la ocurrencia de efectos ambientales del Proyecto Pampa Hermosa en los puquios presentes en el Salar de Llamara, en relación a los elementos ambientales establecidos en el plan de seguimiento ambiental y los estudios adicionales realizados hasta la fecha. Lo anterior, debido fundamentalmente a las siguientes razones:

*"1- Cambios en la definición del sujeto de estudio (Estromatolitos, Bioevaporitas, Evaporitas, o Tapetes Microbianos) y por ende, en el entendimiento de la relación entre los componentes biológicos y físicos de los puquios. Dicho sujeto hasta el momento correspondería a un sistema fundamentalmente de dinámica geológica y química (evaporita) en el cual se mantienen tapetes microbianos oportunistas altamente resistentes a variaciones extremas de salinidad, temperatura y de nivel del agua.*

*2- Diseño y puesta en marcha de una serie de estudios destinados a entender cuáles son los componentes bióticos de los puquios, más que definir un diseño y estrategia comparativa entre sitios y situaciones de control y afectación por parte de las actividades del Proyecto Pampa Hermosa.*

*3- Nula o muy baja replicabilidad de las mediciones en cada uno de los componentes analizados, lo que por problemas de bajo poder estadístico, inhabilita cualquier análisis cuantitativo riguroso de las posibles tendencias temporales de los componentes ambientales."*

74. En este orden de ideas, en el Considerando N° 22 de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, esta Superintendencia observó que: *"En relación a los efectos ambientales, del análisis realizado por la Superintendencia a los nuevos antecedentes disponibles a la fecha, en especial al informe "Asesoría científica para determinar efectos ambientales en puquios del Salar de Llamara" de Octubre 2018 y sus anexos correspondientes, se observa que no existen antecedentes suficientes para acreditar ni descartar fehacientemente efectos ambientales, relevando la imposibilidad de realizar una adecuada comparación por falta de línea de base. En ese contexto y en un escenario en el cual se observó el comportamiento anómalo de la clorofila-a y un aumento de la riqueza del fitoplancton y fitobentos en el punto T2-23 del Puquio N2 y, además, que*



*no se cuenta con información histórica del comportamiento de los otros puquios, por lo que se releva una incertidumbre sobre la existencia o no de efectos ambientales en los Puquios y se genera un escenario de riesgo sobre la biota acuática de los Puquios, en relación con la implementación de la barrera hidráulica, por lo cual la empresa deberá proponer acciones de monitoreo y control que contemplen medidas concretas y de seguimiento que permitan hacerse cargo del riesgo de afectación.”*

75. En igual sentido, tal como lo reconoce la empresa, en su presentación de fecha 04 de febrero de 2019: *“En consecuencia, es posible concluir que no existen antecedentes que indiquen la existencia de efectos ambientales adversos sobre los objetos de protección, derivado del hecho infraccional N° 1, salvo la existencia de un margen acotado de incertidumbre, respecto de la no afectación de la biota acuática y, en específico, de los microorganismos que habitan en el sistema de los puquios, para lo cual se propone un conjunto de acciones de monitoreo y control que apuntan a mejorar el conocimiento del sistema y ajustar las condiciones de operación de la medida de mitigación, de manera de asegurar un escenario de menor riesgo, en los términos requeridos por la Superintendencia”.*

76. En este punto, es relevante tener presente que el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, señaló expresamente que: *“En el contexto de la aprobación de un PdC, “hacerse cargo de los efectos de la infracción” no significa eliminar todos los espacios de incertidumbre, como lo ha pretendido la SMA en este caso, sino que hacer un análisis razonable que permita descartar que los efectos principales han sido abordados y cubiertos, sin perjuicio que -dadas las herramientas de seguimiento periódico de los PdC y las facultades de la SMA de adoptar medidas en caso de riesgo- la SMA altere la ejecución normal del PdC.”* (Considerando Centésimo trigésimo tercero).

77. A continuación, se analizará las acciones de monitoreo y control que son propuestas por la empresa para mejorar el conocimiento del sistema que habita en los puquios del Salar de Llamara y ajustar las condiciones de operación de la medida de mitigación, de manera de asegurar un escenario de menor riesgo.

#### **2.2.1.3. Acciones propuestas para volver al cumplimiento y para hacerse cargo de los efectos al medio ambiente reconocidos respecto del Cargo N°1.**

78. En relación a este cargo, el tercer PdC refundido propone un conjunto de 13 acciones, 2 de las cuales ya se encuentran ejecutadas, 2 acciones en ejecución, 7 acciones por ejecutar y 2 acciones alternativa.

79. La empresa propone la **Acción N° 1** que consiste en la realización de dos estudios de distribución espacial de la salinidad (conductividad eléctrica), ejecutados con posterioridad a la formulación de cargos del presente procedimiento sancionatorio, en el marco de las medidas urgentes y transitorias aplicadas respecto de SQM S.A., para lo cual se contemplaron mediciones en puntos ubicados cercanos a los bordes de cada uno de los cuatro puquios.

80. El primero de estos estudios es el denominado *“Genesis of the Gypsum Depositional System in Llamara Puquios”*, cuyas autoras son Pamela Reid, Amanda M. Oehlert & Erica P. Suosaari, que contempló el levantamiento de terreno



entre enero y marzo de 2018, midiendo 50 puntos. Cabe agregar que el aludido estudio fue entregado en el mes de julio de 2018 y estuvo incluido dentro de los antecedentes tenidos a la vista en el estudio del CAPES (2018). El segundo estudio es el “Estudio de Distribución Espacial de Conductividad Eléctrica en Puquios del Salar de Llamara”, desarrollado por Arcadis (2017), el que da cuenta de una campaña realizada entre el 30 de noviembre y el 03 de diciembre de 2016, considerando un total 154 puntos emplazados en los cuatro puquios.

81. Cabe destacar que estos dos estudios (“Genesis of the Gypsum Depositional System in Llamara Puquios” y “Estudio de Distribución Espacial de Conductividad Eléctrica en Puquios del Salar de Llamara”), en conjunto, permitirían detectar la variabilidad que presentan los puquíos N1, N2, N3 y N4 y servirán de base para la posterior ejecución de la Acción 20 del tercer PdC refundido, que consiste en la definición de una red de puntos de monitoreo de la conductividad eléctrica, complementarios al único punto por puquíu que se utiliza en la actualidad, acorde a la RCA N° 890/2010.

82. Al respecto, conviene señalar que el estudio de distribución espacial de la salinidad se incorpora en la Acción N° 20, por lo que se acoge la observación contenida en el Considerando N° 42 de la Res. Ex. N° 22. Del mismo modo, la empresa ha definido rangos horarios específicos, conforme lo solicitado en el citado Considerando N° 42, lo cual se presenta en la Acción N° 16.

83. Además, como segunda acción ejecutada, SQM S.A. propone la **Acción N° 2**, que consiste en estudiar la tolerancia a variaciones de salinidad en agua, expresada como conductividad eléctrica, en organismos representativos de la biota acuática de los puquíus N1, N2, N3 y N4. Al respecto, cabe señalar que, en el mes de enero de 2018, la empresa entregó el informe “Estudio de Tolerancia a Variaciones de Salinidad Expresada como Conductividad Eléctrica de Biota Acuática Representativa de los Puquios de Llamara”, el que contiene los resultados de los monitoreos obtenidos en dos ocasiones (5 - 16 de enero y 10 - 25 de octubre, ambos periodos de 2017), considerando organismos representativos del zooplancton, fitoplancton y de la comunidad de microorganismos fotosintetizadores presentes en la capa verde de las estructuras de depositación de yeso.

84. Cabe agregar que, los estudios comprendidos en las Acciones N° 1 y 2 del tercer PdC refundido, fueron elaborados y presentados ante esta Superintendencia, en el marco de las medidas urgentes y transitorias aplicadas respecto de SQM S.A. y fueron tenidos a la vista como antecedentes del informe del CAPES (2018), sirviendo, además, de base para el diseño de medidas de monitoreo y seguimiento y la proposición de nuevos estudios en el marco del tercer PdC refundido.

85. Como acción en ejecución, SQM S.A. propone la **Acción N° 3** que implica realizar un estudio que permita conocer la diversidad funcional de las comunidades microbianas presentes en los puquíus N1, N2, N3 y N4. Para estos efectos, la empresa propone la ejecución de una campaña adicional de invierno (realizada septiembre de 2018), cuyo informe se encuentra pendiente, la que se complementaría a la campaña de verano (realizada en enero 2018), cuyos resultados se plasman en un informe que fue entregado en el mes de julio de 2018.

86. Asimismo, cabe hacer presente que el estudio a que se refiere la Acción N° 3 está siendo desarrollado por el Centro de Biotecnología de la



Universidad Católica del Norte y, al igual que las Acciones N° 1 y 2, encuentra su origen en la implementación de las medidas urgentes y transitorias aplicadas respecto de SQM S.A.

87. Como segunda acción en ejecución, se reconoce la necesidad de actualizar la infraestructura necesaria para la operación de la medida de mitigación (**Acción N° 4**), incluyendo la conexión del pozo de inyección existente RN2E en el puquio N2, la habilitación de los pozos RN3B y RN3C en el puquio N3 y la rehabilitación de los pozos RN3A y RN3E, en el puquio N3, y RN4B y RN4D en el puquio N4, puesto que, actualmente presentan una limitada capacidad de inyección, de modo de contar con mayor capacidad de inyección, según sea requerido de acuerdo a la regla operacional actualizada, en los términos señalados en la Acción N° 6 del tercer PdC refundido.

88. En lo relativo a acciones por ejecutar, la empresa propone la **Acción 5** que consiste en implementar un programa de seguimiento actualizado y específico de la medida de mitigación, considerando parámetros relevantes que permitan efectuar un adecuado seguimiento de la regla operacional actualizada (Acción N° 6). Para estos efectos, SQM S.A. establecerá un programa de seguimiento de la medida de mitigación actualizada, la que considerará, al menos, lo siguiente: (i) Volumen mensual extraído desde cada pozo, en m<sup>3</sup>; (ii) Volumen diario inyectado a cada pozo, en m<sup>3</sup>; (iii) Conductividad eléctrica quincenal del agua de inyección, medida en un punto del sistema de inyección, previo al ingreso al pozo de inyección; en los pozos del acuífero local en las zonas de inyección, y en cada puquio, en  $\mu\text{s/cm}$ ; (iv) Conductividad eléctrica diaria en cada puquio (puntos N1, R3N2, R4N3 y R5N4); (v) Análisis de calidad de agua superficial (a lo menos, mismos parámetros que actualmente se monitorean mensualmente en puquios N1 a N4), incluyendo los respectivos certificados de análisis de laboratorio.

89. A su vez, resulta conveniente señalar que la conductividad eléctrica será monitoreada en los puntos en que actualmente se realiza (Acción 17) y, será registrada dentro de un rango horario específico (09:00-14:00). Adicionalmente, con la finalidad de obtener una mejor representatividad del sistema, se definirán puntos complementarios de medición en conformidad a la Acción 20, y se efectuará medición continua conforme a la Acción 18.

90. Adicionalmente, cabe señalar que la Acción N° 5 contempla definir un programa actualizado de seguimiento de la biota acuática, que permitirá monitorear cada uno de los 4 puquios (incluyendo el punto T2-23), tanto en la columna de agua y estructuras de depositación de yeso, los siguientes aspectos: a) En la columna de agua (5 puntos por puquio): (i) Riqueza y abundancia (total y relativa) de fitobentos, fitoplancton, zoobentos, zooplancton; (ii) Nutrientes; (iii) Metales; (iv) Iones mayoritarios y específicos; b) En las estructuras de depositación de yeso (3 puntos por puquio), se contempla el monitoreo de pigmentos (clorofila a, clorofila c y bacterioclorofilas), cuyo análisis se realizará capa por capa. Cabe destacar que el monitoreo de la biota acuática en los cuatro puquios, incluye los requerimientos contenidos en el Considerando N° 40 de la citada Res. Ex. N° 22. Además, se hace presente que, por el plazo de un año, se aumentará la frecuencia y alcance del actual plan de seguimiento del medio biótico sobre los puquios de semestral a trimestral, de modo de representar de mejor manera los cambios estacionales y espaciales.

91. En este sentido, se hace presente que la empresa acogió la observación planteada en el Considerando N° 37 de la citada Res. Ex. N° 22,



puesto que el programa de seguimiento específico de la implementación de la medida de barrera hidráulica, se actualizó considerando los parámetros solicitados por esta Superintendencia.

92. En lo que respecta a los acciones por ejecutar, SQM S.A., propone la Acción N° 6 que contempla controlar la calidad de las aguas de inyección, en cada uno de los puquios, durante toda la vigencia del tercer PdC refundido, a través de una regla operacional actualizada que priorice mantener la calidad por sobre el nivel de los puquios, conforme a lo requerido por esta Superintendencia, a través de la Res. Ex. N°22/D-027-2016, en especial los Considerandos N° 24, 36 y 44.

93. En síntesis, la empresa propone una regla operacional para la barrera hidráulica, cuyo diseño conceptual se presenta en Anexo 6.1, que busca compatibilizar las exigencias de la RCA N° 890/2010 y el escenario de riesgo previsto por esta Superintendencia, buscando privilegiar la calidad, mientras no se presente un riesgo crítico desde el punto de vista del nivel del agua de los puquios. En lo concreto, para efectos de lograr el objetivo anterior se propone mediante el establecimiento de 5 zonas o bandas que permitirían la operación conjunta de las dos variables, en cuyos extremos se privilegia la calidad, pero que estaría sujeto a la mantención de los niveles mínimos y máximos históricos de los niveles de agua de los puquios.

94. Al mismo tiempo, los umbrales de conductividad eléctrica para los puquios 1, 2 y 4 se definen a partir de los umbrales mínimos y máximos definidos en la RCA N° 890/2010, mientras que, para el puquío 3, se han establecido los umbrales a partir de los valores históricos mínimos y máximos registrados.

95. Cabe destacar que, a diferencia de la anterior regla operacional, que solo tomaba en cuenta los niveles, esta actualización define la aplicación de la inyección a partir de la observación de los parámetros de conductividad eléctrica, tomando en consideración los parámetros de niveles de agua para evitar una desecación o sobreinyección en los puquios, así como para definir la disminución o aumento de inyección cuando los niveles de conductividad eléctrica se sitúen dentro de los rangos promedios mínimos y máximos.

96. Por otra parte, cabe señalar que la empresa acogió la observación planteada en los Considerando N° 25 a 32 de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, en lo referente a los impedimentos 1.1.2 a 1.1.5, de manera que sean concordantes con la regla operacional actualizada. Asimismo, resulta pertinente indicar que SQM S.A. acogió las observaciones planteadas en los Considerandos N° 33 y 34 de la citada Res. Ex. N° 22, especialmente en lo que se refiere a la implementación de la alternativa tecnológica que permita controlar la salinidad del agua a inyectar con el menor impacto ambiental posible y que sea factible de implementar en el corto plazo, en términos jurídicos y técnicos.

97. Asimismo, cabe agregar que la empresa acogió la observación planteada en el Considerando N° 35, dado que la empresa acompañó los registros hidroquímicos de los cuatros puquios (periodo 2017 – 2018), incluyendo los respectivos certificados, según consta en el Anexo D del tercer PDC refundido.

98. Del mismo modo, SQM S.A. acogió la observación a que se refiere el Considerando N° 36 de la ya citada Res. Ex. N° 22, por cuanto se acompañó el informe de factibilidad técnica del bombeo desde los pozos de producción que tienen



mayor conductividad eléctrica, en los términos requeridos por esta Superintendencia, según consta en el Anexo 6.2 del tercer PDC refundido.

99. En síntesis, sin perjuicio de las correcciones de oficio que se realizan a la regla operacional, según se indica en el Resuelvo I de la presente resolución, en términos generales, la actualización de la regla operacional contenida en la Acción N° 6 permitiría compatibilizar adecuadamente ambas variables (niveles y calidad del agua), limitando el riesgo para la biota acuática. Sin perjuicio de lo señalado, dada la relevancia de esta materia, este punto será desarrollado en extenso más adelante.

100. Como segunda acción por ejecutar y en respuesta a la observación contenida en el Considerando N° 39 del a referida Res. Ex. N° 22, la empresa propone la **Acción N° 7** que contempla realizar un nuevo estudio para complementar el conocimiento de los ecosistemas microbianos, puesto que permitirán caracterizar la diversidad microbiana utilizando muestras representativas de salmueras y de las cuatro capas de las estructuras de depositación de yeso. En particular, la empresa propone realizar un estudio de diversidad microbiana por secuenciación masiva Illumina-Miseq (metagenómica), en muestras representativas de salmueras y de las cuatro capas de las estructuras de depositación de yeso, en verano e invierno del 2019 y en el mismo set de puntos de los cuatro puquios que se analizaron durante el 2018.

101. En igual sentido, la **Acción N° 8** (por ejecutar) contempla desarrollar un estudio de vitalidad de microorganismos en los sistemas de depositación de yeso del Salar de Llamara, a fin de determinar el estado metabólico del sistema, considerando la actividad metabólica de los tipos microbianos que predominan en el sistema y que jugarían un rol relevante en el mantenimiento del mismo. Al respecto, resulta relevante señalar que este estudio sobre la vitalidad de los microorganismos, considerará la actividad metabólica de los tipos microbianos que predominan en el sistema y que jugarían un rol relevante en el mantenimiento del mismo, a saber: i) Microorganismos clorofototróficos; ii) Oxidantes de compuestos reducidos de azufre; y, iii) Reductores de sulfato. Además, cabe agregar que este estudio de vitalidad permitiría complementar la caracterización de los ecosistemas microbianos presentes, tanto en la salmuera como en las estructuras de depositación de yeso, a través de un enfoque distinto al metagenómico.

102. Luego, la **Acción N° 9** (por ejecutar) contempla la medición trimestral del nivel de agua en punteras manuales asociadas a los 9 transectos de medición de vegetación higromorfa, a fin de complementar el monitoreo de especies higromorfas, lo cual se mantiene, en relación al PdC anterior. Al respecto, se hace presente que la empresa acogió la observación planteada en el Considerando N° 44 de la Res. Ex. N° 22, con el ajuste de la frecuencia.

103. Asimismo, la empresa propone la **Acción N° 10** (por ejecutar), la que mantiene el monitoreo fotográfico exigido en el marco de las medidas urgentes y transitorias, con frecuencia bimensual de los 4 puquios, en los mismos puntos considerados en el monitoreo fotográfico ordenado mediante Res. Ex. N° 1.485/2017 y 473/2018, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente, que impusieron medidas urgentes y transitorias.

104. Por otra parte, la última acción por ejecutar que propone la empresa (**Acción N° 11**), respecto del hecho infraccional N° 1, contempla actualizar



el procedimiento de operación de la medida de mitigación, que considere el escenario de menor riesgo para el objeto de protección, lo que implica priorizar la calidad por sobre el nivel de agua en los puquios, por los fundamentos que se expondrán más adelante. Para estos efectos, SQM S.A. actualizará el procedimiento de operación de la medida de mitigación de implementación de la barrera hidráulica, a partir de los diagramas de flujo y demás antecedentes que se presentan en el Anexo 6.1 de la Acción 6. Al respecto, cabe señalar que la empresa acogió la observación planteada en el Considerando N° 44 de la Res. Ex. N° 22. Asimismo, resulta necesario indicar que la empresa acogió la observación contenida en el Considerando N° 45 de la Res. Ex. N° 22, por cuanto se eliminó la acción alternativa que contemplaba la modificación de la regla operacional, en caso de no encontrarse una tecnología adecuada para la regulación de la salinidad del sistema de inyección, debido que se implementará la alternativa de inyección de agua a que se refiere la Acción N° 6.

105. Junto con lo anterior, en la Acción N° 11, SQM S.A. contempla capacitar a los operadores y responsables del procedimiento de operación, incluyendo la regla operacional actualizada, mediante el desarrollo de un curso de inducción.

106. Por otra parte, en caso de la ocurrencia de fallas en la infraestructura de inyección, la empresa propone la **Acción N° 12** (acción alternativa) que considera la evaluación de fallas en la infraestructura de inyección y reparación de daños. En primer término, la empresa contempla evaluar el daño y definir el plazo de reparación. Al respecto, si el plazo de reparación es superior a 15 días hábiles y no se daña sistema de conducción, esta acción alternativa considera habilitar de manera provisoria la inyección directamente desde uno de los pozos de extracción de agua autorizados en el Salar de Llamara (pozos 2HENOC, 3X-16A, 3X-S7, 3X-14A, X-17A, 2PL2 y 2PL3), o de la mezcla de ellos, mientras se supera el impedimento. En este punto, se hace presente que la condición habitual de funcionamiento de la medida de mitigación de implementación de la barrera hidráulica, conforme a la Acción N°6, será que el agua de inyección provenga de los pozos 3X-S7 y 2HENOC.

107. Cabe agregar que, en caso de que se ejecute esta acción alternativa, se generará un registro en el cual se acredite la habilitación del o los pozos, y los caudales inyectados, lo cual será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. A su vez, si el plazo de reparación es inferior a 15 días hábiles, se reparará el daño para reiniciar la inyección en el menor plazo posible.

108. Adicionalmente, la empresa propone la Acción N° 13 (acción alternativa), la que contempla la habilitación de un punto de inyección complementario, que permita responder abordar la insuficiencia en la capacidad de inyección en un punto existente. Esta segunda acción alternativa se activará en caso de ser insuficiente la capacidad de inyección en un punto para responder al requerimiento diario de la regla operacional actualizada, para lo cual se procederá a seleccionar una ubicación próxima, para efectos de habilitar un punto complementario de inyección.

109. Finalmente, resulta pertinente señalar que, previo a ejecutar la habilitación del punto complementario de inyección, SQM S.A. consultará a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En caso que el Servicio de Evaluación Ambiental determine que la habilitación del punto requiere someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la aludida acción alternativa será incorporada en la Acción 34, la que tiene por



objeto ingresar a evaluación ambiental las modificaciones a la medida de mitigación de implementación de la barrera hidráulica.

**2.2.1.4. Sobre la regla operacional actualizada que permitiría un escenario de menor riesgo para el objeto de protección ambiental**

110. En conformidad a lo ya expuesto, es posible advertir que aún se mantiene un nivel de incertidumbre en relación a los efectos ambientales, por cuanto, el estudio del CAPES (2018), cuya finalidad precisamente es acreditar la inexistencia de efectos ambientales en los puquíos, concluyó que: *“No es posible determinar la ocurrencia de efectos ambientales del Proyecto Pampa Hermosa en los puquios presentes en el Salar de Llamara en relación a los elementos ambientales establecidos en el plan de seguimiento ambiental y los estudios adicionales realizados hasta el momento (...)”*.

111. En razón de lo anterior, en el Considerando N° 22 de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, esta Superintendencia observó que: *“En relación a los efectos ambientales, del análisis realizado por la Superintendencia a los nuevos antecedentes disponibles a la fecha, en especial al informe “Asesoría científica para determinar efectos ambientales en puquios del Salar de Llamara” de Octubre 2018 y sus anexos correspondientes, se observa que no existen antecedentes suficientes para acreditar ni descartar fehacientemente efectos ambientales, relevando la imposibilidad de realizar una adecuada comparación por falta de línea de base. En ese contexto y en un escenario en el cual se observó el comportamiento anómalo de la clorofila-a y un aumento de la riqueza del fitoplancton y fitobentos en el punto T2-23 del Puquio N2 y, además, que no se cuenta con información histórica del comportamiento de los otros puquios, por lo que se releva una incertidumbre sobre la existencia o no de efectos ambientales en los Puquios y se genera un escenario de riesgo sobre la biota acuática de los Puquios, en relación con la implementación de la barrera hidráulica, por lo cual la empresa deberá proponer acciones de monitoreo y control que contemplen medidas concretas y de seguimiento que permitan hacerse cargo del riesgo de afectación.”*

112. Al respecto, cabe reiterar que la empresa, en su presentación de fecha 04 de febrero de 2019, reconoce esta situación de incertidumbre de efectos ambientales sobre los microorganismos que forman parte de la biota acuática de los puquios del Salar de Llamara, en los siguientes términos: *“En consecuencia, es posible concluir que no existen antecedentes que indiquen la existencia de efectos ambientales adversos sobre los objetos de protección, derivado del hecho infraccional N° 1, salvo la existencia de un margen acotado de incertidumbre, respecto de la no afectación de la biota acuática y, en específico, de los microorganismos que habitan en el sistema de los puquíos, para lo cual se propone un conjunto de acciones de monitoreo y control que apuntan a mejorar el conocimiento del sistema y ajustar las condiciones de operación de la medida de mitigación, de manera de asegurar un escenario de menor riesgo, en los términos requeridos por la Superintendencia”*.

113. En este sentido, tal como se expuso previamente, esta situación de incertidumbre, respecto de los efectos ambientales sobre los microorganismos de la biota acuática de los puquios, constituye un antecedente nuevo y no tenido a la vista por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su fallo de fecha 21 de agosto de 2018, por cuanto el estudio del CAPES fue ingresado a esta Superintendencia con posterioridad a dicha sentencia (30 de octubre de 2018).



114. En este punto, es relevante tener presente que el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, señaló expresamente que: *“En el contexto de la aprobación de un PdC, “hacerse cargo de los efectos de la infracción” no significa eliminar todos los espacios de incertidumbre, como lo ha pretendido la SMA en este caso, sino que hacer un análisis razonable que permita descartar que los efectos principales han sido abordados y cubiertos, sin perjuicio que -dadas las herramientas de seguimiento periódico de los PdC y las facultades de la SMA de adoptar medidas en caso de riesgo- la SMA altere la ejecución normal del PdC.”* (Considerando Centésimo trigésimo tercero).

115. Al respecto, es necesario aclarar que el escenario de menor riesgo para los microorganismos que forman parte de la biota acuática de los puquios del Salar de Llamara, está constituido básicamente por mantener un ambiente hiper salino, por cuanto un cambio hacia una menor salinidad conlleva al desplazamiento y/o muerte de los organismos extremófilos, lo que constituye un efecto ambiental negativo de relevancia.

116. A mayor abundamiento, cabe destacar que la recientemente publicada “Guía para la Conservación y Seguimiento de Ecosistemas Microbianos Extremófilos: Tapetes Microbianos, Microbialitos y Endoevaporitas” (2017)<sup>5</sup>, en su acápite N° 7.1 “Extracción de agua”, señala que: *“La desecación del humedal conlleva un cambio drástico en su estado ecológico, sin embargo, los EME poseen una extraordinaria resistencia a la alternancia entre procesos de desecación e inundación, por lo que es posible esperar que frente a un evento de desecación las comunidades puedan recuperarse. Los márgenes de tiempo en los cuales los EME serían capaz de recuperarse, deberían ser establecidos mediante estudios de resiliencia.”*

117. A su vez, en el acápite 7.2 “Disminución de carga iónica” de la guía en comento, se señala que: *“Una disminución de la carga iónica del ecosistema, por efectos de recarga hídrica artificial y/o disminución de los aportes hipersalinos, puede producir la disolución de los minerales de halita y yeso que estructuran los EME y evaporitas. Incluso puede favorecer la colonización de biota menos extrema que competiría y desplazaría la microbiota extremófila. Si el sistema se seca por efectos antrópicos, su recuperación debería llevarse cabo con aguas que tengan las mismas características que las aguas originales.”*

118. Lo anterior, es concordante con las conclusiones del “Informe Estudio de Tolerancia a Variaciones de Conductividad Eléctrica en Biota Acuática Representativa de los Puquios de Llamara”, elaborado por FISIOAQUA en diciembre de 2017 y que formó parte de los antecedentes tenidos a la vista en el Informe del CAPES (2018), en lo referente a que la disminución de CE podrían afectar la biota de los puquios, debido al aumento de la fotosíntesis, lo que conllevaría al sistema a una pérdida de condición extremófila o del agente que era limitante para el crecimiento de microalgas (diatomeas y cianobacterias), pudiendo afectar con ello a los microorganismos extremófilos que ahí habitan, quienes por competencia podrían ser desplazados.

119. Al respecto, cabe señalar que los resultados reportados en el citado estudio de tolerancia presentan un análisis de la afectación de las

<sup>5</sup> Documento elaborado por el Centro de Ecología Aplicada en el marco del proyecto “Análisis de Adaptación al Cambio Climático en Humedales Andinos”, código BIP N° 30126735-0, mandato por la SEREMI de Medio Ambiente de Antofagasta y financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional de Antofagasta, disponible en: <http://sinia.mma.gob.cl/>



variaciones de CE sobre la biota usando diferentes indicadores indirectos. En efecto, los experimentos se realizaron en dos oportunidades (enero y octubre de 2017) y se siguieron procedimientos similares, pero con ciertas modificaciones a partir de los resultados obtenidos, luego de la primera experiencia en enero. En una primera instancia, se utilizó como representante de la comunidad zooplanctónica al branquiópodo *Artemia franciscana* y como productores primarios al fitoplancton –principalmente compuesto de diatomeas– presentes en la columna de agua, además de la capa verde superior presente en las estructuras de depositación de yeso típicas de los puquios. Cabe agregar que, durante los experimentos realizados en octubre de 2017, *Artemia franciscana* fue reemplazada por muestras de zooplancton sin un control particular por las especies presentes en las muestras. Estos experimentos fueron ejecutados bajo condiciones de laboratorio y también en su ambiente natural (puquios).

120. Si bien, los indicadores utilizados en este estudio de tolerancia son indirectos (las pruebas de tolerancia deberían haberse realizado directamente sobre los microorganismos extremófilos que son el objeto de protección), estos resultados demuestran que el fitoplancton y capa verde de las estructuras de yeso aumentan la productividad en condiciones de CE más baja a la encontrada *in situ*. En consecuencia, esto demuestra que situaciones artificiales de disminución de CE podrían afectar la biota de los puquios aumentando la fotosíntesis y llevando al sistema a una pérdida de los agentes o factores que limitan el crecimiento de microalgas.

121. En este orden de ideas, resulta razonable que esta Superintendencia, a través de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, haya solicitado expresamente a la empresa que: *“En términos generales, las acciones propuestas para el Cargo N° 1 deben ser ajustadas de manera que permita resguardar efectivamente el principal objeto de protección ambiental (puquíos y su biota acuática), durante toda la vigencia del PdC.”* (Considerando N° 22).

122. En este sentido, en el Considerando N° 24 de la aludida Res. EX. N° 22, esta Superintendencia observó específicamente que: *“A su vez, respecto de la Acción N° 1.1, corresponde exigir el cumplimiento, tanto los niveles de agua de los puquíos como los parámetros de calidad de las aguas, en términos de salinidad y conductividad eléctrica, según se estableció en la respectiva RCA. En caso de que no sea posible dar cumplimiento simultáneo a ambas exigencias ambientales (nivel de agua y parámetros de calidad de las aguas), la empresa deberá aplicar una nueva regla operacional que considere un escenario de menor riesgo para el objeto de protección, lo que implica priorizar mantener la calidad por sobre el nivel de agua en los puquíos, lo cual está avalado por la información científica disponible a la fecha.”*

123. Sobre este punto en particular, es pertinente hacer presente que este criterio no fue recogido por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, puesto que, en el Considerando centésimo de la sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, se señaló que: *“De todo lo anterior, se desprende un error lógico al intentar controlar condiciones de baja salinidad junto con la mantención de un determinado nivel de agua en los puquíos, pues, en las condiciones descritas durante la evaluación ambiental, resulta imposible elevar la salinidad sin la adición de otras sales a la vez que se inyecta agua para mantener el nivel de los puquíos, medida no considerada en la evaluación ambiental y de efectos desconocidos en el sistema de los puquíos. En una condición de este tipo, deberá priorizarse el escenario de menor riesgo ambiental, el cual es, lógicamente, el de mantención del nivel de agua en los puquíos.”*



124. Sin embargo, cabe hacer presente que el “Informe Estudio de Tolerancia a Variaciones de Conductividad Eléctrica en Biota Acuática Representativa de los Puquios de Llamara” fue ingresado a esta Superintendencia, recién con fecha 23 de noviembre de 2018, en respuesta al requerimiento de información contenido en la Res. Ex. N° 1473, de fecha 20 de noviembre de 2018. Por consiguiente, es posible advertir el citado estudio de tolerancia, al igual que el informe del CAPES (2018), constituye un antecedente nuevo y no tenido a la vista por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su fallo de fecha 21 de agosto de 2018.

125. En virtud de lo anterior, se descarta la generación de efectos negativos al medio ambiente asociados al Cargo N°1.

**2.2.1.5. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N°1.**

126. Tal como se señaló previamente, la empresa descartó la verificación de efectos sobre el medio ambiente como consecuencia de los hechos que configuran el Cargo N°1, lo que ha sido refrendado por el Segundo Tribunal Ambiental en sentencia de fecha 21 de agosto de 2018 en causa Rol R-160-2018. En particular, respecto del hecho infraccional N°1, en el Considerando nonagésimo primero de referido fallo, dicho tribunal estimó: *“(...) que la reclamante se hizo cargo de los presuntos efectos derivados del cambio de posición de la inyección y acreditó la inexistencia de otros efectos”, para luego concluir, en el Considerando centésimo vigésimo séptimo, que “SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad”.*

127. Por consiguiente, respecto de la contención, reducción o eliminación de los efectos de los hechos que constituyen la infracción, al existir una sentencia del Ilustre Segundo Tribunal que concluye que SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos del Cargo N° 1, no se requiere un análisis al respecto.

128. Sin perjuicio de lo anterior, como se ha visto, los nuevos antecedentes acompañados por SQM S.A., en particular el estudio del CAPES (2018), dan cuenta de que persiste la incertidumbre sobre los efectos ambientales en los microorganismos extremófilos que habitan en el sistema acuático de los puquios del Salar de Llamara. Al respecto, se reitera que el aludido informe del CAPES, que tiene por objeto acreditar la inexistencia de efectos ambientales en los puquios del Salar de Llamara, constituye un antecedente nuevo y no fue tenido a la vista por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en su fallo de fecha 21 de agosto de 2018.

129. En este contexto, en relación al hecho infraccional N°1, se estima que, en términos generales, las acciones propuestas por la empresa, en su conjunto, contribuyen a mejor conocimiento del sistema que habita en los puquios del Salar de Llamara y están orientadas a asegurar, a través de la operación de la medida de mitigación, un escenario de menor riesgo para el objeto de protección (microorganismos extremófilos), lo que implica priorizar mantener la calidad por sobre el nivel de agua en los puquios, conforme a lo requerido por la SMA en Res. Ex. 22/D-027-2016. Adicionalmente, cabe destacar que se incluyen acciones de monitoreo y control que se hagan cargo del riesgo de afectación sobre la biota acuática de los Puquios.



130. En efecto, los dos estudios de distribución espacial de la salinidad (conductividad eléctrica) contemplados en la Acción N° 1, en conjunto, permitirían detectar la variabilidad que presentan los puquíos N1, N2, N3 y N4 y servirán de base para la posterior ejecución de la Acción 20 del tercer PdC refundido, que consiste en la definición de una red de puntos de monitoreo de la conductividad eléctrica. Esta última acción establecerá nuevos puntos de monitoreo y control, los que serán complementarios al único punto por puquío que se utiliza en la actualidad, acorde a la RCA N° 890/2010.

131. A su vez, la Acción N° 2, que consiste en un estudio de tolerancia a variaciones de salinidad en agua, expresada como conductividad eléctrica, en organismos representativos de la biota acuática de los puquíos N1, N2, N3 y N4, también resulta útil para mejor conocimiento del sistema que habita en los puquios del Salar de Llamara, pues permiten conocer de forma empírica los niveles de conductividad eléctrica (CE) que pueden tolerar distintos componentes bióticos relevantes del sistema.

132. En este sentido, se hace presente que, si bien, la empresa no acogió la observación contenida en el Considerando N° 41 de la Res. Ex. N° 22, en su presentación de fecha 04 de febrero de 2019, se explicaron las razones técnicas para no incluir a las comunidades bacterianas en un nuevo estudio de tolerancia y, en su reemplazo, propone la Acción N° 8 que contempla un estudio de la actividad metabólica de los tipos microbianos predominantes en el sistema de los puquios, lo que permitiría conocer el comportamiento de estas variables en las distintas condiciones de calidad del agua que presentan naturalmente los puquios. Adicionalmente, la empresa propone la Acción N° 7 con que la que pretenden ampliar la caracterización metagenómica de modo de tener más de un año de información e identificar las funciones claves del ecosistema, así como proponer un nuevo protocolo para el seguimiento de dichas funcionalidades.

133. Cabe agregar que, los estudios comprendidos en las Acciones N° 1 y 2 del tercer PdC refundido sirven de base para el diseño de medidas de monitoreo y seguimiento y la proposición de nuevos estudios en el marco del tercer PdC refundido.

134. Adicionalmente, en esta misma línea, la Acción N° 3 permite conocer mejor el ecosistema microbiano que habita en los puquios de Llamara, dado que contempla complementar un estudio que permita conocer la diversidad funcional de las comunidades microbianas presentes en los puquíos N1, N2, N3 y N4.

135. Por otra parte, la Acción N° 4 contempla actualizar la infraestructura necesaria para la operación de la medida de mitigación, de modo de contar con mayor capacidad de inyección, según sea requerido de acuerdo a la regla operacional actualizada, en los términos señalados en la Acción N° 6 del tercer PdC refundido.

136. En lo relativo a acciones por ejecutar, la empresa propone la Acción N° 5 que consiste en implementar un programa de seguimiento actualizado y específico de la medida de mitigación, considerando parámetros relevantes que permitan efectuar un adecuado control y seguimiento de la regla operacional actualizada (Acción N° 6). A su vez, resulta conveniente señalar que la conductividad eléctrica será monitoreada en los puntos en que actualmente se realiza y, adicionalmente, con la finalidad de obtener una mejor representatividad del sistema, se definirán puntos complementarios de medición en conformidad a la Acción 20, y se efectuará medición continua conforme a la Acción 18.



137. Adicionalmente, cabe señalar que la Acción N° 5 contempla definir un programa actualizado de seguimiento de la biota acuática, que permitirá monitorear cada uno de los 4 puquios (incluyendo el punto T2-23), tanto en la columna de agua y estructuras de depositación de yeso, los siguientes aspectos: a) En la columna de agua (5 puntos por puquio): (i) Riqueza y abundancia (total y relativa) de fitobentos, fitoplancton, zoobentos, zooplancton; (ii) Nutrientes; (iii) Metales; (iv) Iones mayoritarios y específicos; b) En las estructuras de depositación de yeso (3 puntos por puquio), se contempla el monitoreo de pigmentos (clorofila a, clorofila c y bacterioclorofilas), cuyo análisis se realizará capa por capa. Además, resulta conveniente señalar que la empresa contempla, por el plazo de un año, aumentar la frecuencia y alcance del actual plan de seguimiento del medio biótico sobre los puquios de semestral a trimestral, de modo de representar de mejor manera los cambios estacionales y espaciales.

138. Cabe destacar que la Acción N° 6 contempla controlar la calidad de las aguas de inyección, en cada uno de los puquios, durante toda la vigencia del tercer PdC refundido, a través de una regla operacional actualizada que priorice mantener la calidad por sobre el nivel de los puquios, conforme a lo requerido por esta Superintendencia, a través de la Res. Ex. N°22/D-027-2016. En síntesis, la empresa propone una regla operacional para la barrera hidráulica, que busca compatibilizar las exigencias de la RCA N° 890/2010 y el escenario de riesgo previsto por esta Superintendencia, privilegiando la calidad, mientras no se presente un riesgo crítico desde el punto de vista del nivel del agua de los puquios.

139. En este punto, se hace presente que esta Superintendencia, en el Resuelvo I de la presente resolución, realiza correcciones de oficio a la regla operacional para su mejor desempeño, en concordancia con el objeto de protección ambiental.

140. Resulta relevante señalar que, a diferencia de la anterior regla operacional, que solo tomaba en cuenta los niveles, esta nueva versión define la aplicación de la inyección a partir de la observación de los parámetros de conductividad eléctrica, tomando en consideración los parámetros de niveles de agua para evitar una desecación o sobreinyección en los puquios, así como para definir la disminución o aumento de inyección cuando los niveles de conductividad eléctrica se sitúen dentro de los rangos promedios mínimos y máximos. Por lo anterior, se estima que la regla operacional actualizada permitirá compatibilizar adecuadamente ambas variables, limitando el riesgo para la biota acuática de los puquios.

141. A su vez, la Acción N° 7 contempla realizar un nuevo estudio para complementar el conocimiento de los ecosistemas microbianos, que permitirá caracterizar la diversidad microbiana utilizando muestras representativas de salmueras y de las cuatro capas de las estructuras de depositación de yeso, lo que permitirá ampliar el conocimiento de la variación temporal en los puquios.

142. En igual sentido, la Acción N° 8 (por ejecutar) contempla desarrollar un estudio de vitalidad de microorganismos en los sistemas de depositación de yeso del Salar de Llamara, a fin de determinar el estado metabólico del sistema, considerando la actividad metabólica de los tipos microbianos que predominan en el sistema y que jugarían un rol relevante en el mantenimiento del mismo. Al respecto, resulta relevante señalar que este estudio permitiría complementar la caracterización de los ecosistemas microbianos presentes, tanto en la salmuera como en las estructuras de depositación de yeso, a través de un enfoque distinto al



metagenómico. Al respecto, se hace presente que, en el Resuelvo I de la presente resolución, se hacen correcciones de oficio, a fin de precisar el alcance del estudio en comento.

143. Luego, la Acción N° 9 contempla la medición trimestral del nivel de agua en punteras manuales asociadas a los 9 transectos de medición de vegetación higromorfa, a fin de complementar el monitoreo de especies higromorfas, lo cual se mantiene, en relación al PdC anterior.

144. Asimismo, la empresa propone la Acción N° 10, la que mantiene el monitoreo fotográfico, con frecuencia bimensual de los 4 puquios, en los mismos puntos considerados en el monitoreo fotográfico ordenado mediante las medidas urgentes y transitorias. Al respecto, se hace presente que, a través de las correcciones de oficio, contenidas en el Resuelvo I de la presente resolución, se modificó la frecuencia de esta acción a bimestral.

145. Por otra parte, la Acción N° 11 contempla actualizar el procedimiento de operación de la medida de mitigación, priorizando la calidad por sobre el nivel de agua en los puquios, de modo de considerar el escenario de menor riesgo para el objeto de protección, lo que será complementado con un curso de inducción para capacitar a los operadores y responsables del procedimiento de operación.

146. A su vez, en caso de la ocurrencia de fallas en la infraestructura de inyección, la empresa propone la Acción N° 12 (acción alternativa) que considera la evaluación de fallas en la infraestructura de inyección y reparación de daños, según corresponda.

147. Asimismo, la Acción N° 13 (acción alternativa), contempla la habilitación de un punto de inyección complementario, que permita responder abordar la insuficiencia en la capacidad de inyección en un punto existente para responder al requerimiento diario de la regla operacional actualizada, para lo cual se procederá a seleccionar una ubicación próxima, para efectos de habilitar un punto complementario de inyección. Con todo, se hace presente que la Acción N° 13 se modificó, en el sentido de eliminarla como acción alternativa y, en cambio, incorporarla como forma de implementación de la acción principal (Acción N° 6).

148. En razón de lo señalado, sin perjuicio de las correcciones de oficio contenidas en el Resuelvo I de la presente resolución, se estima que las acciones propuestas están orientadas a superar el actual escenario de incertidumbre de efectos en los microorganismos extremófilos de los puquios, contribuyendo al mejor conocimiento sobre estos sistemas y permiten ajustar la operación de la regla operacional, en un escenario de menor riesgo para el objeto de protección. De igual manera, se concluye que las anteriores acciones son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del cargo N° 1. Finalmente, cabe hacer presente que la empresa ha acogido las observaciones planteadas por esta Superintendencia, en los Considerandos 22 y siguientes de la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016.

**2.2.2. Cargo N° 2: “Falta de activación de Plan de Alerta Temprana del Sistema de Puquios 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 periodo entre junio 2013 y diciembre de 2015”.**

149. El Cargo N°2 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad al artículo 36 N°2 e) de la LO-SMA.

**2.2.2.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el Cargo N°2 y antecedentes que los sustentan**

150. Para el Cargo N° 2, SQM S.A. no reconoce la verificación de efectos, señalándose lo siguiente: *“No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción. Conforme al Anexo “Análisis Estimación de Efectos Ambientales”, el Plan de Alerta Temprana, Fase Alerta I, se activa cuando el nivel medido en determinados pozos desciende bajo los umbrales establecidos. Esta fase da lugar a la evaluación de los parámetros de diseño de la medida de mitigación y al eventual diseño del sistema con mayor capacidad de inyección. El objetivo asociado a esta fase es evaluar la necesidad de ampliar la capacidad del sistema de inyección de acuerdo a la estimación de los requerimientos futuros (sección 5.1 del Anexo IV del Adenda N°3). En tal sentido, la activación del PAT que no efectuada habría tenido como consecuencia la necesidad de examinar la capacidad del sistema de inyección y estimar los requerimientos futuros, para un eventual rediseño de la infraestructura de inyección. De este modo, la Fase Alerta I se dirige a contar con un mayor caudal de inyección, si fuera requerido.*

*Al respecto, cabe considerar que las tres regletas asociadas a la medida de mitigación (R3N2, R4N3 y R5N4) se han mantenido sobre los umbrales definidos en la RCA 890/2010 desde febrero de 2014 (dos meses después de haberse completado la implementación de la medida de mitigación) hasta la aplicación de medidas urgentes y transitorias mediante Res. Ex. N°1.485/2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente.”*

151. Junto con lo anterior, en el escrito en que se acompaña el tercer PdC refundido, la empresa agregó que: *“En lo relativo a posibles efectos negativos, remitiéndose a lo señalado por la sentencia del Segundo Tribunal Ambiental recaída en el presente sancionatorio<sup>6</sup>, y el Anexo A.2 que se acompaña a esta presentación, éstos no se verifican. La medida de mitigación ha sido efectiva en mantener los niveles del agua superficial de los puquíos dentro de los umbrales ambientales establecidos en la RCA, de manera que, previo a la aplicación de las medidas urgentes y transitorias mediante Res. Ex. 1485/2017 de la SMA, la capacidad de inyección disponible en el puquío N3 fue suficiente para hacer frente a los requerimientos del sistema.”*

152. Por consiguiente, respecto del hecho infraccional N° 2, la empresa sostiene la inexistencia de efectos ambientales y es efectivo que esto ha sido refrendado por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, por cuanto dicho tribunal concluyó, en definitiva, que SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos del cargo N° 2, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad (Considerando centésimo vigésimo séptimo, Rol R-160-2017).

<sup>6</sup> Considerando centésimo vigésimo séptimo, Rol R-160-2017.



#### 2.2.2.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento y para hacerse cargo de los efectos al medio ambiente reconocidos respecto del Cargo N°2.

153. En relación al cargo N° 2, el PDC propone un conjunto **dos acciones por ejecutar**.

154. La empresa propone la **Acción N° 14** que consiste en definir y aplicar un PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara actualizado, de carácter provisorio, según se detalla en el Anexo 14.1.

155. Al respecto, cabe hacer presente que la empresa acogió la observación contenida en el Considerando N° 46 de la Res. Ex. N° 22, por cuanto se actualizó el PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara, en términos de establecer un PAT útil para el puquio 3, ya que, anteriormente se activaba permanentemente y, en la práctica, no cumplía con la función establecida en la RCA N° 890/2010.

156. En este sentido, en relación a la observación contenida en el aludido Considerando N° 46, resulta pertinente señalar que la Acción N° 14 permitirá activar el referido PAT cuando el nivel medido en determinados pozos descienda bajo los umbrales establecidos, dando lugar a la evaluación de los parámetros de diseño de la medida de mitigación y al eventual diseño del sistema con mayor capacidad de inyección, a fin de evaluar la necesidad de ampliar la capacidad del sistema de inyección de acuerdo a la estimación de los requerimientos futuros, lo cual se condice con el objetivo ambiental del PAT en comento.

157. Primeramente, se definirán indicadores en pozos del plan de seguimiento y capacidades de inyección de los pozos de inyección que serán considerados como indicadores de un riesgo de falta de capacidad del sistema de inyección. A su vez, los indicadores escogidos contarán con un umbral, que definirán la activación de la fase Alerta I y la consecuente aplicación de medidas de control. De esta forma, se aplicarán los umbrales de activación definidos para el sistema y las medidas de control, cuando corresponda.

158. Por su parte, la empresa propone la **Acción N° 15** que consiste en elaborar y difundir un procedimiento de verificación de la activación del PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara actualizado. Al respecto, se hace presente que el procedimiento de verificación se establecerá, a partir de los criterios establecidos en el Anexo IV del Adenda III y lo indicado en el Anexo 14.1 de este PdC. De este modo, el procedimiento de verificación de la activación del PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara, incorporará actividades, responsables, formatos de registros, controles y una lista de verificación de éstos. Adicionalmente, se capacitará a los operadores y responsables de la medición y registro mediante el desarrollo de un curso de inducción respecto del procedimiento de verificación de la activación del PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara.

#### 2.2.2.3. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N°2.



159. En primer término, cabe señalar que este PAT se aplicará con carácter provisorio, mientras no se obtenga una RCA que establezca un nuevo PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara que reemplace en lo que corresponda el establecido en el Considerando 7.1.1 de la RCA 890/2010 y Anexo IV del Adenda N°3 de la RCA 890/2010.

160. Adicionalmente, resulta importante señalar que, en los términos planteados en esta nueva versión del PdC, el PAT Fase Alerta I provisorio para el Acuífero Llamara permite establecer una medida útil para el puquio 3, lo que constituye una mejora sustancial, ya que, anteriormente dicho PAT se activaba permanentemente y, en la práctica, no cumplía con la función establecida en la RCA N° 890/2010.

161. En razón de lo señalado, se concluye que las 2 acciones por ejecutar, consistentes en la actualización, definición y aplicación de un PAT Fase Alerta I provisorio para el Acuífero Llamara (Acción 14) y en la elaboración de un procedimiento de verificación de la activación del PAT (Acción 15), son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 2, considerando que están en concordancia con el objetivo de evaluar el desempeño de la medida de implementación de la barrera hidráulica. De igual manera, se concluye que la empresa acogió las observaciones planteadas por esta Superintendencia, en el Considerando N° 46 de la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016.

**2.2.3. Cargo N° 3: “Falta de monitoreos diarios del nivel del espejo de agua de los puquíos y conductividad eléctrica, en el periodo 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 periodo entre junio de 2013 y agosto de 2015: - Puquío N1: 16 días; - Puquío N2: 24 días; - Puquío N3: 14 días; Puquío N4: 25 días”.**

162. El cargo N°3 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad al artículo 36 N°3 LO-SMA.

**2.2.3.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el cargo N°3 y antecedentes que los sustentan**

163. Para el cargo N° 3, el PDC no reconoce la verificación de efectos, señalándose lo siguiente: *“No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción. En relación a la falta de monitoreo diario del nivel de espejo de agua en las Regletas R3N2 y R4N3 el día 30 de diciembre de 2013, las tres regletas asociadas a la medida de mitigación (R3N2, R4N3 y R5N4) se han mantenido sobre los umbrales definidos en la RCA 890/2010 desde febrero de 2014 (dos meses después de haberse completado la implementación de la medida de mitigación) hasta la aplicación de medidas urgentes y transitorias mediante Res. Ex. N°1.485/2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente. En el período indicado, las regletas que forman parte del seguimiento ambiental del Proyecto presentaron niveles dentro del rango de variación observado durante el periodo preoperacional del Proyecto. Respecto a la falta de*



*conductividad eléctrica en los períodos detallados en la formulación de cargos, las variaciones observadas en conductividad se mantienen dentro de los rangos de variaciones estacionales observados en el periodo previo a la inyección, por lo menos, hasta la aplicación de las medidas urgentes y transitorias.”*

164. Al respecto, dado que la medición de nivel de espejo de agua de los puquíos y conductividad eléctrica, se relaciona con la medida de mitigación de implementación de la barrera hidráulica y ésta, a su vez, se deriva de los mismos impactos ambientales asociados a la “Actividad de Extracción de Agua”, es que se determina que los efectos negativos producto de los cargos formulados en esta materia, serían los mismos ya indicados respecto del Cargo N° 1. En consecuencia, en virtud de lo resuelto por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en fallo de fecha 21 de agosto de 2018 (Rol R-160-2018), se descarta la generación de efectos negativos al medio ambiente asociados al Cargo N°3.

165. A continuación, las acciones que son propuestas por la empresa para volver al cumplimiento de la normativa ambiental.

#### **2.2.3.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento respecto del Cargo N°3.**

166. En relación al Cargo N° 3, el tercer PDC refundido propone un conjunto de **7 acciones**, compuesto por **3 acciones en ejecución, 2 acciones por ejecutar y 2 acciones alternativas**.

167. Primeramente, la **Acción N° 16** (en ejecución) contempla adquirir y disponer de equipo de respaldo que permita realizar mediciones diarias de la conductividad eléctrica de los puquíos N1, N2, N3 y N4 y realizar calibraciones y contrastes periódicos entre ambos equipos de medición de conductividad eléctrica (equipo existente y de respaldo).

168. Al respecto, cabe señalar que la empresa acogió la observación contenida en el Considerando N° 47 de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, dado que, además del equipo de respaldo (Acción N° 16) que permita realizar mediciones diarias de la conductividad eléctrica de los cuatro puquios y realizar calibraciones y contrastes periódicos, se incluyen los equipos de medición continua y la reportabilidad solicitada en la Acción 18 (cada tres meses).

169. En relación a las acciones en ejecución, la empresa propone la **Acción N° 17**, que consiste en registrar la medición diaria del nivel del espejo de agua en las regletas R3N2, R4N3 y R5N4, conforme a lo establecido en la RCA 890/2010, así como mediciones diarias de la conductividad eléctrica de los puquíos N1, N2, N3 y N4.

170. A su vez, la **Acción N° 18** (en ejecución) considera instalar sensores de medición continua de conductividad eléctrica en cada uno de los puquios y reportar los datos registrados con frecuencia trimestral.

171. Como se señaló anteriormente, la instalación de equipos de medición continua y la frecuencia trimestral de los reportes, responde a lo observado por esta Superintendencia, en el Considerando N° 47 de la Res. Ex. N° 22.



172. En cuanto a las acciones por ejecutar, cabe señalar que la **Acción N° 19** contempla actualizar y difundir el procedimiento de medición y registro del nivel de agua y conductividad eléctrica de los puquíos a partir de los antecedentes incluidos en Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico de la RCA 890/2010 (Considerando 8.2) que incorpore actividades, responsables, formatos de registros, controles y metodología de tratamiento de datos.

173. En este sentido, se hace presente que SQM S.A. acogió la observación a que se refiere el Considerando N° 49 de la Res. Ex. N° 22, pues la actualización del procedimiento de medición y registro del nivel de agua y conductividad eléctrica de los puquíos a partir de los antecedentes incluidos en Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico de la RCA 890/2010, también incluirá los puntos de monitoreo georreferenciados y se especificarán los respectivos verificadores.

174. Además, la **Acción N° 20** (por ejecutar) está orientada a establecer nuevos puntos de medición, en función de los resultados de los estudios de distribución espacial de la salinidad de los puquios, los que se entenderán complementarios al monitoreo que debe realizarse conforme a la RCA N° 890/2010, a modo de conocer de mejor manera el comportamiento del sistema.

175. En este sentido, resulta pertinente indicar que la empresa acogió la observación contenida en el Considerando N° 48 de la Res. Ex. N° 22, puesto que, se desarrollará una propuesta de nuevos puntos de medición de conductividad eléctrica (Acción 20), a partir de la propuesta de nuevos puntos de medición efectuada en estudio "Distribución Espacial de Conductividad Eléctrica en Puquios del Salar de Llamara" (Arcadis, 2017), y considerando los demás antecedentes disponibles, en especial, aquellos que fueron tenidos a la vista por CAPES-UC (2018), entre ellos, el estudio "Genesis of the Gypsum Depositional System in Llamara Puquios", P. Reid, A. M Oehlert & E.P. Suosaari, Julio, 2018, en los términos explicados respecto de la Acción 1.

176. Por su parte, la **Acción N° 21** (acción alternativa) se activará en caso que realizada la medición simultánea, los resultados de los equipos difieran, se enviarán a revisión y reparación técnica o, en su defecto, se reemplazarán el o los equipos, dependiendo de la magnitud de la falla.

177. Por último, ante la imposibilidad de medición diaria del nivel del espejo de agua en las regletas R3N2, R4N3 y R5N4 y/o la medición de la conductividad eléctrica de los puquíos N1, N2, N3 y N4, se activará la **Acción N° 22** (acción alternativa) que considera estimar el dato faltante en base al promedio de los 3 valores previos una vez ocurrido el impedimento.

#### **2.2.3.3. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N° 3.**

178. En síntesis, como acción en ejecución se presenta la disponibilidad de un equipo de respaldo para la medición de conductividad eléctrica, la medición y registro diario del nivel de agua y de la conductividad eléctrica en los puquios y la



instalación de un sensor de medición continua de conductividad eléctrica, cuyos datos serán remitidos trimestralmente a la SMA (Acciones N° 16, 17 y 18).

179. Complementario a ello y, como acción por ejecutar, se actualizará el procedimiento de medición para ajustarlo estrictamente a lo establecido en la RCA N° 890/2010 (Acciones N° 19) y se establecerán nuevos puntos de medición complementarios, en función de los resultados de los estudios de distribución espacial de la salinidad de los puquios realizados conforme a la Acción N° 1 (Acción N° 20).

180. Finalmente, se contemplan 2 acciones alternativas ante situaciones de imposibilidad de medición simultánea de la conductividad eléctrica y de imposibilidad de medición diaria del nivel del espejo de agua y/o la medición diaria de la conductividad eléctrica, consistentes en la reparación técnica o reemplazo de los equipos con falla (Acción N° 21) y la estimación de los datos faltantes (Acción N° 22), respectivamente. Con todo, se hace presente que las Acciones N° 21 y 22, se modifican en el sentido de eliminarse como acciones alternativas independientes, dado que son incorporadas como forma de implementación de las acciones principales asociadas, tal como se señala en el Resuelvo I de la presente resolución.

181. En razón de lo señalado, se concluye que conjunto de acciones que propone la empresa son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 3, considerando que están orientadas a fortalecer el monitoreo, permiten corregir las brechas detectadas y evitar nuevas fallas operacionales. De igual manera, se concluye que la empresa acogió las observaciones planteadas por esta Superintendencia, en los Considerandos N° 47 a 49 de la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016.

**2.2.4. 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”.**

182. El Cargo N°4 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad al artículo 36 N°3 LO-SMA.

**2.2.4.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el cargo N°4 y antecedentes que los sustentan**

183. Respecto del Cargo N° 4, el tercer PdC refundido de SQM S.A. señaló que: *“No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción. Las fotografías de las campañas de monitoreo realizadas entre los años 2010 a 2015 que se acompañan en el Anexo “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, permiten verificar la ausencia de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y de escurrimiento, durante el período indicado en la formulación de cargos. Asimismo, los informes de seguimiento biótico posteriores a dicho período confirman la ausencia de estos parámetros (Anexo 3-19, Registro fotográfico*



monitoreo), en consecuencia, la falta de monitoreo aludida no tuvo impacto en el seguimiento efectivo de tales variables.”

184. En consideración a que, durante toda la ejecución del plan de seguimiento ambiental, se ha verificado la inexistencia de los parámetros indicados (sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento), no obstante, no se dejó registro de ello en los respectivos informes, se concluye la inexistencia de efectos ambientales asociados al Cargo N° 4.

185. A continuación, se analizarán las acciones que son propuestas por la empresa para volver al cumplimiento de la normativa ambiental.

#### **2.2.4.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento respecto del cargo N°4.**

186. En relación al Cargo N°4, el tercer PDC refundido propone un conjunto de **3 acciones**, compuesto por **1 acción en ejecución, 1 acción por ejecutar y 1 acción alternativa**.

187. La Acción N° 23, actualmente en ejecución, consiste en registrar el monitoreo anual de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento para el punto T2-23, de acuerdo a lo establecido en la RCA 890/2010.

188. Por su parte, la Acción N° 24 (por ejecutar) contempla elaborar un procedimiento de medición anual de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento de acuerdo a lo establecido en Tabla N° 13 del considerando 8.2 de la RCA 890/2010.

189. Por último, la Acción N° 25 (acción alternativa) contempla realizar la medición dentro del mes inmediatamente siguiente al término de las condiciones que dan origen a la imposibilidad de realizar mediciones de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento.

#### **2.2.4.3. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N° 4.**

190. En atención a que el acto constitutivo de infracción a que se refiere el Cargo N° 4 es la 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, se concluye que la Acción N° 23 permite corregir la infracción, puesto que, esta acción en ejecución establece el registro de la realización del monitoreo anual, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 890/2010.

191. Seguidamente, la Acción N° 24, propuesta como acción por ejecutar, contempla la elaboración de un procedimiento de medición anual de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento de acuerdo a lo establecido en Tabla N° 13 del considerando 8.2 de la RCA 890/2010, incorporando, además, información relativa a actividades, responsables, formatos de registros, controles y una lista de



verificación de estos. En este punto, resulta conveniente señalar que, adicionalmente, se considera la difusión del aludido procedimiento de medición anual al personal encargado del monitoreo.

192. Además, como acción alternativa ante la ocurrencia de condiciones que impidan el monitoreo, que se encuentren fuera del control de SQM S.A., se contempla realizar la medición dentro del mes inmediatamente siguiente al término de las circunstancias que dan origen a la imposibilidad (Acción 25). Con todo, se hace presente que la Acción N° 25 se modifica, en el sentido de eliminarse como acciones alternativas independientes, dado que es incorporada como forma de implementación de la acción principal asociada, tal como se señala en el Resuelvo I de la presente resolución.

193. En razón de lo expuesto, se concluye que las tres acciones que propone la empresa son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 4, considerando que permite corregir la infracción y evitar nuevas fallas en los monitoreos de los parámetros de calidad química sólidos flotantes visibles y espumas no naturales, velocidad de escurrimiento para el punto de monitoreo T2-23. Finalmente, se hace presente que esta Superintendencia no realizó observaciones, en la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016, respecto de este cargo.

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

194. El Cargo N°5 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad al artículo 36 N°3 LO-SMA.

**2.2.5.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el cargo N°5 y antecedentes que los sustentan**

195. En el tercer PdC refundido, la empresa señala sobre la verificación de efectos lo siguiente: *"No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción. Las fotografías de las campañas de monitoreo realizadas entre los años 2010 a 2015 que se acompañan en el Anexo "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, permiten verificar la ausencia de macrófitas, durante el período indicado en la formulación de cargos. Asimismo, los informes de seguimiento biótico posteriores a dicho período confirman la ausencia de macrófitas (Anexo 3-19, Registro fotográfico monitoreo), en consecuencia, la falta de monitoreo aludida no tuvo impacto en el seguimiento efectivo de dicha variable."*

196. En consideración a que, durante toda la ejecución del plan de seguimiento ambiental, se ha verificado la ausencia de macrófitas, no obstante, no se dejó registro de ello en los respectivos informes, se concluye la inexistencia de efectos ambientales asociados al Cargo N° 5.

197. A continuación, se analizarán las acciones que son propuestas por la empresa para volver al cumplimiento de la normativa ambiental.



#### **2.2.5.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento respecto del cargo N°5.**

198. En relación al Cargo N° 5, el tercer PDC refundido propone un conjunto de **4 acciones**, compuesto por **1 acción en ejecución, 2 acciones por ejecutar y 1 acción alternativa**.

199. La empresa propone la Acción N° 26, actualmente en ejecución, que consiste en medir y registrar semestralmente macrófitas en el puquío N2 (Punto T2-23), de acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 13 del Considerando N° 8.2 de la RCA N° 890/2010.

200. A su vez, como acción a ejecutar, se propone la Acción N° 27 que contempla elaborar un procedimiento de medición de macrófitas de acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 13 del Considerando N° 8.2 de la RCA N° 890/2010.

201. Luego, como segunda acción a ejecutar, se propone la Acción N° 28 que considera realizar campañas trimestrales para el estudio complementario de los puquíos N1, N2 (adicional al punto T2-23), N3 y N4, de manera de determinar la eventual presencia de macrófitas y verificar su estado.

202. Finalmente, como acción alternativa, se propone la Acción N° 29 que consiste en realizar la medición dentro del mes inmediatamente siguiente al término de las condiciones que dan origen a la imposibilidad de realizar mediciones de macrófitas, en caso de se configure dicha imposibilidad por causas ajenas a la empresa.

#### **2.2.5.3. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N° 5.**

203. En razón de lo expuesto, se concluye que las cuatro acciones que propone la empresa son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 5, considerando que permite corregir la infracción y evitar nuevas fallas en los monitoreos de las macrófitas.

204. Adicionalmente, cabe destacar que la Acción N° 28 contempla complementar el monitoreo existente, pues se incluyen registros adicionales a los establecidos en la RCA N° 890/2010. En efecto, se generarán registros de monitoreos de macrófitas en los puquios 1, 3 y 4, además, del punto T2-23 ubicado en el puquío 2 (único punto establecido en la RCA N° 890/2010).

205. Respecto de la Acción N° 29, se hace presente que se modifica, en el sentido de eliminarse como acción alternativa independiente, dado que es incorporada como forma de implementación de la acción principal asociada, tal como se señala en el Resuelvo I de la presente resolución.



206. Finalmente, se hace presente que esta Superintendencia no realizó observaciones, en la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016, respecto de este cargo.

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

207. El Cargo N° 6 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad al artículo 36 N°3 LO-SMA.

**2.2.6.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el Cargo N°6 y antecedentes que los sustentan**

208. En el tercer PdC refundido se señala sobre la verificación de efectos lo siguiente: *"No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción. Conforme al punto 3.4 del Anexo IV del Adenda III, la activación del PAT Tamarugos Pampa del Tamarugal requiere que 9 de los 17 pozos estén bajo el umbral definido para la activación del Plan de Alerta Temprana. La falta de monitoreo del pozo Victoria Pique N°3 no ha generado efectos negativos ya que, aún en el supuesto que dicho pozo se hubiera encontrado bajo el umbral previsto, ello no implicaría por sí sólo una desviación del componente hidrogeológico que justifique 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."*

209. Al respecto, cabe señalar que, en el presente caso, no se constatan efectos ambientales, y así lo indica la empresa también, debido que el PAT Tamarugos, el cual se asocia a este pozo, no se activado desde la entrada en operación del proyecto "Pampa Hermosa". A mayor abundamiento, cabe señalar que el PAT Tamarugos no se habría activado, incluso, si este pozo hubiera estado activo, pues según la RCA N° 890/2010 se requiere que 9 pozos estén bajo ciertos umbrales de alerta, situación que no se ha producido a la fecha.

210. A continuación, se analizarán las acciones que son propuestas por la empresa para volver al cumplimiento de la normativa ambiental.

**2.2.6.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento respecto del Cargo N°6.**

211. En relación al Cargo N° 6, el tercer PDC refundido propone **una acción (ejecutada)**. Por cierto, la única acción que propone la empresa (Acción N° 30), consiste en la perforación y rehabilitación del pozo Victoria Pique N° 3, que forma parte de los pozos del Plan de Alerta Temprana Tamarugos de la RCA 890/2010, el que, a la fecha de la fiscalización que dio lugar a la formulación de cargos, se encontraba derrumbado.

**2.2.6.3. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N° 6.**



212. Habiéndose descartado la generación de efectos a propósito del Cargo N°6, lo que corresponde es revisar las acciones que son propuestas por la empresa para volver al cumplimiento de la normativa ambiental. En este sentido, la única acción que propone la empresa (Acción N° 30), consistente en la perforación y rehabilitación del pozo Victoria Pique N° 3, permite cumplir con la exigencia infringida y ya se encuentra ejecutada.

213. En razón de lo expuesto, se concluye que la única acción que propone la empresa es adecuada y suficiente para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 6, considerando que permite corregir la infracción. Al respecto, se concluye que esta acción es efectiva, debido que la acción se encuentra ya implementada desde enero de 2018 y en el periodo en que no se encontraba habilitado el pozo, no se ha activado el PAT Tamarugos de la Pampa del Tamarugal.

214. Adicionalmente, se hace presente que esta Superintendencia no realizó observaciones, en la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016, respecto del Cargo N° 6.

**1.1.1. 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, según se indica a continuación: a) Cambio de ubicación de los pozos de inyección del puquio N°2; b) Falta de construcción de 2 pozos de inyección asociados al Puquio N3; c) Construcción de 4 pozos de inyección no autorizados asociados al Puquio N4); d) Construcción de Pozo N3W (pozo de monitoreo) en zona distinta a la autorizada (Plan de Alerta Temprana-Puquios Salar de Llamara); e) Reemplazo de pozo de monitoreo PO-2 por pozo PO-2A (PAT Tamarugo Salar de Llamara); f) Reemplazo de pozo de monitoreo XT-2B por XT-2A. (PAT Tamarugo Salar de Llamara)”.**

215. El Cargo N° 7 fue calificado como una infracción al artículo 35 b) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como gravísima, de conformidad al artículo 35 N°1 letra f) de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones gravísimas los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, 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 los efectos, características o circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley.

**1.1.1.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el Cargo N°7 y antecedentes que los sustentan**

216. En el tercer PdC refundido se señala sobre la verificación de efectos lo siguiente: “A partir de la revisión de los antecedentes de seguimiento y de los estudios desarrollados a la fecha, no se verifican efectos ambientales adversos derivados del



hecho infraccional. El Anexo "Análisis estimación de efectos ambientales" analiza el comportamiento de los siguientes componentes: nivel de agua superficial; calidad de agua superficial; vegetación higromorfa; fauna terrestre, biota acuática y paisaje, concluyendo que no existen antecedentes que indiquen la existencia de efectos adversos sobre los objetos de protección.

Adicionalmente, conforme a sentencia definitiva de 21 de agosto de 2018 del Segundo Tribunal Ambiental (Rol R-160-2017), "SQM S.A. se hace cargo debidamente de todos los efectos de los cargos N° 1, 2 y 7".

No obstante, según lo expresado por el considerando 21 de la Res. Ex. N° 22/Rol D-027-2016, "se observa que no existen antecedentes suficientes para acreditar ni descartar fehacientemente efectos ambientales" y que "se genera un escenario de riesgo sobre la biota acuática de los Puquios, en relación con la implementación de la barrera hidráulica".

217. Por consiguiente, respecto del hecho infraccional N° 7, la empresa sostiene la inexistencia de efectos ambientales y es efectivo que esto ha sido refrendado por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, en sentencia de fecha 21 de agosto de 2018, por cuanto dicho tribunal estimó que la empresa se hace cargo debidamente de todos los efectos del Cargo N° 7, cumpliendo consecuentemente el PdC con el criterio de integridad.

218. Sin perjuicio de lo anterior, derivado de los nuevos antecedentes acompañados por la empresa, en particular, el estudio desarrollado por el CAPES (2018), en el marco del cumplimiento de las MUT, es posible advertir que se mantiene un nivel de incertidumbre respecto los efectos sobre la biota acuática y, en específico, de los microorganismos que habitan en el sistema de los puquios del Salar de Llamara, lo cual se busca enfrentar con una serie de acciones que tienen por objeto levantar y consolidar información respecto del objeto de protección de las medidas involucradas.

219. Al respecto, cabe destacar que dicha incertidumbre sería abordada por las acciones propuestas por la empresa, en el periodo que media hasta que se obtenga una nueva autorización ambiental, por cuanto dichas acciones apuntan a un seguimiento ambiental mucho más robusto, con una nueva regla operacional de la barrera hidráulica que prioriza la calidad por sobre el nivel y, adicionalmente, se realizarán acciones para mejorar el nivel de conocimiento sobre el ecosistema microbiano de los puquios del Salar de Llamara, a fin de identificar funcionalidades claves y definir un protocolo de seguimiento, todo lo anterior será posteriormente sometido a evaluación ambiental.

#### **1.1.1.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento y para hacerse cargo de los efectos al medio ambiente reconocidos respecto del Cargo N°7.**

220. En relación al Cargo N° 7, el tercer PDC refundido propone un conjunto de **5 acciones**, compuesto por **1 acción ejecutada**, **2 acciones en ejecución**, **1 acción por ejecutar** y **1 acción alternativa**.

221. En primer término, como acción ejecutada, la empresa propone la Acción N° 31 que consistió en verificar la ubicación del pozo N3W de acuerdo a sistema de coordenadas WGS84 y PSAD56.



222. A su vez, como primera acción en ejecución, se propone la Acción N° 32 que contempla medir el nivel de agua subterránea utilizando el pozo PO-2A, como complemento a la medición del pozo PO-2.

223. Luego, como segunda acción en ejecución, la empresa propone la Acción N° 33 que consiste en medir el nivel de agua subterránea utilizando el pozo XT-2, como alternativa al pozo XT-2B.

224. Adicionalmente, cabe destacar que SQM S.A. propone la Acción N° 34 (acción por ejecutar) que consiste en ingresar al SEIA las modificaciones a la medida de mitigación del Considerando N° 7.1.1 de la RCA N° 890/2010 y de la Fase Alerta I Acuífero Llamara del Plan de Alerta Temprana.

225. Al respecto, resulta pertinente señalar que la empresa acogió la observación contenida en el Considerando N° 50 de la Res. Ex. N° 22, por cuanto se incorporaran las siguientes materias al proceso de evaluación ambiental en comento: (a) Actualización del PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara; (b) Infraestructura de inyección requerida durante la vida útil del proyecto "Pampa Hermosa"; (c) Actualización de la regla operacional; (d) Actualización del plan de seguimiento ambiental.

226. En este sentido, cabe agregar que, además de las materias recién enunciadas, en la presentación que se someta a evaluación ambiental, se incorporará todo el conocimiento relevante para tales efectos, generado a la fecha en el marco del seguimiento, del procedimiento sancionatorio y que se derive de la ejecución del presente programa de cumplimiento, en lo que corresponda.

227. Finalmente, en caso de imposibilidad de realizar mediciones nivel de agua subterránea en pozo PO-2A y/o XT-2, se activará la Acción N° 35 (acción alternativa) que contempla realizar la medición dentro del mes inmediatamente siguiente al término de las condiciones que dan origen a dicha imposibilidad.

#### **2.2.6.4. Análisis de eficacia respecto de los efectos negativos e incertidumbre de efectos a la biota acuática de los puquios asociados al Cargo N° 7.**

228. Como principal acción por ejecutar asociada al hecho infraccional 7, se incorpora el ingreso al SEIA de las modificaciones efectuadas en la medida de mitigación y el PAT (Acción 34), considerando, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos: (a) Actualización del PAT Fase Alerta I Acuífero Llamara; (b) Infraestructura de inyección requerida durante la vida útil del proyecto; (c) Actualización de la regla operacional; y, (d) Actualización del plan de seguimiento ambiental.

229. Al mismo tiempo, se proponen las acciones de monitoreo y control (acciones N° 32 y 33) que permiten volver al cumplimiento de la normativa infringida. De este modo, la medición de nivel de agua subterránea se realiza utilizando el pozo PO-2A, como complemento a la medición en el pozo PO-2 (Acción N° 32), y el pozo XT-2 (Acción N° 33) como alternativa al pozo XT-2B, lo que da continuidad a las mediciones en el tiempo.



230. En el mismo sentido, y con el objetivo de contar en todo caso con registros de nivel de aguas subterráneas desde los pozos PO-2A y/o XT-2, se contempla una acción alternativa para el caso que se origine una imposibilidad de realizar mediciones de nivel, consistente en la realización de las mediciones dentro del mes inmediatamente siguiente al término de las condiciones que dan lugar al impedimento (Acción N° 35). Con todo, se hace presente que la Acción N° 35, se modifica en el sentido de eliminarse como acción alternativa independiente, dado que es incorporada como forma de implementación de las acciones principales (acciones N° 32 y 33) asociadas, tal como se señala en el Resuelvo I de la presente resolución.

231. A su vez, con el objeto de corregir la infracción, se ha verificado la localización exacta del pozo N3W, de acuerdo a los sistemas de coordenadas WGS84 y PSAD56 (Acción N° 31).

232. En razón de lo expuesto y sin perjuicio de las correcciones de oficio contenidas en el Resuelvo I de la presente resolución, se concluye que las acciones propuestas están orientadas a superar el actual escenario de incertidumbre de efectos en los microorganismos extremófilos de los puquios, contribuyendo al mejor conocimiento sobre estos sistemas microbianos y permiten ajustar la operación de la regla operacional, en un escenario de menor riesgo para el objeto de protección, durante el periodo transitorio entre la aprobación del PdC y la autorización ambiental a que se refiere la Acción N° 34. Al mismo tiempo, las acciones propuestas son adecuadas y suficientes para el regreso al cumplimiento de la normativa ambiental en lo que se refiere a los hechos que son objeto del Cargo N° 7, considerando que están en concordancia con el objetivo de evaluar ambientalmente las modificaciones a la medida de implementación de la barrera hidráulica y PAT. De igual manera, se concluye que la empresa acogió las observaciones planteadas por esta Superintendencia, en el Considerando N° 50 de la citada Res. Ex. N° 22/D-027-2016.

**1.1.2. 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)".

233. El Cargo N° 8 fue calificado como una infracción al artículo 35 a) de la LO-SMA y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad al artículo 36 N°3 LO-SMA.

**1.1.2.1. Declaración de efectos sobre el medio ambiente realizada por la empresa sobre el Cargo N° 8 y antecedentes que los sustentan.**

234. En esta nueva versión del PdC, SQM S.A. declara que: "*No se verifica la existencia de efectos negativos asociados a la infracción, considerando que la misma no tiene incidencia sobre el control de variables ambientales que formen parte del seguimiento del proyecto.*"

235. Al respecto, se concluye que no se constatan efectos ambientales derivados de la infracción a que se refiere el Cargo N° 8, toda vez que se trata de un requisito formal y, efectivamente, no incide sobre el control de las variables ambientales del proyecto "Pampa Hermosa".



#### **1.1.2.2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento y para hacerse cargo de los efectos al medio ambiente reconocidos respecto del Cargo N° 8.**

236. En relación al Cargo N° 8, el tercer PDC refundido propone una acción por ejecutar (**Acción N° 36**), la que consiste en incorporar el listado de responsables y participantes de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, además de la elaboración del informe de seguimiento ambiental, singularizando cargos y funciones desempeñadas. Sobre el particular, cabe señalar que el referido listado de responsables y participantes dice relación con el Informe N° 6 del Plan de Seguimiento biótico cargado en el Sistema de seguimiento Ambiental de esta Superintendencia.

237. Finalmente, se hace presente que la empresa acogió la observación a que se refiere el Considerando N° 19 de la Res. Ex. N° 22/D-027-2016, por cuanto la empresa incorporó la **Acción N° 37** que consiste en informar a esta Superintendencia, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

#### **1.2. CRITERIO DE VERIFICABILIDAD**

238. El criterio de verificabilidad, está detallado en la letra c) del artículo 9 del D.S. N° 30/2012 del MMA, que exige que las acciones y metas del programa de cumplimiento contemplen mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento, por lo que la Empresa deberá incorporar para todas las acciones medios de verificación idóneos y suficientes que permitirán evaluar el cumplimiento de cada acción propuesta.

239. En este punto, el tercer PdC refundido incorpora medios de verificación idóneos y suficientes, que aportan información exacta y relevante, y que permitirán evaluar el cumplimiento de cada una de las acciones propuestas. Se hace presente que los distintos medios de verificación, indicados para cada reporte, guardan además armonía y sentido con los indicadores de cumplimiento respectivos.

#### **1.3. OTRAS CONSIDERACIONES ASOCIADAS AL ARTÍCULO 9 DEL D.S. N° 30/2012.**

240. El inciso segundo del artículo 9 del D.S. N° 30/2012 dispone que “En ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorios”.

241. En relación con este punto, de conformidad al análisis realizado no existen antecedentes que permitan sostener que la Empresa, mediante el instrumento presentado, intente eludir su responsabilidad o aprovecharse de su infracción.

242. Tampoco se considera que los plazos propuestos para la ejecución de las acciones consideradas resulten dilatorios, habiéndose modificado o justificado oportunamente aquellos plazos respecto de los cuales se realizaron observaciones en virtud de su extensión, en particular aquel referido a la evaluación ambiental.



### **3. ANÁLISIS DE OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS INTERESADOS DURANTE EL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO**

243. En consideración a que las únicas observaciones, realizadas por interesados, al PdC de SQM S.A., provienen del escrito del Sr. Cristián Rosselot M., de fecha 14 de marzo de 2017, y dado que las materias expuestas en dicha presentación ya se encuentran abordadas en la presente resolución, se omitirá su análisis por resultar innecesario.

### **4. RESERVA DE INFORMACIÓN**

244. En su presentación de fecha 04 de febrero de 2019, SQM S.A. solicitó la reserva de la información financiera y comercial entregada en el tercer PdC refundido, en virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la LO-SMA.

245. En esta materia, sobre la petición de reserva debe tenerse en consideración que el artículo 8° de la Constitución Política de la República establece el principio de transparencia y publicidad de los actos de la administración, sus fundamentos y procedimientos, indicando que sólo una ley de quórum calificado podrá establecer la reserva o secreto de aquéllos.

246. Los principios de transparencia y publicidad adquieren especial relevancia en materia ambiental, ya que del acceso a la información ambiental depende la posibilidad de los individuos de evitar problemas ambientales globales y locales, además de que la situación de desconocimiento de dicha información *"(...) conlleva a la adopción de decisiones erróneas, involuntarias y no deseadas, las que inciden directamente en la salud y calidad de vida de la población"*<sup>7</sup>.

247. La importancia del principio de acceso a la información ambiental se ve reflejada en los múltiples tratados internacionales que han abordado este punto, dentro de los que destacan la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, específicamente en su principio número 10.

248. Asimismo, el artículo 31 bis de la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, señala que *"Toda persona tiene derecho a acceder a la información de carácter ambiental que se encuentra en poder de la Administración, de conformidad a lo señalado en la Constitución Política de la República y en la ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública"*.

249. Por otro lado, los artículos 31 a 34 de la LO-SMA, regulan el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el cual busca hacer efectivo el mandato constitucional asociado con el acceso a la información ambiental. En particular, el artículo 31 indica en su literal c) que, dentro de la información que debe publicarse en SNIFA, se encuentran precisamente *"(...) los procesos sancionatorios incoados respecto de cada actividad, proyecto y sujeto fiscalizado y sus resultados"*.

---

<sup>7</sup> Bermúdez, Jorge. El acceso a la información pública y la justicia ambiental. Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 1er Semestre 2010, XXXIV, 571 – 596. p. 574.



250. Por su parte, el artículo 6° de la LO-SMA indica que siempre que los antecedentes no tengan el carácter de públicos, los funcionarios de la Superintendencia deberán guardar reserva de aquellos que conocieren en el ejercicio de sus funciones, relativos a los negocios de las personas sujetas a su fiscalización. Adicionalmente, el artículo 62 de la LO-SMA establece, respecto de todo lo no previsto en ella, la aplicación supletoria de la Ley N° 19.880, la que, a su vez, dispone en su artículo 16, lo siguiente: *“Principio de Transparencia y de Publicidad. El procedimiento administrativo se realizará con transparencia, de manera que permita y promueva el conocimiento, contenidos y fundamentos de las decisiones que se adopten en él. (...) En consecuencia, salvo las excepciones establecidas en la Ley de Transparencia de la Función Pública y de Acceso a la Información de la Administración del Estado y en otras disposiciones legales aprobadas con quórum calificado, son públicos los actos y resoluciones de los órganos de la Administración del Estado, así como sus fundamentos y documentos en que éstos se contengan, y los procedimientos que utilicen en su elaboración o dictación”*.

251. Estos principios se encuentran desarrollados en forma más extensa en la Ley N° 20.285 Sobre Acceso a la Información Pública, la cual señala en su artículo 5° inciso primero que *“En virtud del principio de transparencia de la función pública, los actos y resoluciones de los órganos de la Administración del Estado, sus fundamentos, los documentos que les sirvan de sustento o complemento directo y esencial, y los procedimientos que se utilicen para su dictación, son públicos, salvo las excepciones que establece esta ley y las previstas en otras leyes de quórum calificado”*. El inciso segundo del mismo artículo establece que *“Asimismo, es pública la información elaborada con presupuesto público y toda otra información que obre en poder de los órganos de la Administración, cualquiera sea su formato, soporte, fecha de creación, origen, clasificación o procesamiento, a menos que esté sujeta a las excepciones señaladas.”*

252. En virtud de lo anterior, corresponde señalar que la información aportada por el sujeto fiscalizado al ser recibida por la Superintendencia del Medio Ambiente y pasar a formar parte de los antecedentes que conforman un procedimiento sancionatorio, se presume pública ya que, como indica el artículo 5° de la Ley N° 20.285, obra en poder de los órganos de la Administración, salvo, como indica el mismo artículo, las excepciones establecidas en la Ley sobre Acceso a la Información Pública o en otra ley de quórum calificado.

253. Al respecto, cabe consignar que la solicitud de reserva presentada por SQM S.A. se refiere a información cuya divulgación se relaciona con la satisfacción de un interés público comprometido, consistente en la posibilidad de cualquier persona de acceder a los antecedentes que permiten determinar la eficacia e integridad del programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado, presentado en el procedimiento sancionatorio Rol D-027-2016. Lo anterior, se manifiesta en lo dispuesto por el artículo 7 del D.S. N°30/2012, cuyo literal d) señala que forma parte del contenido mínimo de un programa de cumplimiento la *“Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento que permita acreditar su eficacia y seriedad”*.

254. Asimismo, respecto a la solicitud de la empresa, corresponde señalar que el artículo 21 de la Ley N°20.285 establece las únicas causales de reserva en las cuales se puede amparar un organismo público para denegar total o parcialmente la entrega de información pública. En particular, en la última parte del número 2 de aquel artículo señala que procede la reserva cuando *“(…) su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico”*.



255. En relación al artículo 21 N°2 de la Ley N° 20.285, específicamente respecto de la afectación de derechos de carácter comercial o económico, el Consejo Para la Transparencia ha definido que deben concurrir de manera copulativa para que se aplicable dicha causal de reserva, esto es:

a. Ser secreta, es decir, no generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza ese tipo de información;

b. Ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto; y

c. Tener un valor comercial por ser secreta, esto es, que dicho carácter proporcione a su titular una ventaja competitiva (y por el contrario, su publicidad afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo)<sup>8</sup>. Esta afectación debe ser *"(...) presente o probable y con suficiente especificidad a los bienes jurídicos que la causal de reserva invocada cautela"*<sup>9</sup>.

256. En particular, la empresa solicitó la reserva de información en relación a los costos estimados de cumplimiento del tercer PdC refundido, en concreto, valores, condiciones de contratación, e identificación de empresas o personas (así como su información personal), de las cotizaciones incluidas en los Anexos 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 5.1, 5.2, 7.1, 8.1, 9.2, 13.1, 16.1, 16.2, 18.1, 20.1, 28.1, 30.1, 31.1, 32.1 y 34.1, por cuanto dicha documentación, habría sido generada por terceros y podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial. Asimismo, en relación a los Anexos C, 4.1, 4.2, 4.3, 6.3, 16.1, 16.2, 18.1, 30.1 y 31.1, la empresa señaló que se trata de información financiera y comercial sensible, cuya publicidad podría afectar derechos de SQM S.A.

257. En síntesis, la solicitud de reserva de información se refiere a los siguientes anexos del programa de cumplimiento propuesto por la empresa, los que se presentan en la siguiente Tabla.

**Tabla N° 1 Anexos objeto de solicitud de reserva de información**

N°	Nombre	Fundamento solicitud
1.1	Contrato de consultoría para elaboración de estudio "Genesis of the Gypsum Depositional System in Llamara Puquios". Pamela Reid, Amanda M. Oehlert & Erica P. Suosaari"	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
1.2	Oferta técnica – económica de Arcadis para elaboración de estudio "Estudio de distribución espacial de conductividad eléctrica en puquios del Salar de Llamara"	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
2.1	Contrato de consultoría de "Informe Final del Estudio Metagenómico de Sistemas de Depositación de Yeso del Salar de Llamara" UCN	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
3.1	Órdenes de compra para elaboración de "Estudio de Tolerancia a Variaciones de	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría

<sup>8</sup> Consejo para la Transparencia. Decisión Amparo Rol C2461-16 (considerando 5°).

<sup>9</sup> Consejo para la Transparencia. Decisión Amparo Rol C2454-17 (considerando 8°).



	Salinidad Expresada como Conductividad Eléctrica de Biota Acuática Representativa de los Puquios de Llamara”	comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
4.1	Cotización de trabajos de rehabilitación RN4B Y RN4D	Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.
4.2	Cotización conexión RN2E	Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.
4.3	Facturas, orden de servicio, comprobante de pago de habilitación de pozos RN3B y RN3C	Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.
5.1	Seguimiento ambiental medida de mitigación actualizada	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
5.2	Cotización Fisioaqua para monitoreo de biota acuática	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
6.3	Cotización obras de conexión pozos 3X-S7 y 2HENOC	Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.
7.1	Cotización UCN Estudio metagenómico	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
8.1	Cotización UCN Estudio de vitalidad	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
9.2	Carta presupuesto instalación de punteras en transectas, Geobita.	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
16.1	Guía de despacho de equipo de respaldo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.</li> <li>- Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.</li> </ul>
16.2	Orden de servicio calibraciones de equipos de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.</li> <li>- Documentación generada por terceros cuya divulgación podría</li> </ul>



		comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
18.1	Cotización y Orden de compra de sensores de medición continua de CE	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
20.1	Oferta técnica – económica de Arcadis para elaboración de estudio “Estudio de distribución espacial de conductividad eléctrica en puquios del Salar de Llamara”	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
28.1	Presupuesto estudio adicional de comunidad de macrófitas en los Puquios N1, N2, N3 y N4	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
30.1	Estado de pago perforación obras de rehabilitación pozo Victoria Pique N°3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.</li> <li>- Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.</li> </ul>
31.1	Presupuesto levantamiento topográfico pozo N3W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.</li> <li>- Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.</li> </ul>
32.1.	Informe peritaje topográfico ubicación de pozo N3W	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
34.1	Carta presupuesto preparación de EIA, Geobita	Documentación generada por terceros cuya divulgación podría comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.
C	Detalle de costos del PdC	Información financiera y comercial cuya divulgación podría afectar los derechos de SQM S.A.

258. En relación a lo anterior, la empresa agregó que el artículo N° 21 N° 2 de la Ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, señala expresamente como causal de reserva “(...) cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico”.



259. En este sentido, según la empresa, la divulgación de la información objeto de la solicitud de reserva puede generar los efectos señalados en la Ley N° 20.285. Al respecto, agregó que el artículo 21 N° 2 de la Ley 20.285, sobre acceso a la información pública, señala expresamente como causal de reserva *“(…) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico”*.

260. Al respecto, la empresa señaló que el Consejo para la Transparencia ha definido que para aplicar esta causal de reserva deben concurrir copulativamente los siguientes requisitos: *“a) ser secreta, es decir, no generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos que normalmente se utiliza este tipo de información; b) ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto; y c) tener un valor comercial por ser secreta, esto es, que dicho carácter proporcione a su titular una ventaja competitiva (y por el contrario, su publicidad afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo). Esta afectación debe ser “[...] presente o probable y con suficiente especificidad a los bienes jurídicos que la causal de reserva invocada cautela”*.

261. A mayor abundamiento, SQM S.A. indicó que las cotizaciones adjuntas en los anexos 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 5.1, 5.2, 7.1, 8.1, 9.2, 20.1, 28.1 y 34.1, corresponde a información proporcionada por empresas externas cuyos términos y condiciones fueron pactados tomando en consideración las características específicas y particulares de la actividad de la empresa, por lo que, no se trataría de tarifas aplicadas de manera uniforme a todos sus clientes, sino de precios negociados de manera particular con cada uno. Por lo anterior, se trataría de información a la que no es posible acceder por parte de terceros interesados.

262. A su vez, en el caso de los anexos 1.1, 2.1, 7.1 y 8.1, según la empresa, se tratarían de propuestas de trabajo emitidas por unidades académicas (Bahamas Marine EcoCentre y Centro de Biotecnología de la Universidad Católica del Norte) que, si bien no desarrollan una actividad comercial, sí desarrollan sus actividades de investigación y consultoría en condiciones de competencia.

263. Respecto de los anexos 1.2, 3.1, 5.1, 5.2, 20.1, 28.1 y 34.1, según SQM S.A., se refieren a documentos generados por las empresas de consultoría Arcadis, Fisioaqua, ANAM y Geobiota. Al respecto, agrega la empresa que la revisión de los sitios web corporativos (<https://www.arcadis.com/es-cl/chile/>; <http://www.fisioaqua.cl/>; <https://www.anam.cl/>) permite verificar que cada uno de estos portales entrega información bastante detalladas respecto de los servicios ofertados, pero en términos genéricos, sin contemplar en caso alguno el alcance, variables, parámetros, tiempos, costos involucrados en el tipo de servicios que son objeto de los anexos identificados. En este sentido, la empresa señaló que la información contenida en las cotizaciones tiene el carácter de estratégica, toda vez que no se trata de información abstracta y general, sino que de precios negociados en función de antecedentes y costos reales propios de la actividad de SQM S.A.

264. En este sentido, SQM S.A. expuso su interés en mantener la información comercial sensible alejada de la divulgación a terceros competidores, en tanto se trata de información relevante de su estructura de costos, quienes podrían obtener una ventaja desleal dentro del respectivo mercado de conocer la referida información. Junto con lo anterior, la empresa señala que se trata asimismo de información comercial sensible para los



proveedores de estos servicios, por cuanto se exponen las fórmulas de tarificación de servicios, dando cuenta de sus modelos y estrategias de negocios.

265. Por otra parte, respecto de los anexos C, 4.1, 4.2, 4.3, 6.3, 16.1, 16.2, 18.1, 30.1 y 31.1, la empresa señaló que contienen información interna y propia de la empresa, a la cual no tienen acceso los competidores de SQM S.A., cuya publicidad podría afectar significativamente a la empresa en términos de desenvolvimiento competitivo, por su alto valor estratégico, comercial y financiero. En particular, SQM S.A. señaló que los documentos recién citados contienen costos internos reales de SQM S.A. en el ejercicio de su actividad, incluyendo ítems tales como honorarios de profesionales y gastos de equipamiento y logística, información que de ser conocimiento público proporcionaría a sus competidores información relevante de su estructura de costos, otorgándoles una ventaja desleal dentro del respectivo mercado.

266. Ahora bien, a partir del análisis de los anexos 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 5.1, 5.2, 7.1, 8.1, 9.2, 13.1, 16.1, 16.2, 18.1, 20.1, 28.1, 30.1, 31.1, 32.1 y 34.1, se puede apreciar que los documentos citados contienen información que no es fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utilizan los bienes y servicios sobre los que versan estas cotizaciones y/o propuestas. En efecto, si bien, es posible para empresas del rubro obtener cotizaciones, su valor específico puede ser distinto según quién sea el proveedor y dependiendo de las condiciones de cada negociación en particular, por lo que los valores asociados a estos bienes y servicios podrían variar. Por ende, es posible sostener que su divulgación podría interferir en la determinación de precios con otros proveedores, o bien en las negociaciones de los mismos proveedores con otras empresas.

267. En segundo lugar, respecto de los documentos categorizados como información interna y propia de la empresa (anexos C, 4.1, 4.2, 4.3, 6.3, 16.1, 16.2, 18.1, 30.1 y 31.1), SQM S.A. alegó que su publicidad podría afectar significativamente a la empresa en términos de desenvolvimiento competitivo, por su alto valor estratégico, comercial y financiero.

268. Al respecto, resulta necesario señalar que los documentos se refieren a información cuya divulgación se relaciona con la satisfacción de un interés público comprometido, consistente en la posibilidad de cualquier persona de acceder a los antecedentes que permiten determinar la eficacia e integridad del programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado, presentado en el procedimiento sancionatorio Rol D-027-2016. Por lo tanto, teniendo en especial consideración el interés público comprometido en este caso, la sola circunstancia de tratarse de información interna y propia de la empresa no es un argumento que obste a la divulgación de la información.

269. No obstante lo señalado anteriormente, los documentos listados previamente contienen determinadas estipulaciones de carácter comercial o económico que se refieren a información cuya divulgación podría proporcionar a su poseedor una mejora, avance o ventaja competitiva, o bien su publicidad podría afectar significativamente el desenvolvimiento competitivo de su titular. En estos casos corresponde reservar los valores señalados, ya que su monto podría variar en futuras negociaciones que la empresa establezca con otros proveedores, o en negociaciones que los mismos proveedores establezcan con terceros, dependiendo de las condiciones particulares de cada caso.



270. Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, resulta necesario aclarar que el anexo 13.1, citado por SQM S.A., no forma parte de los anexos y demás antecedentes entregados por la empresa, con fecha 04 de febrero de 2018, por lo que no será considerado para efectos de la presente solicitud de reserva de información.

271. En definitiva, de acuerdo a lo anteriormente expuesto, y en virtud del principio de divisibilidad establecido en el artículo 11, letra e), de la Ley N° 20.285, se procederá a reservar los valores consignados en los documentos adjuntos en los anexos N° 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 8.1, 9.2, 16.1, 16.2, 18.1, 20.1, 28.1, 30.1, 31.1, 32.1, 34.1 y C.

#### **5. DECISIÓN EN RELACIÓN AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO POR SQM S.A.**

272. Por las consideraciones señaladas precedentemente, se estima que el tercer PDC refundido presentado por SQM S.A. cumple con los criterios de aprobación de un PDC establecidos en el artículo 9 del D.S. N° 30/2012.

273. Sin perjuicio de lo anterior, y en base al artículo 42 de la LO-SMA, que define el PDC como “(...) *el plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental*”, corresponde hacer las correcciones de oficio que se indican en el Resuelvo I de la presente resolución.

#### **RESUELVO:**

**I. APROBAR el Programa de Cumplimiento refundido presentado por SQM S.A., con fecha 04 de febrero de 2019, con las siguientes correcciones de oficio realizadas por esta Superintendencia, sin perjuicio de la presentación refundida que debe realizar la empresa, indicada en el Resuelvo c)I de la presente Resolución.** Las correcciones de oficio que se realizan al referido PdC son las siguientes:

##### **a) Correcciones generales:**

i. La empresa deberá realizar la adecuada referencia a los anexos acompañados según corresponda a cada acción y campo de descripción de efectos.

ii. Respecto al contenido del campo que da cuenta de los plazos asociado a las acciones del PDC, se recuerda que, según lo indicado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento versión de Julio de 2018, este corresponde al periodo dentro del cual se ejecutó o ejecutará la acción y se define entre una única fecha de inicio y término, de forma independiente a otras acciones o actividades. Por lo que los plazos no deben definirse en función de la ejecución de otras acciones del PDC, aunque estén evidentemente relacionados, de ser necesario, dicha dependencia podrá detallarse en la forma de implementación de cada acción. Asimismo, no corresponde explicitar los plazos de las actividades que la conforman, sino que sólo el plazo total de la acción. Por lo anterior, cualquier explicación adicional que sea necesario precisar sobre la implementación de fases intermedias de la acción, deberá precisarse en



el campo "Forma de implementación" esto porque además, la actual plataforma del SPDC no permite el ingreso de texto en dicho campo, siendo limitado sólo a información de fechas.

iii. Respecto a los registros de los medios de verificación, en especial los que involucren datos de seguimiento ambiental, estos deberán ser acumulativos, es decir, que incluirán todas las mediciones históricas previamente realizadas desde la línea de base del proyecto a la fecha correspondiente del reporte.

iv. En atención a todas las correcciones que se harán a continuación, se deberá ajustar la numeración de las acciones.

v. Respecto a las metas, se hace presente que, según lo indicado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento versión de Julio de 2018, estas deben estar asociadas al cumplimiento de la normativa infringida y, cuando corresponda, a la eliminación o contención y reducción de los efectos negativos identificados. En ese sentido, no corresponde que toda acción propuesta tenga una meta específica, en especial cuando algunas tienen objetivos comunes y varias contribuyen en diferente magnitud al cumplimiento de una misma meta. En ese sentido, se debe entender que un conjunto de acciones pueden responder a una misma meta, sin necesidad de que se describa una meta concreta para cada acción propuesta, las que carecerían de utilidad. En ese sentido, se han formulado correcciones específicas que se detallarán a continuación.

**b) Correcciones específicas:**

**Respecto al Cargo N° 1**

i. En el campo "Forma en que se eliminan o contiene y reducen los efectos y fundamentación en caso en que no puedan ser eliminados", se precisa que si bien las acciones 5 y 6 realmente apuntan a abordar parte del riesgo que se releva, no son las únicas, pues los estudios realizados y el seguimiento robustecido que se detalla en las acciones 1, 2, 3, 7, 8, 9 y 10 son relevantes para controlar adecuadamente el riesgo constatado en conjunto con la acción 34 asociada al sometimiento al SEIA de la actualización de la infraestructura de operación, regla operacional y plan de seguimiento ambiental. Por lo anterior, deberá complementarse dicha descripción completando la referencia de las acciones que permiten abordar el riesgo.

ii. En el campo "Metas", se deberán reemplazar las metas indicadas por las siguientes: i) Operar la medida de mitigación considerando el escenario de menor riesgo de afectación de la biota acuática que albergan los Puquios; ii) Mantener el nivel del agua y la conductividad eléctrica de los Puquios dentro de rangos tolerables de cada sistema y permitiendo reproducir la estacionalidad observada en el comportamiento histórico dentro de los límites autorizados y no propender a su estabilización de forma inmediata; iii) Controlar, a través de un seguimiento robusto, el riesgo de afectación de la biota acuática de los Puquios; y iv) Complementar el conocimiento e información existente del ecosistema microbiano que habita en los Puquios de Llamara de modo de implementar, un plan de seguimiento que permita su adecuada protección.

iii. En la Acción N° 1, el campo "fecha de implementación" deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa la fecha en que fue implementada la acción identificando su fecha de inicio y de término.



iv. Además, respecto del reporte inicial de la Acción N° 1, deberá incluirse como medio de verificación un archivo en formato Excel editable, con la síntesis de todos los datos de parámetros ambientales utilizados en los estudios respectivos, incluyendo la fecha en que fueron levantados y la identificación de quién tomó la muestra y quién las analizó, según corresponda.

v. En relación a la Acción N° 2, el campo “fecha de implementación” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa la fecha en que fue implementada la acción identificando su fecha de inicio y de término.

vi. En cuanto a la Acción N° 3, el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa la fecha de inicio y el plazo de ejecución, el cual para este caso será de un número de meses que se contabiliza desde la fecha exacta de inicio de la actividad y cuyo plazo máximo no podrá superar el mes de abril de 2019.

vii. A su vez, en la Acción N° 3, en el campo “Forma de implementación” deberá corregirse en todas las referencias que corresponda añadiendo que el estudio también se realizó sobre el Puquio N2.

viii. Además, Acción N° 1, en el campo “Reporte final” deberá añadirse que el informe consolidado incluirá un ejercicio comparativo sobre los cambios en la diversidad funcional en cada puquio en época estival e invernal, en consistencia con las muestras tomadas, identificándose las principales funciones que caracterizan a cada puquio en particular.

ix. Respecto de la Acción N° 4, el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa la fecha de inicio y el plazo de ejecución, el cual para este caso será de un número de meses que se contabiliza desde la fecha exacta de inicio de la actividad y cuyo plazo máximo no podrá superar el mes de junio de 2019.

x. En cuanto a la Acción N° 5, en el campo “Reporte de avance”, se deberá añadir que el registro Excel deberá incluir la hora de la medición y nombre del operador correspondiente.

xi. A su vez, respecto de la Acción N° 5, el campo “Forma de implementación”, en el programa de seguimiento de la medida de mitigación se deberá añadir el registro de la duración de la inyección de agua de cada día en que se inyectó.

xii. Asimismo, en relación a la Acción N° 5, en el campo “impedimentos” y “Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento”, se deberán eliminar los indicados pues se entiende que si la infraestructura no está operativa, no se podrán realizar los monitoreos correspondientes a dicho aspecto, lo que de ser necesario podrán ser expresado en la forma de implementación de la acción.

xiii. Además, respecto de la Acción N° 5, en particular el programa de monitoreo propuesto en el anexo 5.1 (el cual falta que se realice la debida



referencia), se deberá corregir la propuesta de parámetros siendo la siguiente lista los que deberán monitorearse mensualmente: Arsénico disuelto, Bicarbonato, Boro disuelto, Calcio disuelto, Cloruro disuelto, Dureza total, Magnesio disuelto, Nitrato disuelto, Sodio disuelto, Sólidos disueltos totales, Sulfato disuelto, Nitrógeno orgánico total, Fósforo total, Ortofosfato, Carbono orgánico total, pH de terreno, Conductividad eléctrica de terreno, Conductividad eléctrica en laboratorio, Temperatura de terreno.

xiv. Adicionalmente a lo anterior, respecto al seguimiento propuesto en el punto 5.2 de la Acción N° 5, este deberá detallarse en otra acción del PdC. En ese sentido, en la forma de implementación de la “nueva” acción a precisar, deberá hacerse adecuada referencia al anexo en donde se especifican los parámetros, ubicación y frecuencia de los puntos de monitoreo; así como también, dada la relevancia del monitoreo en el medio biótico para este PdC, atendida la importancia de los objetos de protección y las particularidades del caso es que el plazo de ejecución del programa de monitoreo biótico corresponderá a toda la vigencia del PdC de modo de permitir controlar adecuadamente los riesgos en el periodo que media entre el inicio del PdC y la obtención de la nueva resolución de calificación ambiental. Por su parte, el anexo asociado al programa de monitoreo del punto 5.2, deberá detallar adecuadamente la georreferencia de los 5 puntos de monitoreo propuestos y los parámetros a monitorear deberán estar en consistencia con los monitoreados mensualmente (calidad del agua) y corregir la nomenclatura, por ejemplo, añadiendo en los parámetros que corresponda, si serán medidos en forma total o disuelta, los que como se indicó previamente, deberán estar en consistencia con los monitoreados mensualmente.

xv. En cuanto a la Acción N°6, el campo “Plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será de un número de meses que se contabiliza desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

xvi. A su vez, en el campo “Indicadores de cumplimiento” de la Acción N° 6, asociado al punto N° 6.2, se deberá tener en consideración la observación de la meta, relativa a que la operación de la inyección de agua deberá permitir reproducir la estacionalidad observada en el comportamiento histórico de CE y Nivel de agua de cada Puquio y no propender a su estabilización de forma inmediata.

xvii. Adicionalmente, respecto de la Acción N° 6, en el campo “impedimentos” y “Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento”, así como las respectivas acciones alternativas N° 12 y 13 a las que se hace referencia, éstas deberán ser eliminadas pues no corresponden a acciones alternativas como tales a la acción principal, pues no la reemplazan sino que la complementan. En efecto, las acciones alternativas N° 12 y N° 13 describen las gestiones para mantener operativa la misma acción principal (caso de la acción alternativa 12) o regula el procedimiento bajo el cual tramitará los permisos correspondientes para la construcción de nuevos pozos para operar la misma acción principal (caso de la acción alternativa 13), en ese sentido deben ser descritos como parte de la forma de implementación de la acción principal N° 6, ya sea en el cuerpo mismo del PdC o en un documento anexo, haciendo la debida referencia.

xviii. Asimismo, en el campo “forma de implementación” de la Acción N° 6, se deberá tener en consideración lo observado previamente



sobre el indicador de cumplimiento y la meta, en ese sentido, la inyección de agua deberá realizarse de tal forma que permita reproducir la estacionalidad observada en el comportamiento histórico y no propender a su estabilización de forma inmediata. Por lo que en los rangos de CE denominados "Zona 2" y "Zona 4" detallados en el Anexo 6.1, deberán ser manejados con especial atención.

xix. Por otro lado, se deberán hacer los siguientes cambios a la regla operacional propuesta, en el sentido de que la regla operacional debe propiciar el escenario de menor riesgo ambiental, el cual es priorizar la calidad del agua por sobre el nivel. Para poder realizar las correcciones de oficio a continuación, previamente es necesario mediante un esquema, indicar los escenarios que considera la operación de la regla operacional propuesta, la cual será transitoria mientras el proyecto alcanza su nuevo permiso ambiental.

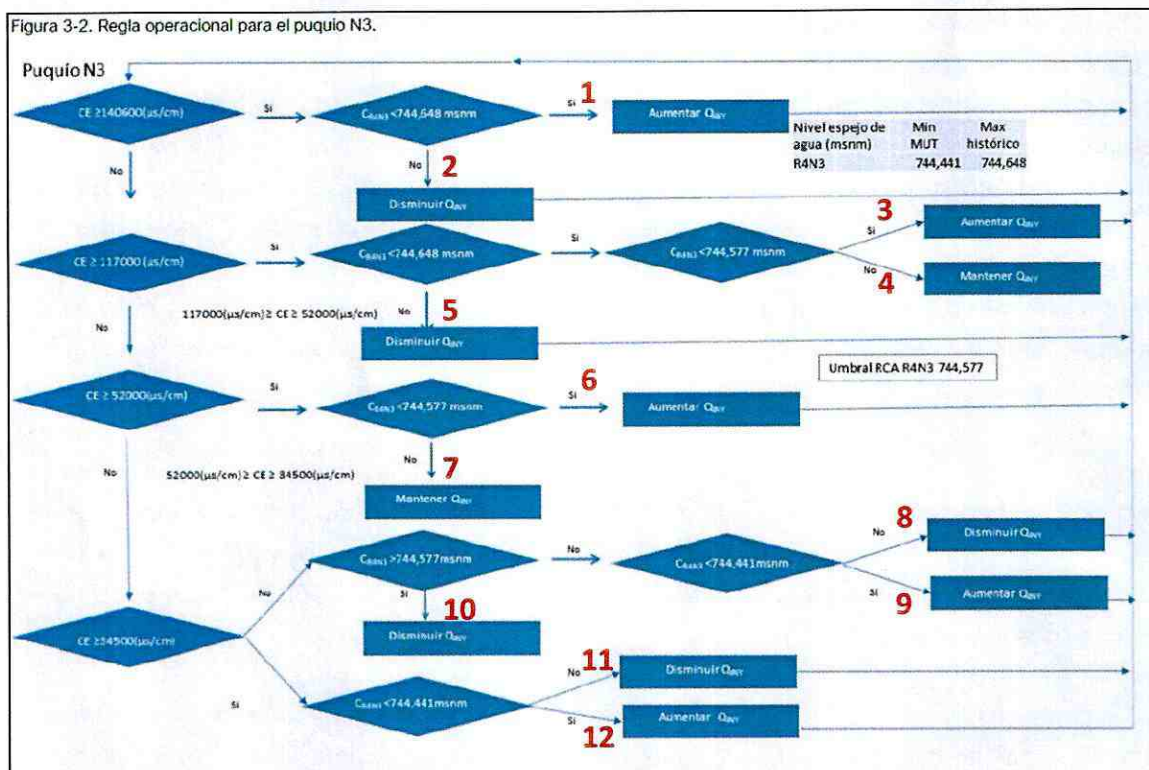


Figura 1. Diagrama de flujo de la regla operacional para el Puquio N3.

xx. En la figura anterior, se observa el diagrama de flujo operacional de la regla operacional de la barrera hidráulica que operará durante la vigencia del PdC, en ese sentido si bien el esquema de la imagen corresponde al aplicado en el Puquio N3, en términos generales la regla operativa es la misma para todos los Puquios, cambiando sólo los respectivos valores de CE y Niveles que activan las diferentes decisiones. Como se ilustra en la figura 1, la regla operacional propone 12 escenarios que son identificados con números correlativos de color rojo para efectos de esta resolución.

xxi. Teniendo como principio que la regla operacional debe priorizar la calidad del agua por sobre el nivel, se deberán aplicar los siguientes cambios:

- En el escenario N° 2, la regla operacional propone disminuir el caudal de inyección cuando el nivel de agua sea alto y la CE se encuentra próxima a superar el umbral máximo. No obstante lo anterior, las condiciones indican que es



necesario diluir el cuerpo de agua, por lo que la regla operacional deberá cambiar a “Aumentar” el caudal de inyección.

- En el escenario N° 4 y 5, la regla operacional propone mantener y disminuir el caudal de inyección respectivamente cuando el nivel de agua se encuentre por sobre el nivel de la RCA y en la zona 2 del rango de CE, próximo a superar el umbral máximo. No obstante lo anterior, las condiciones indican que se hace necesario diluir el sistema por lo que la regla operacional deberá cambiar a “Aumentar” (en ambos casos), no obstante lo anterior, en consistencia con las observaciones previamente indicadas, dicho manejo requerirá atención especial, pues deberá propender permitir las fluctuaciones naturales del sistema.

- En el escenario N° 9, el cual se considera un escenario de baja probabilidad de ocurrencia, la regla operacional propone aumentar el caudal de inyección cuando el nivel de agua se encuentre bajo el nivel mínimo del periodo MUT y próxima al nivel mínimo de CE. No obstante lo anterior, las condiciones indican que se requiere concentrar el sistema, por lo que la regla operacional deberá cambiar a “disminuir” el caudal de inyección.

- En el escenario N° 12, la regla operacional propone aumentar el caudal de inyección cuando el nivel de agua se encuentre bajo el nivel mínimo del periodo MUT y en la zona 4 del rango de CE, próximo al nivel mínimo. En ese sentido, se hace necesario concentrar el sistema, por lo que la regla operacional deberá cambiar a “Disminuir” el caudal de inyección. Sin embargo, para este escenario se deberá tener presente que dicho manejo requerirá atención especial, pues deberá propender permitir las fluctuaciones naturales del sistema.

- En consistencia con lo anterior, deberán eliminarse de la regla operacional los valores referenciales “Mínimo MUT” y “Máximo histórico” por carecer de utilidad atendidas las correcciones previamente realizadas.

xxii. En el campo “Reporte de avance”, la frecuencia de reportabilidad de esta acción será diferente a los reportes de avance regulares, por lo que pasará de trimestral a mensual y con dicha frecuencia, se deberán cargar en el SPDC los siguientes registros:

1) Planilla Excel editable, acumulativa considerando todos los datos históricos, con caudal medio diario de inyección en cada puquío.

2) Planilla Excel editable, acumulativa considerando todos los datos históricos, con registro del volumen total inyectado en cada puquío durante la semana, informando el volumen proveniente de cada pozo de bombeo utilizado.

3) Planilla Excel editable, acumulativa considerando todos los datos históricos, con registro diario de niveles en cada puquío.

4) Planilla Excel editable, acumulativa considerando todos los datos históricos, con registro promedio diario de CE en cada puquío obtenido desde los sensores de medición continua y los registros puntuales diarios y mensuales que se realicen.

5) Informe ejecutivo en formato pdf con descripción de las acciones relevantes realizadas conforme a la aplicación de la regla operacional, entre ellas:

i) Aumento o disminución de la inyección, especificando el momento en que se gatilla, en qué pozos de inyección se materializa, la magnitud del cambio, los motivos que sustentan la decisión adoptada y el objetivo que se busca lograr.



ii) Cambios en los pozos desde los cuales se realiza el bombeo para obtener el agua para la inyección.

iii) Toda otra información que pueda ser relevante para hacer seguimiento de la aplicación de la regla operacional.

6) Descripción de los eventuales impedimentos o imprevistos que ocurran y de las acciones que se han realizado o realizarán en respuesta a ellos.

7) Informe ejecutivo en formato pdf que acredite la ejecución de los trabajos asociados a la habilitación del uso de pozos con mayor conductividad eléctrica.

xxiii. En consecuencia a lo anterior, se deberán hacer los ajustes correspondientes a la medida operacional, incorporando además la referencia de los datos utilizados para calcular los niveles operacionales del Puquío N3.

xxiv. En la Acción N° 7, el campo "Plazo de ejecución", se indica que el cronograma adjuntado en los anexos no se condice con el texto, pues si bien que se indica que una muestra se levantará en marzo y otra en julio/agosto, esta distribución de meses no es consistente con el cronograma del anexo 7.1. Por lo anterior, se deberá revisar el cronograma propuesto y reducir el plazo de la acción.

xxv. En el campo "Indicadores de cumplimiento" de la Acción N° 7, se deberá añadir como indicador de cumplimiento la inclusión del protocolo de monitoreo de los microorganismos y de las funcionalidades claves en el ecosistema en el marco de la evaluación ambiental comprometida en el marco del PdC.

xxvi. En el campo "forma de implementación" de la Acción N° 7, se deberá complementar la propuesta añadiendo lo siguiente: El estudio de análisis de genes funcionales (7.2.4) deberá permitir identificar de manera precisa las funcionalidades claves de cada Puquío y de cada estrato del ecosistema microbiano. En ese sentido, se debe entender para este caso en particular que las funcionalidades claves del ecosistema microbiano son independientes de las funcionalidades básicas que se expresan en casi todos los organismos vivos y que aparecen como comunes en todos los puquíos, por lo que corresponden a aquellas que son propias del ecosistema microbiano y que lo hacen particular y diferente a otros ecosistemas similares, algunos ejemplo no taxativos que se conocen tienen relación con funcionalidades asociadas a la resistencia al estrés osmótico, los complejos de sulfato de reducción asociados o la hidrogenasa inducida por monóxido de carbono. Asimismo, el informe también deberá indicar las funcionalidades que siendo comunes en otros ecosistemas, se encontrarían subrepresentados en el ecosistema microbiano de Llamara. La información detallada de funcionalidades claves, deberá indicar la abundancia total y relativa de cada uno de los genes que otorga esta funcionalidad y también los organismos que en ese momento aportaron dichas funcionalidades claves.

xxvii. Asimismo, respecto de la Acción N° 7, la identificación de funcionalidades claves deberá realizarse entre estratos de las estructuras de depositación de yeso de cada puquío y entre las estructuras de cada uno de los diferentes puquíos, de modo de identificar las particularidades de cada ecosistema microbiano del Salar de Llamara.



xxviii. Finalmente, complementando lo indicado en el numeral 7.2.5 de la Acción N° 7, la discusión deberá dar cuenta de la funcionalidad vital del ecosistema microbiano y su relación con cambios en variables ambientales (por ejemplo iones o nutrientes específicos, si corresponde), es decir que permita identificar cómo la funcionalidad clave podría ser afectada por cambios en ciertas variables ambientales.

xxix. Por su parte, la propuesta de protocolo de seguimiento (Acción N° 7.3), deberá considerar la determinación de parámetros o indicadores que puedan dar cuenta de la pérdida de funcionalidades de cada puquío y ser incluida como actualización al plan de seguimiento ambiental del proyecto en el marco de la evaluación ambiental comprometida.

xxx. Respecto de la Acción N° 8, el campo "Acción", ajustar la redacción de esta y reemplazar "vitalidad" por "actividad metabólica de los tipos microbianos".

xxxi. De igual modo, en el campo "Indicador de cumplimiento" de la Acción N° 8, hacer la corrección de la palabra "vitalidad" en consistencia con la corrección previa sobre la acción.

xxxii. Además, en el campo "forma de cumplimiento" de la Acción N° 8, se debe eliminar el numeral 8.4. y corregir la descripción de la acción en consideración a la corrección previa relativa a reemplazar el concepto de "vitalidad".

xxxiii. En cuanto a la Acción N° 9, en el campo "Plazo de ejecución" deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será a partir de dos meses desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

xxxiv. Respecto de la Acción N° 10, en todas las secciones, incluidos anexos en donde se señale la palabra "bimensual" deberá ser reemplazada por "bimestral", es decir que la frecuencia del monitoreo se deberá realizar cada dos meses.

xxxv. A su vez, el campo "Plazo de ejecución" de la Acción N° 10, se deberá ajustar a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será a partir de 1 mes desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

xxxvi. Luego, en el campo "Reporte final" de la Acción N° 10, este deberá incluir un análisis de las fotografías cruzado con los datos de seguimiento ambiental de nivel de agua, niveles de inyección de agua y conductividad eléctrica, entre otros que puedan resultar de interés para explicar eventuales cambios visuales de interés.

#### **Respecto al Cargo N° 2**



i. En el campo “Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos” se deberá hacer la debida referencia a los anexos que sustentan el análisis descrito.

ii. En el campo “Metas”, se deberán reemplazar las metas indicadas por la siguiente: “Implementar un instrumento útil para alertar tempranamente el riesgo de falta de capacidad del sistema de inyección”.

iii. Respecto de la Acción N° 14, en el campo “Acción”, se debe precisar que la acción aplicará tanto para el Puquio N3 como para el Puquio N2.

iv. En relación a la Acción N° 14, en particular el campo “Plazo de ejecución”, deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será a partir de 1 mes desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

v. En cuanto a la Acción N° 15, en el campo “Plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será desde la notificación de la aprobación del PdC y término a los 2 meses.

### **Respecto al Cargo N° 3**

i. En el campo “Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos” se deberá hacer la debida referencia a los datos que sustentan el análisis, los cuales se aclara que ya fueron remitidos en el marco de la Medida Urgente y Transitoria dictadas por la Resolución Exenta SMA N° 1485/2018.

ii. En el campo “Metas”, se deberán reemplazar las metas indicadas por la siguiente: “Asegurar la continuidad del levantamiento de la información diaria asociada al seguimiento del nivel de agua y conductividad eléctrica de los Piquios de modo de contar con información diaria y objetiva de su estado”

iii. Respecto de la Acción N° 16, en el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso corresponderá al día exacto de julio del año 2015 y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.

iv. En el campo “Indicadores de cumplimiento” de la Acción N° 16, deberá añadirse el indicador “Contar con equipo de respaldo para mediciones diarias de CE.”

v. Asimismo, en el campo “Reporte de avance” de la Acción N° 16, deberá añadirse el registro mensual de mediciones simultáneas de conductividad eléctrica e indicar el N° de serie de los equipos de cada actividad, precisando el que se estaría utilizando de forma principal para el seguimiento diario.



vi. De igual modo, respecto a los registros comprometidos en los medios de verificación de la Acción N° 16, se hace presente la observación general respecto a que el registro deberá ser acumulativo, es decir, incluir todas las mediciones históricas previamente realizadas.

vii. Respecto de la Acción N° 16, en el campo “impedimentos” y las acciones alternativas asociadas (Acción N° 21), se deberán eliminar pues no corresponden a impedimentos y acciones alternativas propiamente tales sino que describen una condición que gatilla una acción de mantenimiento, la que deberá ser detallada en la forma de implementación de la acción principal. En ese sentido, además, se debe precisar que para la evaluación de diferencia de resultados entre ambos equipos de medición, se deberá considerar un margen de tolerancia de 5%, lo que de ocurrir, deberá ser debidamente respaldado a través de fotografías que muestren los resultados de la medición. A su vez, se debe precisar que la medición diaria se seguirá realizando con el equipo que entregue un resultado más cercano al de la solución patrón de calibración, no obstante en el registro de dichas mediciones asociado a la acción N° 17, se deberá precisar que el equipo ha presentado desviaciones respecto a la solución de calibración y en qué magnitud. El equipo que difiera en mayor magnitud será remitido en primera instancia a revisión, una vez finalizada dicha reparación, se continuará con las mediciones diarias con el equipo recientemente reparado o adquirido (según corresponda). Luego, se remitirá a revisión el equipo faltante. De modo de asegurar la continuidad en el seguimiento diario.

viii. En lo referente a la Acción N° 17, en el campo “Acción” y en la forma de implementación respectiva, se deberá también considerar la medición de la regleta del Puquio N1, la que se comenzó a monitorear en diciembre de 2017 a propósito de las Medidas Urgentes y Transitorias instruidas por la Superintendencia del Medio Ambiente.

ix. A su vez, en el campo “Indicadores de cumplimiento” de la Acción N° 17, deberá ajustarse añadiendo la referencia a la regleta del Puquio N1.

x. Luego, en el campo “Plazo de ejecución” de la Acción N° 17, deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso corresponderá desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

xi. Además, en el campo “Reporte de avance” de la Acción N° 17, deberá añadirse el Registro mensual de mediciones simultáneas de conductividad eléctrica e indicar el N° de serie de los equipos de cada actividad, precisando el que se estaría utilizando de forma principal para el seguimiento diario.

xii. Respecto de la Acción N° 19, en el campo “Plazo de ejecución”, deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso corresponderá desde la notificación de la aprobación del PdC y término a los 2 meses.

xiii. En cuanto a la Acción N° 20, en el campo “forma de implementación”, se deberá eliminar la referencia del numeral 20.2.



xiv. Asimismo, en el campo “Plazo de ejecución” de la Acción N° 20, deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso corresponderá a partir de 2 meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.

xv. En cuanto a la Acción N° 21, se debe eliminar.

xvi. De igual modo, la Acción N° 22 se debe eliminar debido a que corresponde a la forma de cumplimiento transitoria de una acción principal, pero no la reemplaza completamente. En ese sentido, los elementos relevantes de la Acción N° 22 deben ser descritos como parte de la forma de implementación de las Acciones N° 17 y 20, respectivamente.

#### **Respecto al Cargo N° 4**

i. En el campo “Metas”, se deberán reemplazar las metas indicadas por la siguiente: “Asegurar la continuidad de registros, respecto del monitoreo de sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y velocidad de escurrimiento”.

ii. Respecto de la Acción N° 23, en el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será la fecha exacta del inicio del monitoreo de los parámetros respectivos y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.

iii. A su vez, en relación a la Acción N° 25, se debe eliminar e incorporar su contenido en la forma de implementación de la acción N° 23, no obstante lo anterior se debe precisar que el monitoreo debe retomarse lo antes posible y no dentro del mes siguiente.

#### **Respecto al Cargo N° 5**

i. En el campo “Metas”, se deberán reemplazar las metas indicadas por la siguiente: “Asegurar la continuidad de registros de las mediciones de macrófitas”.

ii. Respecto de la Acción N° 26, en el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será la fecha exacta del inicio del monitoreo de los parámetros respectivos y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.

iii. En relación a la Acción N° 28, en el campo “Plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será desde la notificación de la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

iv. Además, en el campo “Costo estimado” de la Acción N° 28, se hace presente que, de la revisión de la propuesta anexada, se observa que el grueso



de los costos están dados por mediciones de parámetros físico químicos en el agua que aparentemente no son parte del monitoreo de macrófitas, por lo que deberá revisarse el costo y ajustarlo según corresponda.

v. En lo referente a la Acción N° 29, se debe eliminar e incorporar su contenido en la forma de implementación de la Acciones N° 26 y 28, según corresponda, haciéndose presente que el reinicio de los monitoreos deberá hacerse en el menor plazo posible y no esperar al mes siguiente para que se materialice.

#### **Respecto al Cargo N° 6**

i. Respecto de los medios de verificación de la Acción N° 30, se debe considerar remitir el registro histórico del pozo Victoria Pique N°3 y no sólo desde el periodo en que fue rehabilitado. Se hace presente que el reporte de avance deberá ser acumulativo e incluir todas las mediciones históricas que correspondan.

#### **Respecto al Cargo N° 7**

i. En el campo “Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso en que no puedan ser eliminados”, se deberá corregir las acciones asociadas, las cuales como resultado del análisis realizado por esta Superintendencia, no sólo corresponden a la acción N° 34 asociada a dicho cargo, sino que las acciones N° 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 permiten contener y reducir el riesgo asociado.

ii. En el campo “Metas”, se deberán eliminar las metas propuestas y dejar sólo la Meta 1, adicionalmente se deberá complementar la Meta 1 y añadir “Así como también para robustecer el plan de seguimiento sobre los Puquios de Llamara, de modo de abarcar los 4 Puquios existentes e incluyendo indicadores adecuados para realizar un seguimiento a los ecosistemas microbianos que albergan”.

iii. En relación a la Acción N° 32, en el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, deberá precisarse la fecha exacta cuando inició la medición del nivel de agua subterránea del Pozo XT-2.

iv. A su vez, en el campo “Reporte final” de la Acción N° 32, se deberá incluir en los medios de verificación el registro histórico de las mediciones del pozo XT-2B y luego del Pozo XT-2 o del pozo que en el futuro eventualmente pueda reemplazarlo.

v. En lo que se refiere a la Acción N° 33, en el campo “Fecha de inicio y plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, deberá precisarse la fecha exacta cuando inició la medición del nivel de agua subterránea del Pozo PO-2A.

vi. A su vez, en el campo “Reporte final” de la Acción N° 33, se deberá incluir en los medios de verificación el registro histórico de las mediciones del pozo PO-2 y luego del Pozo PO-2A o del pozo que en el futuro eventualmente pueda reemplazarlo.



vii. En relación a la Acción N° 34, en el campo “Acción” deberá incluirse “y robustecer el plan de seguimiento asociados a los Puquios de Llamara”.

viii. A su vez, el campo “Plazo de ejecución” de la Acción N° 34 deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será de 36 meses desde la notificación de la aprobación del PdC.

ix. En el campo “Reporte de avance” de la Acción N° 34, se deberá eliminar la referencia al reporte inicial, lo que no obsta a que la empresa lo pueda acompañar en el reporte trimestral respectivo o deba ejecutar las acciones con la diligencia correspondiente.

x. De igual modo, en el campo “Forma de implementación” de la Acción N° 34, se deberá precisar al final de la letra “a)” “que tenga como alcance ser útil para los 4 puquios”.

xi. En línea con lo anterior, se debe añadir a continuación en la letra “c)” “de la medida de mitigación asociada a la implementación de la barrera hidráulica. La medida deberá considerar mantener el ciclo estacional del sistema, con los respectivos cambios de salinidad y nivel que se expresan por el cambio estacional de invierno a verano y priorizando mantener la calidad del agua por sobre el nivel. ”

xii. Finalmente, respecto de la Acción N° 34, se deberá añadir a continuación de la letra “d)” *“El plan de seguimiento actualizado, deberá considerar, al menos, el seguimiento de los 4 puquios y en más de un punto de monitoreo en cada uno; los parámetros a considerar deberán incluir el seguimiento de metales; iones; nutrientes; clorofila “a” como mínimo a nivel mensual en el agua; clorofila a, riqueza y abundancia total y relativa de fitobentos, fitoplancton, macrozoobentos y zooplancton como mínimo a nivel semestral. Así como pigmentos (clorofila a, clorofila c y bacterioclorofilas) en las diferentes estratos de las estructuras de depositación de yeso y otros indicadores que resulten de los estudios que se realizarán en el marco del programa de cumplimiento, en especial de la acción N° 7, que permitan evaluar cambios y/o efectos sobre las comunidades bacterianas extremófilas considerando los cambios estacionales.”*

xiii. Respecto de la Acción N° 35, se deberá eliminar e incorporar su contenido en la forma de implementación de las acciones N° 32 y 33, no obstante lo anterior se debe precisar que el monitoreo debe retomarse lo antes posible y no dentro del mes siguiente.

#### **Respecto al Cargo N° 7**

i. En el campo “Metas”, se deberán eliminar las metas propuestas reemplazar por “Contar con informes de seguimiento ambiental que cumplan todos los requerimientos de contenidos mínimos establecidos en la Resolución Exenta 223/2015 de la SMA”.

ii. Respecto de la Acción N° 36, en el campo “Plazo de ejecución” deberá ajustarse a lo indicado a la Guía PDC, por lo anterior, se deberá eliminar



el texto descriptivo e indicarse de manera precisa el plazo de ejecución, el cual para este caso será inicio 1 mes desde notificada la aprobación del PdC y se mantendrá durante toda la vigencia de este.

#### Respecto al Plan de Seguimiento.

i. Respecto al plazo del "Reporte inicial" en consideración a la complejidad del PdC y para facilitar su adecuada revisión durante la carga en el SPDC, se debe modificar el plazo del reporte a 20 días hábiles.

c) **SUSPENDER** el procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-041-2016, el cual podrá reiniciarse en cualquier momento en caso de incumplirse las obligaciones contraídas en el Programa de Cumplimiento, en virtud del artículo 42 de la LO-SMA.

d) **DECRETAR LA RESERVA PARCIAL** de los documentos señalados en las Tablas N°1, en la forma y en consideración de los argumentos señalados en los considerandos 263 a 268 de la presente resolución.

e) **TENER POR ACOMPAÑADO** el escrito de SQM S.A. de fecha 12 de febrero de 2019.

f) **SEÑALAR** que SQM S.A., debe presentar un Programa de Cumplimiento refundido corregido, que incluya las correcciones de oficio consignadas en el Resuelvo 0, a través de la plataforma electrónica del "Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento" creada mediante la Resolución Exenta N° 166, de 8 de febrero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, **dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación del presente acto**, bajo apercibimiento de ser considerado como un antecedente de la ejecución satisfactoria del Programa de Cumplimiento. Adicionalmente se hace presente que dicha plataforma es el medio único y obligatorio para la recepción, gestión y seguimiento de los reportes que deban realizar los titulares de programas de cumplimiento aprobados por la SMA.

g) **HACER PRESENTE** que SQM S.A. deberá emplear la clave de acceso para operar en los sistemas digitales de la Superintendencia, si ya estuviere en posesión de ella, o –en caso contrario–solicitarla en la Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana dentro del **plazo de 5 días hábiles**. Conforme con lo dispuesto en los artículos 6° y 7° de la Resolución Exenta N° 166/2018, este plazo se computará desde la fecha de notificación de la resolución apruebe el Programa de Cumplimiento

h) **DERIVAR el presente Programa de Cumplimiento a la División de Fiscalización**, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las obligaciones establecidas en éste. Por lo anterior, se indica a SQM S.A. que todas las presentaciones que en el futuro sean remitidas a esta Superintendencia como parte del cumplimiento del referido Programa, deben ser dirigidas al Jefe de la División de Fiscalización, salvo la versión refundida corregida indicada en el resuelvo anterior, la que deberá ser dirigida a la División de Sanción y Cumplimiento.

i) **HACER PRESENTE** a SQM S.A. que, conforme con lo dispuesto en el artículo 10 del D.S. N° 30/2012, este instrumento será fiscalizado por esta Superintendencia, y que, **en caso de incumplirse las obligaciones contraídas en éste, se reiniciará**



el procedimiento administrativo sancionatorio, pudiendo aplicarse hasta el doble de la multa que corresponda a la infracción original, considerándose, en dicho caso, el grado de cumplimiento para determinar la sanción específica.

j) **SEÑALAR que a partir de la fecha de notificación del presente acto administrativo se entiende vigente el Programa de Cumplimiento**, por lo que el plazo de ejecución de las acciones en él contenidas deberá contarse desde dicha fecha.

k) **SEÑALAR** que, de conformidad a lo informado por SQM S.A., los costos estimados asociados a las acciones comprometidas por el titular ascenderían a \$ 2.727.093.770.- (Dos mil setecientos veintisiete millones noventa y tres mil setecientos setenta mil pesos). Sin embargo, dicha suma deberá ser ajustada en su oportunidad, atendiendo a los costos en que efectivamente se incurra en el Programa de Cumplimiento, los que deberán ser acreditados junto a la presentación del reporte final.

l) **HACER PRESENTE** que en virtud del artículo 42 inciso segundo de la LO-SMA, el plazo fijado por esta Superintendencia para la duración total del PDC será de 38 meses, tal como lo informa el titular en la columna de plazo de ejecución del mismo Programa de Cumplimiento. Este plazo sin embargo, se encuentra sujeto a diferentes supuestos que pueden extenderlo. Por su parte, el plazo de término del Programa corresponde a la fecha del reporte final, y para efectos de la carga de antecedentes en el SPDC, deberá hacerse en el plazo de 30 hábiles desde la finalización de la acción de más larga data.

m) **RECURSOS QUE PROCEDEN EN CONTRA DE ESTA RESOLUCIÓN.** De conformidad a lo establecido en el Párrafo 4° del Título III de la LO-SMA, en contra de la presente Resolución procede el reclamo de ilegalidad ante el Tribunal Ambiental, dentro del plazo de quince días hábiles, contado desde la notificación de la resolución, así como los recursos establecidos en el Capítulo IV de la Ley N° 19.880 que resulten procedentes.

I. **NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a las siguientes personas: Mario Galindo Villarroel, Julio García Marín, Javiera Herrera Rubio, apoderados de SQM S.A., todos domiciliados en calle Bajadoz N° 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana; Richard Alfonso Godoy Aguirre, Presidente del Consejo Regional Gobierno Regional de Tarapacá, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Arturo Prat N° 1099, ciudad de Iquique, Región de Tarapacá; Cristián Rosselot Mora, domiciliado en calle Bandera N° 84, oficina N° 405, ciudad de Santiago, Región Metropolitana; y, Alonso Barros Van Hövell Tot Westerfler, apoderado de la Comunidades Indígenas Aymara de Quillagua y Comunidad Indígena Quecha de Huatacondo, todos domiciliados para estos efectos en calle Miraflores N° 178, piso 22, comuna y ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFIQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO**



Sebastián Riestra López  
Jefe División de Sanción y Cumplimiento (s)



## Superintendencia del Medio Ambiente

### Carta Certificada:

- Mario Galindo Villarroel, Julio García Marín y Javiera Herrera Rubio, apoderados de SQM S.A., todos domiciliados en calle Bajadoz N° 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Richard Alfonso Godoy Aguirre, Presidente del Consejo Regional Gobierno Regional de Tarapacá, ambos domiciliados en Avenida Arturo Prat N° 1099, ciudad de Iquique, Región de Tarapacá.
- Cristián Rosselot Mora, domiciliado en calle Bandera N° 84, oficina N° 405, ciudad de Santiago, Región Metropolitana.
- Alonso Barros Van Hövell Tot Westerfliet, apoderado de la Comunidad Indígena Aymara de Quillagua y de la Comunidad Indígena Quecha de Huatacondo, domiciliado en calle Miraflores N° 178, piso 22, comuna y ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

### C.C.:

- División de Sanción y Cumplimiento.
- Oficina Regional de Tarapacá SMA.



INUTILIZADO