



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE S.A.**

**RES. EX. N° 1/ ROL D-018-2019**

**Santiago, 19 FEB 2019**

**VISTOS:**

Conforme con 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, "LO-SMA"); 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 la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de 2017, que fija Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada por la Resolución Exenta N° 559, de 14 de mayo de 2018; en el artículo 80° de la Ley N° 18.834, Estatuto Administrativo; en la Resolución RA N° 119123/58/2017 de 27 de diciembre de 2017, que renueva nombramiento en el cargo de Alta Dirección Pública, 2° nivel que indica, al Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 82, de 18 de enero de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Establece Orden de Subrogación Para el Cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales; y, en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, conforme al artículo 2°, 3° y 35 de la LO-SMA, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización, y ejercer la potestad sancionatoria, respecto de los incumplimientos de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los planes de manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley.

**I. Antecedentes del proyecto Caserones y línea de transmisión eléctrica 2x220 kV Maitencillo - Caserones**

2. Que, SCM Lumina Copper Chile S.A. (en adelante e indistintamente, "SCM" o la "Empresa"), Rol Único Tributario N° 99.531.960-8, es titular de las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental: Resolución Exenta N° 13, de 13 de enero de 2010, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental del "Proyecto Caserones" (en adelante, RCA N° 13/2010), rectificada por la Resolución Exenta N° 52, de 25 de febrero de 2010, de la misma Comisión, y modificada por la Res. Ex. N° 68, de 16 de noviembre de 2010, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que se pronuncia sobre Recurso de Reclamación presentado por SCM; Resolución Exenta N° 57, de 07 de marzo de 2014, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable la declaración de impacto ambiental "Actualización Mina Caserones" (en adelante, RCA N° 57/2014); Resolución Exenta N° 151, de 11 de junio de 2011, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental de proyecto "Línea de Transmisión 2x220 kV Maitencillo - Caserones" (en adelante, RCA N° 151/2011); Resolución Exenta

N° 17, de 19 de enero de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable el estudio de impacto ambiental “Modificación Línea de Transmisión 2x220 kV Maitencillo - Caserones” (en adelante, RCA N° 17/2012); y, Resolución Exenta N° 48, de 26 de febrero de 2014, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que calificó ambientalmente favorable la declaración de impacto ambiental “Regularización Torres Línea de Transmisión Eléctrica 2x220 kV Maitencillo – Caserones” (en adelante, RCA N° 48/2014).

3. El yacimiento minero asociado al “Proyecto Caserones”, se ubica a 160 kms. al sureste de Copiapó, en la comuna de Tierra Amarilla, a una altura media de 4.300 m.s.n.m. En particular, el proyecto consiste mayoritariamente en la producción y venta de concentrado de cobre, cátodos de cobre y concentrado de molibdeno a partir de la explotación a rajo abierto. El mineral sulfurado es sometido a una etapa de chancado primario para posteriormente ser procesado en una planta concentradora, en la que se realizan las operaciones de molienda y flotación. El Proyecto considera depositar separadamente la fracción gruesa del relave (arenas) y la fracción fina del relave (lamas). Las arenas son depositadas en un embalse ubicado en la Quebrada Caserones, mientras que las lamas son depositadas en un embalse ubicado en la Quebrada La Brea. Cabe indicar que ambas Quebradas confluyen en el Río Ramadillas, el que es tributario del río Pulido, y éste último, a su vez, del río Copiapó.

4. Por su parte, dada la necesidad de contar con energía eléctrica durante la operación del proyecto minero Caserones, el proyecto “Línea de Transmisión 2x220 kV Maitencillo – Caserones”, consiste en la construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica de doble circuito en 2x220 kV, de aproximadamente 190 km de longitud entre la sub-estación Maitencillo donde se conecta al SIC y la sub-estación Caserones

## II. Antecedentes para la Formulación de Cargos

### II.1. Procedimiento sancionatorio rol F-025-2013

5. Que, mediante Ordinario U.I.P.S. N° 870, de 05 de noviembre de 2013, esta Superintendencia resolvió formular cargos contra SCM, por una serie de infracciones que deberán tenerse en consideración en el actual procedimiento sancionatorio, en atención a que ofrece un contexto respecto a determinados hechos infraccionales que, por este acto, se formulan.

6. Que, de acuerdo a lo anteriormente expuesto, se hace presente que fueron objeto de cargo, en el procedimiento sancionatorio Rol F-025-2013, los siguientes: **B.1.** Operación del sistema de lixiviación, sin contar con la validación de los diseños y sistemas de monitoreo y control de infiltraciones, por la Autoridad competente; **B.3.** Operación del Depósito de Lastre, sin contar con la validación de su sistema de tratamiento pasivo, por las Autoridades competentes; **J.1.** No haber realizado la entrega de agua desalada en los siguientes lugares y caudales: i) 100 l/s en el Canal Mal Paso; y, ii) 50 l/s en Caldera; **H.2.** No haber instalado peines en las torres T4, T5, T11, T13, T14, T49, T60 y T70.

7. Que, esta Superintendencia, mediante Resolución Exenta N° 198, de 18 de marzo de 2015 (en adelante, Res. Ex. N° 198/2015), resolvió el procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-025-2013, sancionando todos los precitados cargos, con excepción del signado en la letra J.1. Adicionalmente, decretó las siguientes medidas urgentes y transitorias de control: *“En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e íntegro cumplimiento de las condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, la empresa deberá monitorear con frecuencia semanal las aguas bajo el muro cortafugas de la Quebrada La Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en la Tabla N° 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA<sup>1</sup>, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA.*

<sup>1</sup> Adjunto en carta MLCC 013/2014, de 11 de febrero de 2014, dirigida al SEA Región de Atacama.

*Frente a la ocurrencia de eventos de contaminación, deberá tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación de cauces naturales, incluyéndose dentro de estas medidas, el tratamiento de las aguas contaminadas en cualquiera de las plantas de tratamiento de aguas ácidas que se hayan dispuesto por Lumina para el Proyecto Caserones, y remitiendo un informe descriptivo a esta SMA, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la implementación de dichas medidas de remediación”; y, “[p]resentar ante la SMA, dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución, un cronograma –con expresión de metas, plazos y medios de verificación–, para el cumplimiento de todas las condiciones exigidas por las Autoridades en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.”*

8. Que, sobre la precitada resolución sancionatoria, se presentaron sendas reclamaciones ante el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, las que fueron resueltas mediante Sentencia, de 29 de enero de 2016, en causa Rol R N° 48-2014 (acumulada R-49-2014, R-64-2015 y R-65-2015), siendo rechazadas.

## II.2. Denuncias

9. Que, con fecha 26 de agosto de 2016, esta Superintendencia (en adelante, “SMA”) recibió el Ord. N° 161, de igual fecha, por la que el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, remitió el Oficio N° 535, del Gobernador Provincial de Chañaral, de 03 de agosto de 2016, por el que daba cuenta de lo expuesto por el Sr. Carlos Araya, en reunión de *lobby*, en relación a la entrega de 50 l/s de agua desalada que debe ejecutar SCM en la ciudad de Caldera, según los compromisos voluntarios asumidos en el marco de la evaluación del proyecto Caserones. Al respecto, adjunta una serie de antecedentes consistentes en los contratos (o partes de estos), que mantiene SCM con Cleanairtech Sudamérica S.A. (contrato de suministro de agua desalinizada) y con Empresa Concesionaria Servicios Sanitarios Chile S.A. –ECONSSA– (convenio de comodato y entrega de agua), así como el contrato de comodato suscrito entre ECONSSA y Aguas Chañar respecto del uso y administración del agua desalada que SCM entrega a ECONSSA. Adicionalmente, remite copia de la Res. Ex. N° 109, de 13 de febrero de 2014, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, por la que se interpreta la RCA 13/2010, en relación al compromiso voluntario en comento.

10. Que, la antedicha comunicación (a la que se asignó ID N° **1.105-2016** del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario D.S.C. N° 2.089, de 24 de noviembre de 2016, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

11. Que, con fecha 20 de diciembre de 2016, esta SMA recibió el Ord. N° 835, de 15 de diciembre de 2016, del Director Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante, “SAG”), por el que remite Informe Técnico elaborado por personal del Servicio, en relación a la denuncia sobre residuos en aguas de riego realizada por el Sr. Santiago Castelli, en el que se abordan diferentes aspectos relacionados con el compromiso voluntario de SCM, en relación entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en cuanto a calidad y cantidad. Concretamente, respecto a SCM expone que *“ante consulta de este Servicio al Servicio de Evaluación Ambiental, no existen antecedentes de solicitudes de pertinencias solicitadas por el Titular requiriendo disminuir los volúmenes de descarga de agua desalada en el Canal Mal Paso establecidos por este compromiso de 140 l/seg a 100 l/seg (...)”*

12. Que, la antedicha comunicación (a la que se asignó ID N° **1.503-2016** –respecto a SCM– y 1.506-2016 –respecto a Cleanairtech Sudamérica S.A. – del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario D.S.C. N° 75, de 20 de enero de 2017, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

13. Que, con fecha 02 de febrero de 2018, esta SMA recibió formulario de denuncia presentado por doña Lina Arrieta Herrera, en representación de la Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle del Copiapó (en adelante, APECO), por la que denuncia la contaminación de aguas subterráneas y potencial contaminación de aguas superficiales, por el estado de remediación permanente en el sector de Depósito de Lamas en Quebrada la Brea, desde enero de 2016. Adicionalmente, expone que en dicho sector, SCM pasó de 5 a 19 pozos de remediación, con los efectos que ello pudiera tener a nivel de abastecimiento del recurso. Por último, indica que habría un incumplimiento en la entrega de Informe de Monitoreo Robusto Dinámico (cantidad), a las autoridades pertinentes. Adjunta a su presentación, Acta de la Sesión Extraordinaria año 2016, de APECO, celebrada con fecha 03 de noviembre de 2016, reducida a escritura pública, por la que se dispone que la Sra. Lina Herrera es ratificada como Presidenta de APECO, a quien se delegan las facultades del Directorio, entre las que se encuentra “[r]epresentar a la asociación ante toda y cualquier autoridad (...) Superintendencias (...)”.

14. Que, la antedicha denuncia (a la que se asignó ID N° 3-III-2018 del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario O.R.A. N° 41, de 01 de marzo de 2018, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA. Adicionalmente, con fecha 09 de febrero de 2018, se dio curso a la Solicitud de Actividad de Fiscalización Ambiental N° 58, a fin que se investigaran los hechos descritos en la denuncia, lo que originó acciones de fiscalización en terreno y cuyo análisis fue incorporado al correspondiente Informe de Fiscalización, que se expondrá en la sección pertinente.

15. Que, con fecha 21 de marzo de 2018, esta SMA recibió denuncia presentada por doña Lina Arrieta Herrera, en representación de APECO, por la que informa la ocurrencia de un incidente ambiental consistente en derrame de relaves en alta cordillera por el presunto rebalse de uno de los tranques del proyecto Caserones. Dicho antecedente fue remitido, a su vez, por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama, al Jefe de la Oficina Regional de la SMA de la misma Región, con fecha 28 de marzo de 2018.

16. Que, la antedicha denuncia (a la que se asignó ID N° 11-III-2018 del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario O.R.A. N° 61, de 28 de marzo de 2018, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA. Adicionalmente, con fecha 27 de marzo de 2018, se generó la Solicitud de Actividad de Fiscalización Ambiental N° 149, a fin que se investigaran los hechos descritos en la denuncia, lo que originó acciones de fiscalización en terreno y cuyo análisis fue incorporado al correspondiente Informe de Fiscalización, que se expondrá en la sección pertinente.

17. Que, con fecha 26 de marzo de 2018, esta SMA recibió formulario de denuncia presentado por don Luis Morales Sáez, en representación de la “Agrupación Regionalista por el Progreso de Atacama”, por la que informa la construcción de 19 pozos adicionales a los aprobados ambientalmente en el sector de Quebrada La Brea. Adicionalmente, presenta Certificado N° 084, otorgado por la I. Municipalidad de Copiapó, de fecha 01 de febrero de 2018, por el que certifica que la “Agrupación Regionalista por el Progreso de Atacama” es una organización de carácter funcional, que se encuentra inscrita en el Registro y Antecedentes de las Organizaciones Comunitarias, bajo el N° 1483, bajo las normas de la Ley N° 19.418, siendo su Presidente el Sr. Luis Morales Sáez. Por último, adjunta copia de consulta electrónica realizada en la página web del Servicio de Impuestos Internos, en que consta el RUT de la referida organización social.

18. Que, la antedicha denuncia (a la que se asignó ID N° 14-III-2018 del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario O.R.A. N° 64, de 28 de marzo de 2018, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

19. Que, con fecha 19 de abril de 2018, esta SMA recibió formulario de denuncia presentado por don Germán Palavicino Porcile, en representación de la “Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura” (en adelante, “CASUB”), por el que informa la falta de cumplimiento del compromiso de SCM de entregar agua desalada en un caudal de 50 l/s en Caldera, identificando como efecto la afectación de ciertos humedales, derivada de la extracción de aguas subterráneas que habría tenido que seguir realizando Aguas Chañar S.A. para abastecer a la población. Adjunta a dicha presentación, un documento en que expone con mayor detalle los hechos y los antecedentes legales en que funda su denuncia, acompañando los siguientes antecedentes: Convenio de comodato y entrega de agua entre SCM y ECONSSA S.A., de 07 de enero de 2014; Comodato entre ECONSSA S.A. y Aguas Chañar S.A., de 10 de enero de 2014; Acuse de recibo de solicitud de acceso a la información Ley de Transparencia N° AM011T0001440, de 01 de marzo de 2018, dirigido a la Superintendencia de Servicios Sanitarios; Escritura Pública de Acta N° 1, Junta General Ordinaria de Comuneros de la Comunidad de Aguas Copiapó – Piedra Colgada, Piedra Colgada – Desembocadura, de 02 de abril de 2016; Res. Ex. N° 109, de 13 de febrero de 2014, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y, Escritura Pública de Acta N° 1/2016, de la CASUB, de 06 de junio de 2016, en que consta que el cargo de Presidente de la Comunidad, corresponde al Sr. Germán Palavicino Porcile.

20. Que, la antedicha denuncia (a la que se asignó ID N° 19-III-2018 del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario O.R.A. N° 84, de 24 de abril de 2018, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

21. Cabe indicar que la misma denuncia con igual fecha, fue ingresada por don Germán Palavicino Porcile, en su calidad de persona natural, adjuntando los mismos antecedentes referenciados en el considerando anterior, con excepción de aquellos relacionados con las escrituras públicas relacionadas con la CASUB.

22. A su turno, mediante Of. Ord. N° 70, de 26 de abril de 2018, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, remitió al Jefe de la Oficina Regional de Atacama de la SMA, una denuncia del representante de a CASUB, por la que se adjuntó el Informe de H2O Abogados, de 11 de enero de 2018, en que se expone la falta de cumplimiento del compromiso voluntario establecido en la RCA asociado a la entrega de 50 l/s de agua desalada en Caldera, así como la ocurrencia de infiltraciones durante la operación del proyecto Caserones. Misma comunicación, fue remitida por el Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente (a través de Ord. N° 195, de 26 de abril de 2018), y por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Atacama (a través de Ord. N° 990, de 02 de mayo de 2018).

23. Luego, en relación a la misma denuncia, con fecha 03 de julio de 2018, don Germán Palavicino Porcile, actuando en representación de la CASUB, presentó Carta General N° 47/2018, por la que adjunta documento privado suscrito ante notario, por la cual da poder a los abogados Antonio Vargas Riquelme y Pablo Munita Rozas, para actuar ante la Superintendencia en los autos relacionados con la denuncia presentada.

24. Que, con fecha 27 de abril de 2018, esta SMA recibió denuncia presentada por doña Ximena Guerrero Aróstica, en representación de la “Comunidad Indígena Colla de Juntas del Potro y sus Afluentes”, por la que informa los siguientes hechos: rotura de ducto de lamas, las que habrían llegado al río Ramadillas, con fecha 20 de marzo de 2018; derrame de aguas servidas desde piscinas decantadoras, con fecha 07 de abril de 2018; falta de humectación de caminos; colapso de Caja 24; y, filtración del Tranque en curva 19 de Quebrada de Roco. Adjunta a su presentación, los siguientes antecedentes: informe preparado por don Claudio Barahona, Asesor Técnico en muestreo de Agua, Suelo y Riles, de la Comunidad; registro fotográfico; grabación en la que se acreditaría el derrame de las piscinas decantadoras de aguas servidas y su escurrimiento al Río Ramadillas; y, certificado electrónico de Personalidad Jurídica N° 310049, emanada de la CONADI, en la que se acredita la personería de doña Ximena Guerrero

Aróstica, para representar la Comunidad Indígena referida. Por último, solicita forma especial de notificación por correo electrónico.

25. Que, la antedicha denuncia (a la que se asignó ID N° 21-III-2018 del sistema de la SMA) fue respondida mediante Ordinario O.R.A. N° 93, de 03 de mayo de 2018, señalando que los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de competencia de la SMA.

26. Que, mediante presentación de 05 de julio de 2018, don Joseba Zugadi Cáceres, en representación de Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 1 “Aguas Arriba del Embalse Lautaro”, solicita ser considerado como parte interesada en las denuncias presentada por APECO (ID N°s 3-III-2018 y 11-III-2018). Al respecto, presenta copia simple de Acta 22° de Sesión Ordinaria de Directorio de la Comunidad de Aguas Subterráneas N° 1, reducida a escritura pública, por la que se delegan facultades al Presidente de la Comunidad – Sr. Zugadi Cáceres–, entre las que se encuentra la de representar a ésta ante *“toda y cualquier autoridad, organismo (...) Superintendencias (...)”*

27. Que, mediante presentación de 06 de julio de 2018, don Alfonso Reinking Villalón, en representación de Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 2 “Embalse Lautaro-La Puerta”, solicita ser considerado como parte interesada en las denuncias presentada por APECO (ID N°s 3-III-2018 y 11-III-2018). Al respecto, presenta copia simple de Acta de Delegación de Facultades Comunidad de Aguas Subterráneas Sector Dos del Acuífero de Copiapó “Embalse Lautaro-La Puerta”, reducida a escritura pública, por la que se delegan facultades al Presidente de la Comunidad – Sr. Reinking Villalón–, entre las que se encuentra la de representar a ésta ante *“toda y cualquier autoridad, organismo (...) Superintendencias (...)”*

28. Que, mediante presentación de 13 de julio de 2018, don Marco Cornejo Moraga, en representación de Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 3 “La Puerta – Mal Paso”, solicita ser considerado como parte interesada en las denuncias presentada por APECO (ID N°s 3-III-2018 y 11-III-2018). Al respecto, presenta copia simple de Acta de Delegación de Facultades Comunidad de Aguas Subterráneas Sector Tres del Acuífero de Copiapó “La Puerta – Mal Paso”, reducida a escritura pública, por la que se delegan facultades al Presidente de la Comunidad – Sr. Cornejo Moraga–, entre las que se encuentra la de representar a ésta ante *“toda y cualquier autoridad, organismo (...) Superintendencias (...)”*.

29. Que, mediante presentación de 18 de julio de 2018, don Carlos Araya Ávalos, solicita ser considerado como parte interesada en las denuncias presentada por APECO (ID N°s 3-III-2018 y 11-III-2018). En su presentación, hace referencia a que acreditara personería, sin que indique a quien estaría representando, ni adjunte antecedente alguno que acredite dicha condición respecto a alguna persona jurídica. En virtud de lo anterior, mediante Ord. D.S.C. N° 63, de 19 de julio de 2018, se requirió especificar si la solicitud se realizaba como persona natural o en representación de persona jurídica, y en caso fuera esto último, acreditara la respectiva personería de acuerdo a lo establecido en el artículo 22 de la Ley N° 19.880. Al respecto, el Sr. Araya Ávalos, mediante presentación de 05 de septiembre de 2018, expone que la solicitud de referencia es realizada en calidad de persona natural.

30. Que, mediante presentación de 19 de julio de 2018, don German Palavicino Porcile, en representación de Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada; Piedra Colgada-Desembocadura (CASUB)”, solicita ser considerado como parte interesada en las denuncias presentada por APECO (ID N°s 3-III-2018 y 11-III-2018). Al respecto, presenta copia simple de la reducción a escritura pública, Acta N° 1/2016, de la CASUB, de 06 de junio de 2016, en que consta que el cargo de Presidente de la Comunidad, corresponde al Sr. Germán Palavicino Porcile.

31. Que, mediante Carta ACA N° 510/2018, ingresada a esta Superintendencia con fecha 02 de agosto de 2018, Aguas Chañar S.A., a través de

su gerente general, Sr. Claudio Bitrán Carreño, expone que SCM ha incumplido con la entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en tanto el caudal de entrega que estaría promediando solo 28,6 l/s (inferior a 50 l/s).

### II.3. Fiscalizaciones, Solicitudes a Organismos de la Administración del Estado y Requerimientos de información

32. Que, se realizaron las siguientes inspecciones ambientales o examen de información, en relación a las obras del proyecto Caserones y de la Línea de Transmisión Eléctrica 2x220 kV Maitencillo – Caserones (en adelante, “LTE”):

32.1. Actividad de examen de información, la cual corresponde a una actividad desarrollada de oficio, por parte de la División de Fiscalización, por la que se analizó los reportes entregados por SCM generados con ocasión de las medidas urgentes y transitorias decretadas por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 198/2015. De los resultados y conclusiones de esta actividad y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA se dejó constancia en el Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2015-225-III-RCA-EI**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, mediante Actividad N° 2560, de 28 de agosto de 2017.

32.2. Actividades de inspección ambiental de fechas 29 y 30 de octubre de 2015 –las cuales corresponden a actividades programadas según Resolución SMA N°769/2014, que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2015–, liderada por la SMA, en coordinación y con la asistencia del Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante, “SAG”), Secretaría Regional Ministerial de Transporte (en adelante, “Seremi de Transporte”), Dirección General de Aguas (en adelante, “DGA”) y Corporación Nacional Forestal (en adelante, “CONAF”). De los resultados y conclusiones de esta inspección, el acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2015-647-III-RCA-IA**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, mediante Actividad N° 1966, de 22 de julio de 2016.

32.3. Actividades de inspección ambiental de fechas 08 de marzo de 2016 y de 14 de noviembre de 2016 –las cuales corresponden a actividades programadas, según Resolución SMA N°1223/2015, que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2016–, y que fueron desarrolladas por el SAG (la de 08 de marzo), y liderada por la SMA, en coordinación y con la asistencia del SAG y CONAF (la de 14 de noviembre de 2016). De los resultados y conclusiones de esta inspección, el acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2016-694-III-RCA-IA**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, mediante Actividad N° 4246, de 22 de marzo de 2017.

32.4. Actividad de examen de información, realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la DGA, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (en adelante, “CONADI”) y el Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, “CMN”) –la cual corresponde a una actividad programada, según Resolución Exenta N° 1210, de fecha 27 de diciembre de 2016, que fija el Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2017–. De los resultados y conclusiones de esta actividad y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2017-5947-III-RCA-EI**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, mediante Actividad N° 5225, de 05 de enero de 2018.

32.5. Actividad de inspección ambiental de fecha 15 de febrero de 2018, la cual corresponde a una actividad no programada con origen en denuncia

ciudadana ID N° **3-III-2018**, desarrollada por la SMA. De los resultados y conclusiones de esta inspección, el acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2018-915-III-RCA-IA**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, con fecha 03 de abril de 2018.

32.6. Actividad de inspección ambiental de fecha 21 de marzo de 2018, la cual corresponde a una actividad no programada con origen en denuncia ciudadana ID N° **11-III-2018**, desarrollada por la SMA. De los resultados y conclusiones de esta inspección, el acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2018-1213-III-RCA**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, con fecha 12 de abril de 2018.

32.7. Actividad de inspección ambiental de fecha 19 de abril de 2018, la cual encuentra su origen en la verificación de las medidas provisionales adoptadas por esta SMA, mediante Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018. De los resultados y conclusiones de esta inspección, el acta respectiva y el análisis efectuado por la División de Fiscalización de la SMA, se dejó constancia en Informe de Fiscalización Ambiental disponible en el expediente **DFZ-2018-1319-III-MP**, el que fue derivado electrónicamente a la División de Sanción y Cumplimiento, con fecha 26 de abril de 2018.

33. Que, esta Superintendencia ha realizado una serie de requerimientos de información tanto a organismos sectoriales, como a SCM, con ocasión de la investigación de las actividades desarrolladas por el Proyecto Caserones y LTE, correspondiendo estos a los siguientes:

33.1. Mediante **Ord. D.S.C. N° 35, de 22 de mayo de 2018**, la entonces Jefa de DSC, solicitó a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama (en adelante, "SEA Atacama"), remitir solicitudes de pertinencia que haya resuelto el Servicio, así como copia digital de los expedientes que fundan la Res. Ex. N° 109/2014, por la que se interpreta la RCA N° 13/2010, así como los antecedentes vinculados a los recursos presentados contra dicha resolución. Dicho requerimiento fue reiterado mediante Ord. D.S.C. N° 86, de 20 de septiembre de 2018, en tanto a la fecha de emisión de dicho acto, la información no había sido remitida. Finalmente, a través de Of. Ord. N° 145, de 18 de octubre de 2018, el SEA Atacama dio respuesta a las precitadas consultas.

33.2. A través de **Ord. D.S.C. N° 36, de 22 de mayo de 2018**, la entonces Jefa de DSC, solicitó a la Dirección Regional de Aguas de la Región de Atacama (en adelante, "DGA Atacama"), remitir expedientes completos vinculados a la obtención de permisos ambientales sectoriales relacionados con la construcción de embalse de lamas espesadas y depósito de arenas y modificación de cauces por las obras del proyecto, así como aquellos relacionados con las validaciones de los diseños y sistemas de monitoreo y control de infiltraciones, del sistema de tratamiento pasivo del depósito de lastre, del Plan de Acción para eventos de contaminación y del Programa de Monitoreo Robusto. Al respecto, a través de Ord. N° 396, de 06 de agosto de 2018, la DGA Atacama remitió copia de los antecedentes solicitados.

33.3. Mediante **Ord. D.S.C. N° 44, de 06 de junio de 2018**, la entonces Jefa de DSC, solicitó a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (en adelante, SISS), la siguiente información: i) Estimación del consumo de agua potable en la comuna de Caldera, de forma mensual, entre los años 2014 y 2018, calculado en base a los caudales efectivamente entregados por Aguas Chañar S.A. en dicha localidad; ii) Estimación de los montos mensuales descontados por aportes del Proyecto Caserones, a la localidad de Caldera, entre los años 2014 y 2018, junto a las resoluciones exentas dictadas por la SISS, según lo dispuesto en Decreto N° 42/2014; iii) Identificación de razones técnicas, administrativas o legales, requeridas o autorizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, por las que existiría una limitación en la



incorporación de aguas desaladas (no más de un 60%), en la producción de agua potable para la comuna de Caldera, por parte de Aguas Chañar S.A.; y, iv) Cualquier otra información que se relacione con la entrega de aguas desaladas, por parte de Minera Lumina Copper S.A. a Aguas Chañar S.A., que obre en poder del Servicio.

33.4. A través de Ord. N° 3258, de 04 de septiembre de 2018, la SISS dio respuesta a las precitadas consultas. En dicha comunicación, la SISS informa que en base a la preocupación manifestada por Aguas Chañar S.A. *“por las permanentes interrupciones del suministro de agua desalada”*, habría requerido un detalle de dichas interrupciones en los últimos años. En concordancia con lo expresado, mediante Ord. N° 3685, de 10 de octubre de 2018 (replicado por Ord. N° 4066, de 09 de noviembre de 2018), la SISS remitió Carta ACA N° 636, de 28 de septiembre de 2018, por la que Aguas Chañar S.A. expone los días de suministro efectivos por mes, l/s promedio entregado por SCM y metros cúbicos entregados por mes, desde julio de 2014 a julio de 2018.

33.5. A través de **Ord. N° 222, de 31 de octubre de 2018**, esta Superintendencia, encomendó a la DGA-Atacama el análisis de los informes de seguimiento ambiental asociados al Plan de Manejo Dinámico y a la Actualización del Modelo Hidrogeológico, en relación a lo establecido al Plan de Monitoreo Robusto – Parte Cantidad, de 2015. En respuesta a dicha solicitud, mediante el Ord. N° 25, de 15 de enero de 2019, la DGA-Atacama, expone que *“de la revisión de los antecedentes presentados en dichos reportes, este Servicio estima que las materias ahí expuestas no dan cuenta de procesos de concentración excesiva en los descensos de los niveles piezométricos de los distintos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común con cargo al proyecto minero en comento, ello vinculado principalmente al proceso alcista y eventual que se ha desarrollado en el sistema hídrico del río Copiapó luego de los eventos hidrometeorológicos de los años 2015 y 2017.”*

33.6. Luego, mediante **Ord. N° 26, de 18 de enero de 2019**, se solicitó una aclaración a la DGA-Atacama, en relación a su respuesta, exponiendo *“se requiere que su servicio pueda verificar si en caso que las condiciones de activación del Plan de Manejo Dinámico se hayan producido, el Titular haya tomado, las acciones que establece dicho Plan respecto a la adecuación de los puntos de captación con que se abastece el proyecto Caserones”*. En respuesta a dicha comunicación, la DGA-Atacama expone, a través del Ord. N° 48, de 24 de enero de 2019, que *“el principal objetivo que tiene el denominado Plan de Manejo Dinámico es adecuar los puntos de extracción de aguas subterráneas de modo de propender a mantener los descensos de los niveles freáticos en los sectores de extracción dentro de los niveles proyectados por el modelo hidrogeológico desarrollado por el Proyecto Caserones. Así entonces, para aclarar aún más, se informa que la empresa SCM LUMINA COPPER CHILE ha entregado antecedentes respecto del comportamiento de los niveles piezométricos en sus distintos sectores de explotación de aguas subterráneas, los cuales hasta la fecha no han registrado descensos que superen los umbrales definidos y provoquen la activación del Plan de Manejo Dinámico y sus acciones vinculadas.”*

33.7. Por último, mediante Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM una serie de antecedentes vinculados a los hechos descritos en los informes de la División de Fiscalización referenciados en el considerando 32°, en las denuncias indicadas en la sección II.2 de esta resolución, así como respecto a otras materias sobre las que se consideró la necesidad de profundizar la investigación a fin de determinar el grado de cumplimiento de las obligaciones a que está sujeta la Empresa. Al respecto, y luego de decretar una ampliación de plazo (mediante Res. Ex. D.S.C. N° 1172, de 07 de septiembre de 2018), mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018, la empresa dio respuesta al precitado requerimiento de información. Luego, mediante Carta MLCC VPSAC N° 116/2018, de 12 de diciembre de 2018, la empresa complementó la información entregada, en atención a que por una presunta omisión involuntaria no habría entregado un antecedente de los solicitados por esta SMA.

34. Que, en atención a la multiplicidad de antecedentes generados durante la etapa de investigación, se pasará a exponer los hallazgos que,

en opinión de este Fiscal Instructor, tienen mérito suficiente para formular cargos, pasando a analizar primeramente los hallazgos que han sido constatados por los Informes elaborados por la División de Fiscalización y su relación con la información que se ha recopilado en la etapa investigativa; para luego, describir los hallazgos que han podido ser constatados a partir de los requerimientos de información expuestos en el considerando anterior. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que para efectos de la comprensión acabada de determinados hallazgos levantados en Informes de Fiscalización, se analizará de manera conjunta con los antecedentes que hubiese sido remitidos con ocasión de requerimientos de información realizados por esta División

#### **II.4. Informes de Fiscalización.**

##### **A.- Informe DFZ-2015-225-III-RCA-EI**

35. Como se expuso anteriormente, este informe contiene el examen de información realizado por la División de Fiscalización de esta Superintendencia respecto a los reportes entregados por SCM generados con ocasión de las medidas urgentes y transitorias decretadas por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 198/2015.

36. Al respecto, cabe relevar que las medidas dictadas mediante la Res. Ex. N° 198/2015, corresponden a las siguientes: i) *“En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e íntegro cumplimiento de las condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, la empresa deberá monitorear con frecuencia semanal las aguas bajo el muro cortafugas de la Quebrada La Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en la Tabla N° 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA<sup>2</sup>, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA. Frente a la ocurrencia de eventos de contaminación, deberá tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación de cauces naturales, incluyéndose dentro de estas medidas, el tratamiento de las aguas contaminadas en cualquiera de las plantas de tratamiento de aguas ácidas que se hayan dispuesto por Lumina para el Proyecto Caserones, y remitiendo un informe descriptivo a esta SMA, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la implementación de dichas medidas de remediación”; y, ii) “Presentar ante la SMA, dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución, un cronograma –con expresión de metas, plazos y medios de verificación–, para el cumplimiento de todas las condiciones exigidas por las Autoridades en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.”*

37. En base al informe en análisis, la Res. Ex. N° 860, de 07 de agosto de 2017, de esta Superintendencia<sup>3</sup>, se pronunció sobre las medidas urgentes y transitorias transcritas previamente, resolviendo lo siguiente: (a) alzar la medida urgente y transitoria establecida en el numeral (i); b) tener por cumplida la medida urgente y transitoria establecida en el numeral (ii); y, c) derivar el Informe DFZ-2015-225-III-RCA-EI, a la División de Sanción y Cumplimiento, para los fines que estime pertinente.

38. Al respecto, el Informe en análisis da cuenta, entre otros, de los siguientes hallazgos:

<sup>2</sup> Adjunto en carta MLCC 013/2014, de 11 de febrero de 2014, dirigida al SEA Región de Atacama.

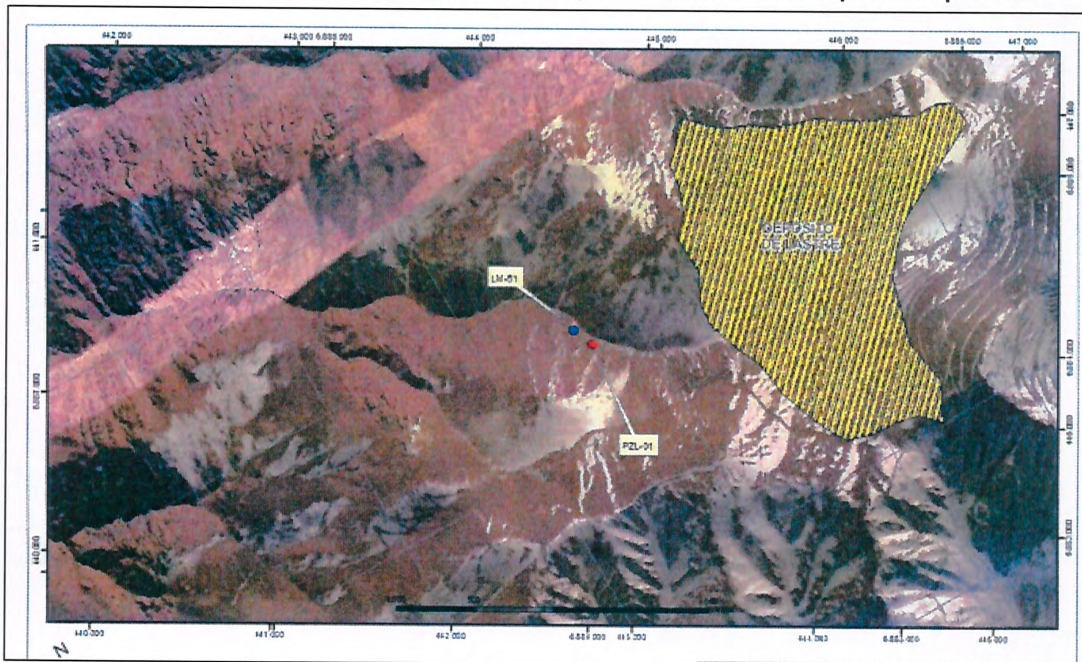
<sup>3</sup> Cabe señalar que la Autoridad Ambiental, dispuso validar –con condiciones– mediante las Res. Ex. N°s 64 y 133, ambas de 2014, el PMR de recursos hídricos que incluyó el Plan de Acción para eventos de contaminación, los Estudios Hidrogeológicos Complementarios de Quebrada La Brea y Caserones, y el Diseño del Sistema de Tratamiento Pasivo del Depósito de Lastre. En relación a ello, a la fecha de dictación de la Res. Ex. N° 860/2017, esta Superintendencia había recepcionado el Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la Dirección Regional de Aguas de Atacama, por el que este Servicio manifiesta su conformidad respecto al Plan de Monitoreo Robusto y el funcionamiento del Sistema de Tratamiento Pasivo asociado al Depósito de Lastre, según las condiciones fijadas en los pronunciamientos previos emitidos por la propia DGA.

- “La efectividad de la medida provisional no es posible verificarla con los datos entregados por el titular [...] Estos registros que entrega son los monitoreos realizados a los puntos ubicados aguas abajo del depósito de Lastre, mientras que lo solicitado en la medida corresponde a los reportes de monitoreo aguas abajo del muro cortafuga de Quebrada La Brea, es decir, aguas abajo del Depósito de Lamas”.

- “Transcurrido 16 meses desde que se hizo efectiva la medida provisional se puede apreciar una alteración de los parámetros Conductividad Eléctrica (CE), Sólidos Disueltos Totales (SDT) y Sulfatos regulados por la NCh 1.333 para uso de agua para riego, lo que se comenzó a manifestar en Agosto de 2016 y se ha mantenido hasta los últimos registros de monitoreo (abril 2017) para ambos puntos según los datos entregados por el titular.”

39. En cuanto al primer hallazgo, cabe consignar que la empresa remitió registros semanales correspondiente a los monitoreos del pozo PZL-01, que se encuentra aguas abajo del Depósito de Lastre y, concretamente, habilitado en la Zanja Cortafugas asociada a dicho Depósito; y, del punto de monitoreo LM-51, ubicado en la Zanja Cortafuga del Depósito de Lastre. Al respecto, se debe relevar que ambos puntos, se encuentran en Quebrada La Brea (cabecera), y su ubicación puede apreciarse en las siguiente figura:

**Figura N° 1 – Ubicación geográfica de los puntos de monitoreo reportados por SCM**



Fte: Informe Sector Quebrada La Brea Aguas Abajo Depósito de Lastre, adjunto a Carta MLCC GG N°168/2016 (en amarillo achurado, se puede ver el depósito de lastre).

**Tabla N° 1 – Ubicación descriptiva de los puntos de monitoreo reportados por SCM**

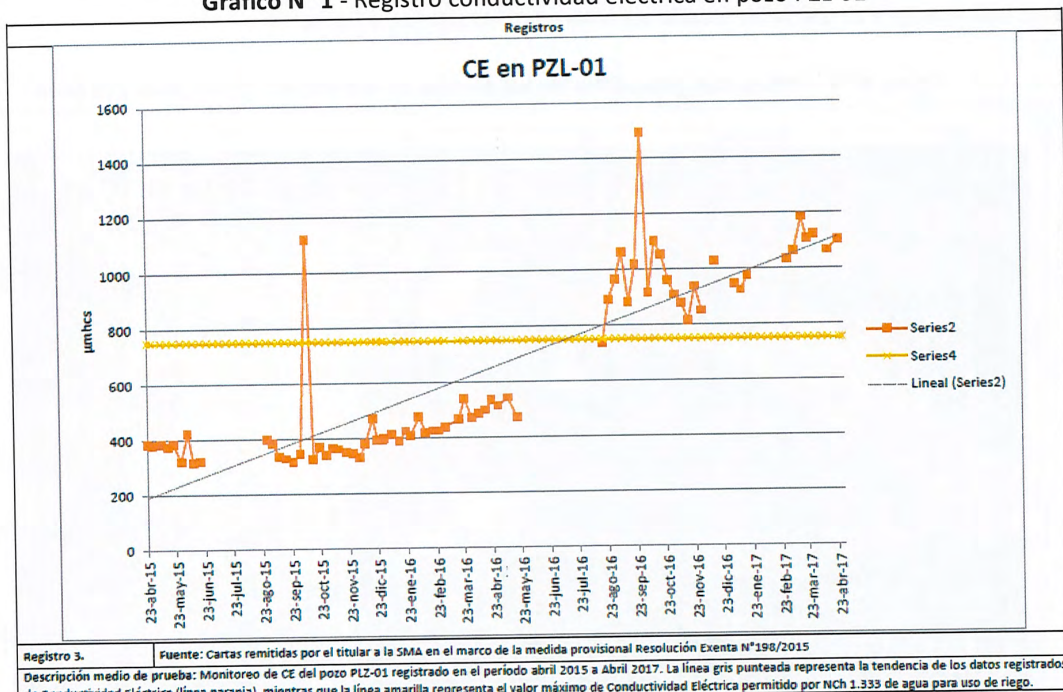
Nombre Estación	Descripción	Coordenadas WGS 84, 19S Proyección UTM		Cota (m. s. n. m.)
		Este	Norte	
Pozo PZL-01	Pozo Zanja de Lastre	443.670	6.885.545	3.804
LM-51	Zanja Corta Fuga Depósito de Lastre	443.615	6.885.685	3.767

Fte: Informe Sector Quebrada La Brea Aguas Abajo Depósito de Lastre, adjunto a Carta MLCC GG N°168/2016.

40. Al respecto, se advierte que la Empresa, con ocasión del cumplimiento de la medida urgente y transitoria, no reportó el monitoreo aguas abajo del muro cortafuga asociado al Depósito de Lastre, según lo expresado en sus propios informes. De este modo, se estima que los hechos expuestos se encuentran dotados de mérito suficiente para formular cargos sobre la materia.

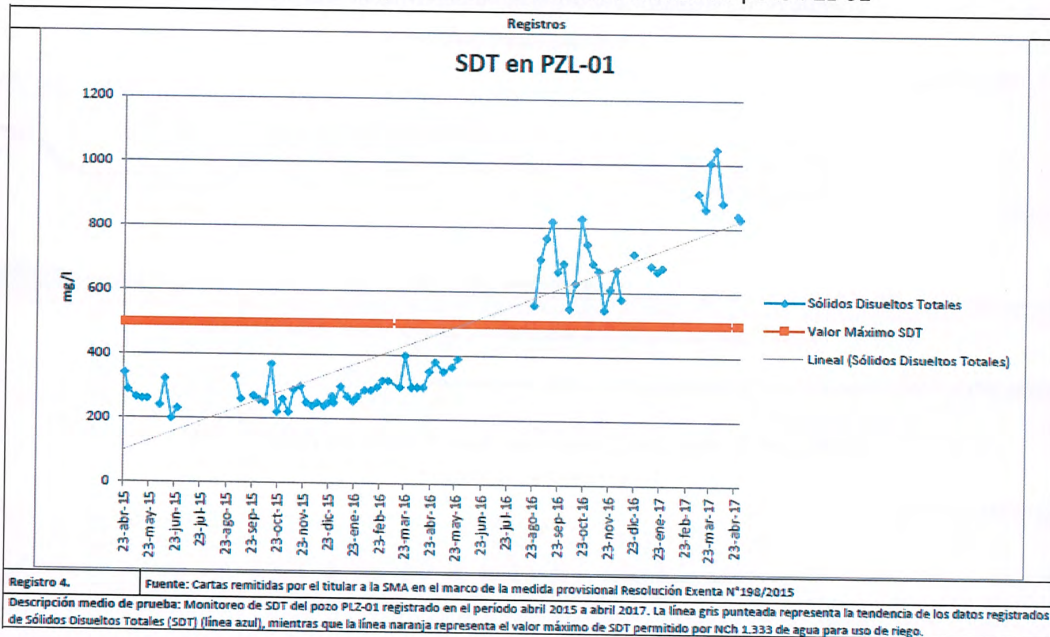
41. En cuanto al segundo hallazgo, cabe consignar que el análisis que realizó la División de Fiscalización, da cuenta de una alteración de los parámetros Conductividad Eléctrica (CE), Sólidos Disueltos Totales (SDT) y Sulfatos, lo que se habría comenzado a manifestar en agosto de 2016, manteniéndose hasta los últimos registros de monitoreo (abril 2017) para ambos puntos según los datos entregados por el titular. Cabe indicar que la alteración detectada implica la superación del estándar de los parámetros establecidos en la "Norma Oficial NCh 1.333, Requisitos de Calidad del Agua para diferentes usos" (en adelante, "N.Ch. 1.333"), a saber: 750  $\mu\text{S}/\text{cm}$  para CE, 500 mg/l para SDT, y 250 mg/l para Sulfato. Lo anterior, puede apreciarse en los siguientes gráficos:

**Gráfico N° 1 - Registro conductividad eléctrica en pozo PZL-01**



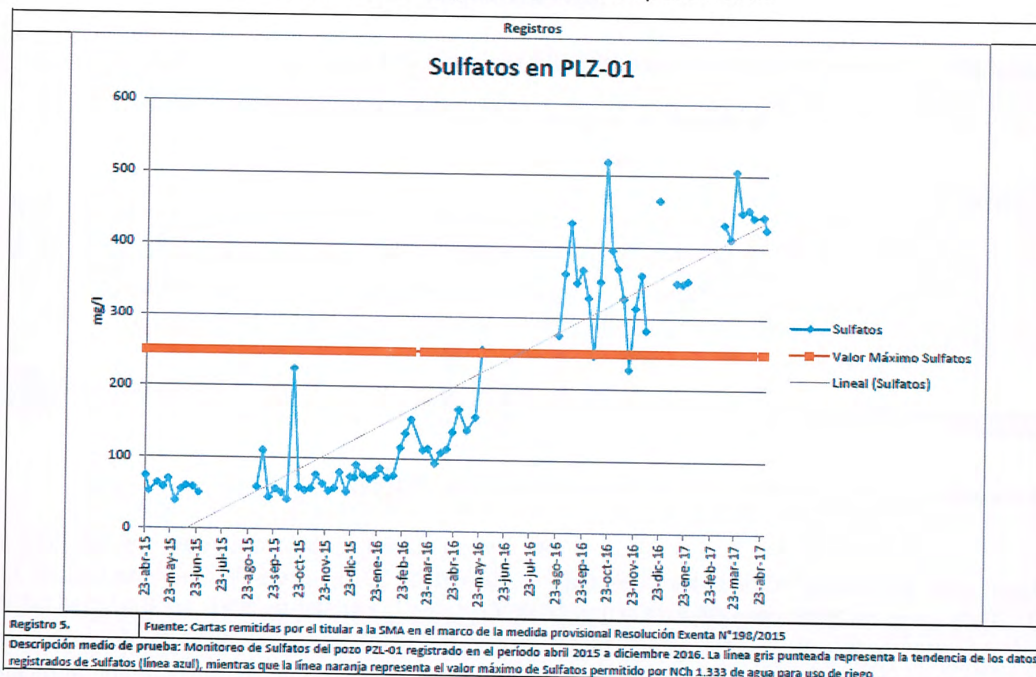
Fte: Informe DFZ-2015-225-III-RCA-EI

Gráfico N° 2 - Registro sólidos disueltos totales en pozo PZL-01



Fte: Informe DFZ-2015-225-III-RCA-EI

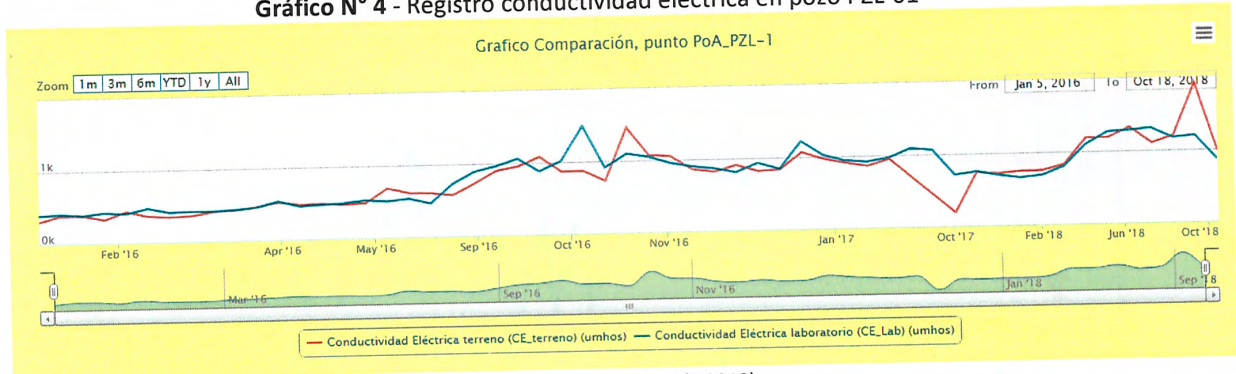
Gráfico N° 3 - Registro sulfatos en pozo PZL-01



Fte: Informe DFZ-2015-225-III-RCA-EI

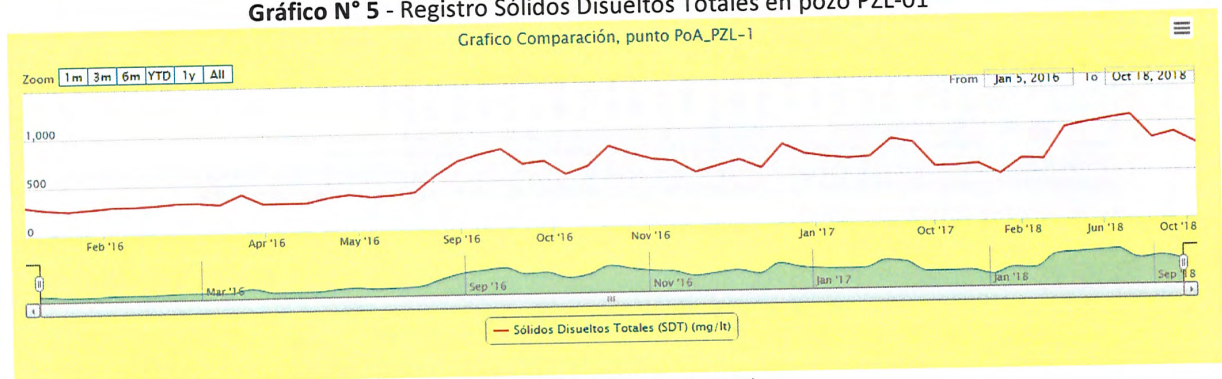
42. Que, complementariamente, como parte de las acciones de investigación desarrolladas por este Fiscal Instructor a fin de determinar el comportamiento de este pozo, analizó los parámetros en que se detectó una alteración, en una línea de tiempo mayor (entre enero de 2016 y octubre de 2018, en base a la información contenida en la plataforma electrónica SIGEA de SCM), pudiendo observar que dicha situación se ha mantenido e incluso incrementado. Una vez más, se advierte la persistente superación del estándar de los parámetros establecidos en la N.Ch. 1.333, para los parámetros CE, SDT y Sulfatos. Lo anterior, queda de manifiesto en los siguientes gráficos:

**Gráfico N° 4 - Registro conductividad eléctrica en pozo PZL-01**



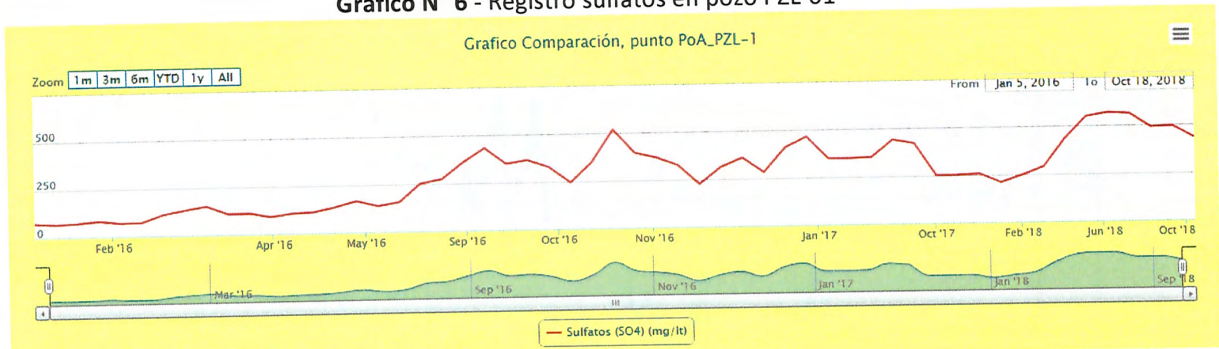
Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

**Gráfico N° 5 - Registro Sólidos Disueltos Totales en pozo PZL-01**



Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

**Gráfico N° 6 - Registro sulfatos en pozo PZL-01**

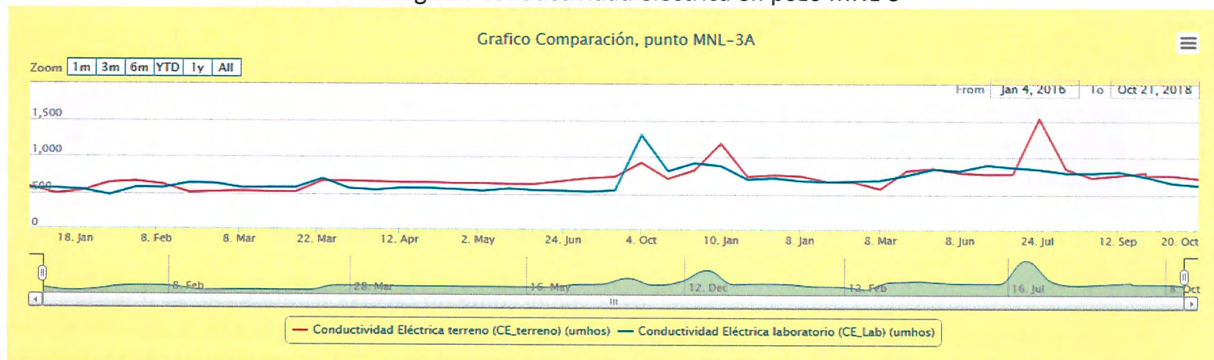


Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

43. A su turno, cabe consignar que el Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico – Calidad, de abril de 2015, aprobado mediante Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA de la Región de Atacama (en adelante, “Ord. N° 302/2016 DGA”), considera un pozo multinivel<sup>4</sup> como parte del sistema de monitoreo asociado al depósito de lastre, denominado MNL-3, que también da cuenta de la precitada alteración, según se puede apreciar a continuación:

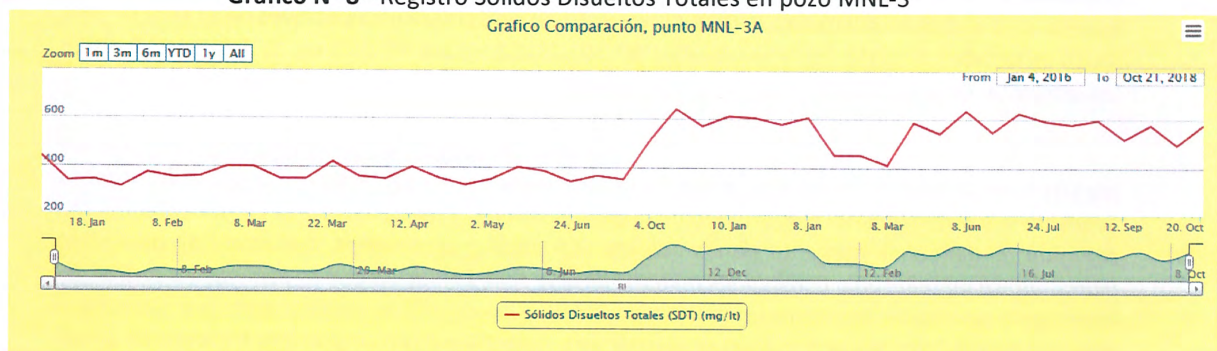
<sup>4</sup> De acuerdo al Plan de Monitoreo Robusto – Calidad, presentado en abril de 2015 por parte de SCM, los pozos de monitoreo multinivel tienen por función “contar con una mayor capacidad de detección de eventuales alteraciones, en lo referente a las rutas preferenciales del flujo para transporte de contaminantes (...) que permita discriminar el origen de una eventual contaminación y mejorar la evaluación de la eficiencia de remediación.”

**Gráfico N° 7 - Registro conductividad eléctrica en pozo MNL-3**



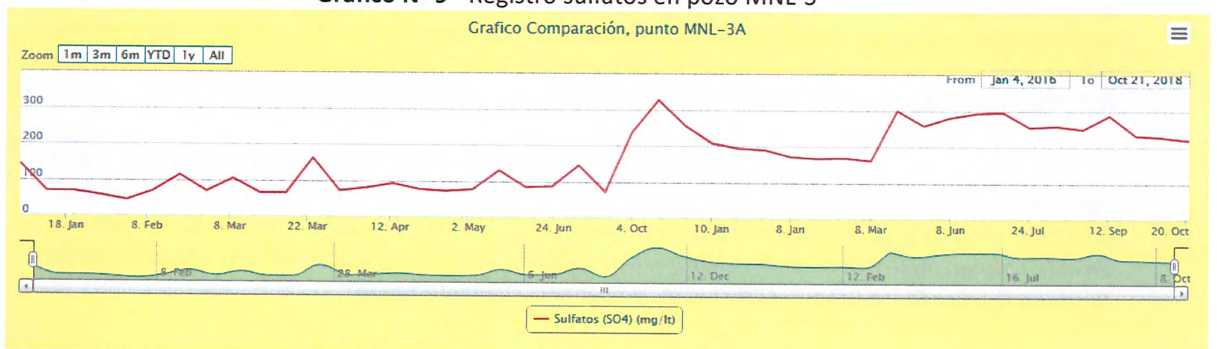
Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

**Gráfico N° 8 - Registro Sólidos Disueltos Totales en pozo MNL-3**



Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

**Gráfico N° 9 - Registro sulfatos en pozo MNL-3**



Fte: Sistema SIGEA – Monitoreo de Aguas Caserones (enero 2016 a octubre de 2018).

44. Que, el considerando 19° de la RCA N° 13/2010, dispone que el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la entonces Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, asumiendo, acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

45. Que, al poder observar que existe una alteración progresiva del medio acuífero, aguas abajo del depósito de lastre, en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, situación no prevista en la evaluación ambiental del proyecto, respecto de la que SCM no remitió comunicación alguna a la autoridad competente (Servicio de Evaluación Ambiental), ni conste hubiese adoptado medida alguna para abordarla, se determina que existe mérito suficiente para formular cargos sobre la materia.

## B.- INFORME DFZ-2015-647-III-RCA-IA

46. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de los hallazgos identificados con ocasión de las actividades de inspección ambiental desarrolladas en fechas 29 y 30 de octubre de 2015, entre los que se encuentran los que se expondrán a continuación:

### a) Alteración de la calidad del recurso hídrico.

47. En el contexto de esta fiscalización, se procedió a encomendar a la DGA Atacama el examen de los reportes relacionados con calidad de aguas y el Programa de Monitoreo Robusto (PMR), mediante Ord. ORA N° 24, del 07 de octubre de 2015. De la misma manera, a través de Ord. ORA N°57, de fecha 24 de noviembre de 2015, se requirió al precitado Servicio analizar la información solicitada al Titular durante la actividad de fiscalización. En respuesta a dichas solicitudes, la DGA Atacama remitió sus respuestas a través de su Ord. N° 593, de 28 de octubre de 2015 (en adelante Ord. N° 593/2015), y Ord. N° 181, de 31 de marzo de 2016 (en adelante, Ord. N° 181/2016), en los cuales se concluyó, en lo medular, lo siguiente:

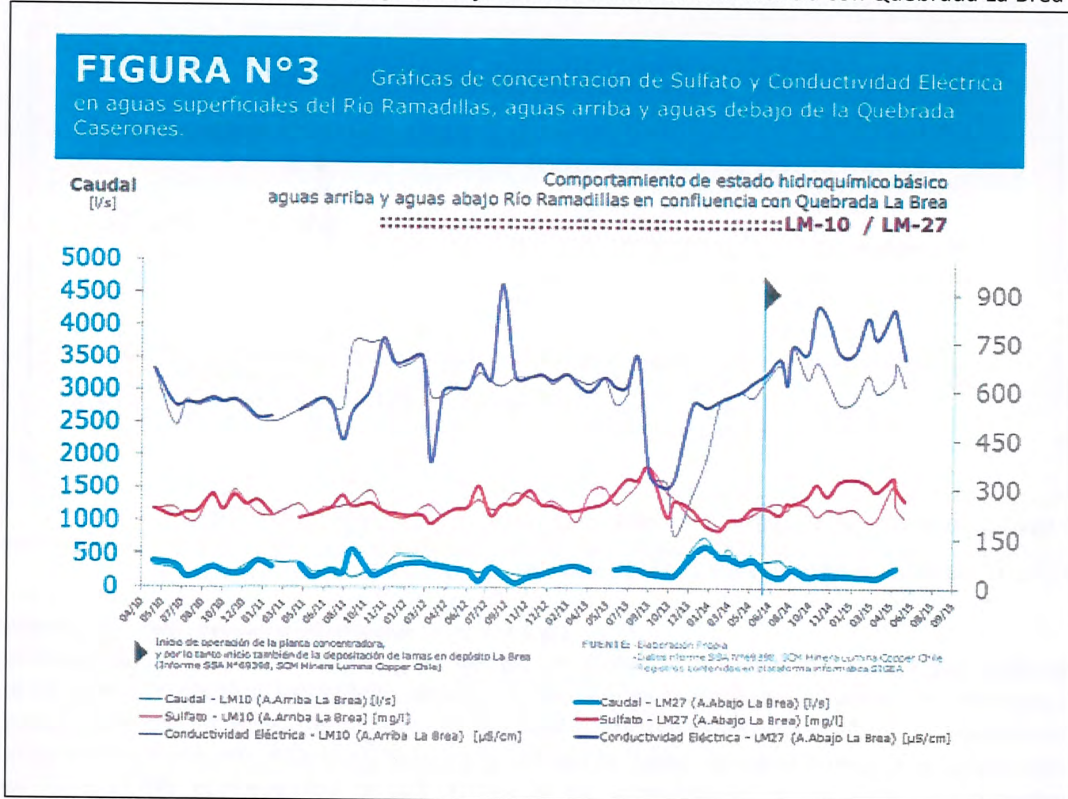
- Ord. N° 593/2015, DGA-Atacama: “... de los registros contenidos en la referida plataforma web respecto al monitoreo de aguas subterráneas asociado a la operación del mencionado depósito de lamas (...) puede ilustrarse claramente (...) una continua tendencia de aumento de los valores asociados a parámetros indicativos de alteración hidroquímica en relación a actividades mineras de este tipo, condición que se evidencia a contar del inicio de la operación de la planta concentradora... [...] La condición de alteración hidroquímica y piezométrica del sistema acuífero antes identificada, ha implicado el permanente traspaso de aguas infiltradas provenientes de la acumulación de agua presente en la cubeta del depósito de lamas (...) hacia aguas debajo de la última barrera física de contención de flujos contactados con que cuenta el referido depósito (...) Lo anterior, sin perjuicio que en terreno se constató la activación de la fase de remediación a partir de los pozos destinados en aquel lugar para tales efectos.” Al respecto, refiere alteraciones en sulfato y conductividad eléctrica en el “pozo de alerta y remediación BRW-02”, “pozo remediación POB-07A” y “pozo eficiencia remediación POB-06B”.

Adicionalmente, expone que existiría una “alteración de superación en las aguas superficiales del Río Ramadillas [que] se evidencia también a partir del inicio de la operación de la planta concentradora del referido proyecto minero, significando en este caso un aumento en ambos parámetros [sulfatos y conductividad eléctrica] aguas abajo de la citada Quebrada [La Brea]”. Al respecto, presenta la siguiente figura:



Figura N° 2

Comportamiento aguas arriba y aguas abajo Río Ramadillas en confluencia con Quebrada La Brea



Fte: Ordinario N° 593, de 28 de octubre de 2015, DGA Atacama.

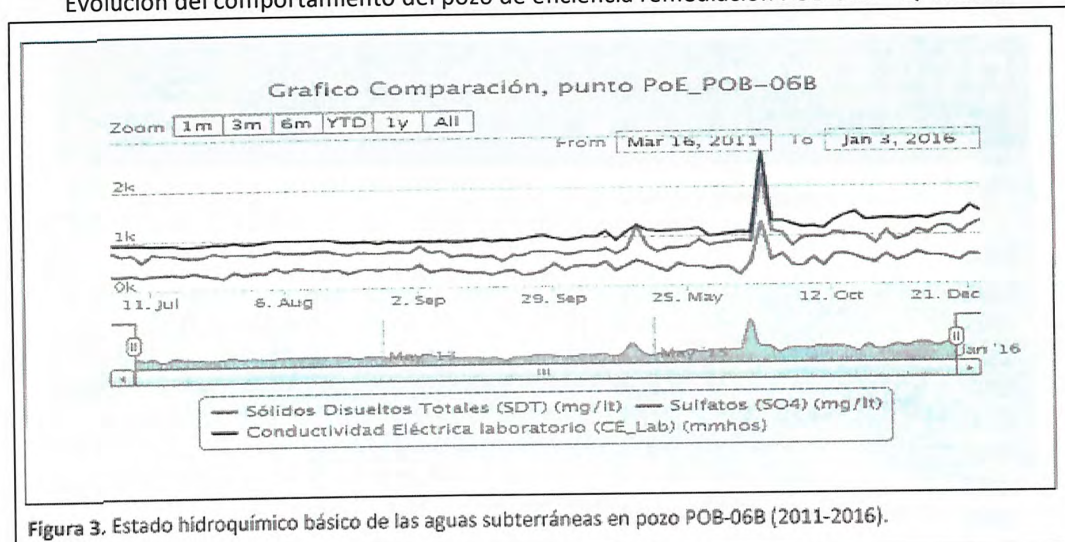
- Ord. N° 181/2016, DGA-Atacama: “Parámetros in-situ (...) se observa leve ascenso de la conductividad del flujo superficial del río Ramadillas luego de su confluencia con la denominada Quebrada La Brea (RAM-SUP 648 µS/cm versus RAM-INF 761 µS/cm) [...] Del mismo modo, cabe resaltar que posterior a la confluencia del río Ramadillas con Quebrada La Brea se observa un registro de orden relativamente similar al encontrado en algunos de los pozos ubicados aguas abajo del cutoff en Quebrada La Brea (a modo de ejemplo: POB-06B 1.325 µS/cm...).”

- Agrega que, en base a los registros disponibles de hidroquímica en el sistema SIGEA en relación al pozo de eficiencia de remediación<sup>5</sup> POB-06B, “es posible señalar que, los parámetros básicos del estado de la componente ambiental de hidroquímica, esto es, Conductividad, Sulfatos y Sólidos Disueltos Totales, dan cuenta de un ligero y sostenido proceso alteración de la calidad de aguas subterráneas del medio acuífero en el río Ramadillas inmediatamente aguas debajo de la denominada Quebrada La Brea (...) Al respecto, cabe enfatizar que, en el punto de monitoreo denominado POB-06B tiene un rol estratégico en el sistema de control de una eventual pluma contaminante proveniente desde el depósito de lamas ubicado en Quebrada La Brea, ya que es dicha estación la que evalúa la eficiencia de la batería de pozos destinadas para el control de aguas de contacto desde el referido depósito”. En relación a este último aspecto, presenta la siguiente figura:

<sup>5</sup> De acuerdo al Plan de Monitoreo Robusto – Calidad, 2015, los pozos de medición de la eficiencia de remediación tienen por objetivo “monitorear la calidad y nivel de las zonas aguas abajo de los Pozos de Remediación en cada quebrada, de modo de verificar que la condición basal se mantiene aguas abajo de los depósitos de arenas y lamas y en la cuenca del río Ramadillas.”

Figura N° 3

Evolución del comportamiento del pozo de eficiencia remediación POB-06B – Q. La Brea



Fte: Ordinario N° 181, de 31 de marzo de 2016, DGA Atacama.

- En base a lo expuesto, concluye que “el sistema acuifero que subyace al depósito de lamas ha sufrido un proceso de alteración hidroquímica, superando los umbrales máximos de referencia de aquellos parámetros indicativos fijados en el denominado Plan de Monitoreo Robusto - Calidad del mencionado proyecto minero. Al respecto, cabe enfatizar que el depósito de lamas, se constituye como la única perturbación antrópica de la componente ambiental de hidroquímica en el sector. [...] la configuración del proceso de contaminación del sistema hídrico alojado en el medio acuifero de la denominada Quebrada La Brea responde a la permanente infiltración de las aguas embalsadas y su posterior avance a través de dicha zona acuifera, situación que según los registros del pozo POB-06B (pozo de eficiencia) no estaría siendo remediada de la manera más eficiente por la batería de pozos dispuestos para ese fin en la denominada Quebrada La Brea, situación que posibilitaría el ingreso de dichos flujos hacia el medio acuifero del río Ramadillas [...] los antecedentes a la vista sugieren evidentemente que, una vez interceptados los flujos subterráneos de la denominada Quebrada La Brea por el medio acuifero del río Ramadillas, éste sufre una alteración significativa de las propiedades físico químicas de las aguas que escurre subterráneamente por su trazado, lo cual se reitera, deja en evidencia un deficiente funcionamiento del sistema de remediación. [...] se observa una leve alteración del flujo superficial, situación que puede ser explicada porque en el régimen de interacción entre el medio superficial y el medio subterráneo, la recarga predominante es la que se genera desde el medio superficial hacia el medio subterráneo, lo cual eventualmente atenúa la alteración hidroquímica de los escurrimientos en superficie.”

48. Esta información, será considerada en relación al cargo sobre construcción de la zanja cortafuga ubicada aguas abajo de Quebrada la Brea y Quebrada Caserones –según corresponda–, sin cumplir con las condiciones establecidas en la evaluación ambiental del proyecto. Cabe advertir, que el tratamiento conjunto que se hará sobre esta materia, responde a una cuestión de orden en la exposición de los hallazgos, sin que determine la forma en que se configurarán los cargos respecto a estos.

#### b) Afectación de la disponibilidad del Recurso Hídrico

49. El Informe en análisis expone, en base a lo indicado mediante Ord. N° 181/2016 DGA-Atacama, que una vez iniciadas las labores del plan de remediación, se superaron los caudales de extracción autorizados por la Dirección General de Aguas, mediante Res. Ex. N° 444/2014 (y Res. Ex. N° 445/2014). Así, si bien para el período analizado (junio de 2014 a octubre de 2015), del conjunto de pozos de remediación de Quebrada La Brea

considerados en el PMR-Calidad 2015 (BRW-01, BRW-02, PBB-01, POB-08B y POB 07A) se extrajo en torno a 20 l/s, existen *peaks* de extracción que superan lo autorizado respecto de cada pozo. Adicionalmente, da cuenta de la existencia de 6 pozos adicionales que se estarían empleando para la remediación en la misma Quebrada, los que no contarían con derechos de aprovechamiento de aguas constituidos ni que son parte del PMR-Calidad 2015, los que estarían extrayendo en promedio 30 l/s.

Tabla N° 2 – Registro de Extracción de Aguas Quebrada La Brea

Nombre Pozo	Caudales en Derecho (l/s)	Caudales Promedio Explotado (junio 2014 – octubre 2015) (l/s)	Caudales <u>Peaks</u> Explotados el 31-11-2015 (l/s)
POB-07A	9	1,29	5,47
POB-08B	2	2,38	3,47
PPB-01	6	5,94	16,30
BRW-01	6	8,97	28,51
BRW-02	1	1,2	4,01
PRLB-01*	Sin Derechos de Aprovechamiento	4,01	5,09
PRLB-02*	Sin Derechos de Aprovechamiento	4,46	5,26
PRLB-03*	Sin Derechos de Aprovechamiento	2,16	2,60
PRLB-04*	Sin Derechos de Aprovechamiento	5,19	6,53
PRLB-05*	Sin Derechos de Aprovechamiento	8,60	10,41
PRLB-06*	Sin Derechos de Aprovechamiento	7,41	10,48
Totales	24	51,61	82,98

Fte: Informe DFZ-2015-647-III-RCA-IA, en base a lo indicado en Ord. N° 181/2016, DGA-Atacama.<sup>6</sup>

50. Al respecto, cabe considerar que el considerando 7, numeral VII.1 – Recurso Hídrico: Calidad del Agua, letra a – sistema de control de infiltraciones, sección a.1 – Depósito de Lamas, considera la construcción y operación de 5 pozos de remediación en la Quebrada La Brea, los que para remediar con una eficiencia sobre el 96,8%, requieren contar con una capacidad de bombeo de 20 l/s.

51. A su turno, el PMR-Calidad, 2015, en su numeral 4.3.1., sobre Metodología PMR sectores Depósitos de Lamas y Arenas dispone que “[l]a activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo **extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo**. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas, actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (PoEf) localizado aguas arriba de éstos.” (énfasis agregado).

52. Al respecto, el Ord. N° 302/2016 DGA, por el que se aprobó el precitado PMR, en relación a la “Calidad” indica que “es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse a firme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad (...)”

53. En razón de lo anteriormente expuesto, se determina que existe mérito suficiente para formular cargos sobre la materia, teniendo en consideración para ello lo que se expondrá respecto a determinados hallazgos desarrollados en los

<sup>6</sup> Cabe indicar que los derechos de aprovechamiento del pozo POB-07A corresponden a 9 l/s, según Res. Ex. 444/2014 DGA-Atacama, a los que se suma 4 l/s, según lo dispuesto en Res. Ex. 445/2014 DGA-Atacama.

capítulos sucesivos y que se relacionan con la misma materia. Cabe advertir, que el tratamiento conjunto que se hará sobre esta materia, responde a una cuestión de orden en la exposición de los hallazgos, sin que determine la forma en que se configurarán los cargos respecto a estos.

**c) Plan de Contingencia por emergencia en Lamaducto.**


54. A modo de contexto, cabe relevar que el proyecto considera un lamaducto que dirige la fracción fina de los relaves desde el área de procesos hasta el Embalse o Depósito de lamas ubicado en la Quebrada La Brea, respecto del que se han establecido medidas para hacer frente a episodios de ruptura de la tubería, que pudieran afectar la calidad de los recursos hídricos. En concreto, el considerando 3.3.4 de la RCA N° 57/2014, dispone que en caso de un derrame de lamas “[e]ste podría escurrir hacia el río Ramadillas a través del canal de desvío de aguas, cuyo interceptor IPA2 está construido aguas abajo de la presente modificación. Para evitar este incidente ambiental se ha considerado una compuerta de emergencia en el diseño del interceptor IPA2, cuyo objetivo es desviar las eventuales lamas derramadas sobre la quebrada. De esta manera, una falla en la tubería de lamas provocaría que las lamas escurriesen por el canal que se construye al costado revestido de HDPE, hacia el IPA2, que lo desviaría hacia el embalse de lamas. De esta manera se evita que un derrame de lamas sea conducido por el desvío de aguas La Brea hasta el río Ramadillas a través del desvío de aguas perimetrales.” A su turno, el Anexo 8, de la Adenda 1, vinculado a la RCA N° 57/2014, establece en su numeral 10, una serie de acciones que deben ejecutarse frente a una rotura o fuga de las tuberías, entre las que se establece “la limpieza del terreno afectado”. En los mismos términos, el considerando 9, IX.1, letra d) de la RCA N° 13/2010, indica que “[e]n caso de que la magnitud del derrame implique desbordes hacia el terreno natural (incluyendo faldas de cerros), una vez efectuadas las actividades descritas (en a, b y c) se procederá a restaurar dicho terreno hasta alcanzar las condiciones prevalecientes antes de que ocurriera el evento.”

55. Al respecto, en la actividad de inspección ambiental, de octubre de 2015, pudo constatar que la compuerta de emergencia estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante dicha actividad. Por otra parte, pudo constarse que el canal por el que se dirigen las lamas hacia el depósito frente a un evento de contingencia, así como las rejillas que componen el sistema interceptor y el sumidero de lamas, se encontraban obstruidos y/o cubiertos por material aluvional (roca y tierra) y vestigios de lamas.

56. Por otra parte, se visitó el sector “Booster 2”, sector en el que –según lo informado por el ingeniero de procesos, relaves y aguas– se produjo un derrame de lamas, con ocasión de eventos climáticos de marzo de 2015, pudiendo constatar que se encontraba completamente cubierto por lamas secas (obras, suelo y vegetación aledaña).

57. Lo descrito en los dos considerandos previos puede apreciarse en las siguientes fotografías, así como las contenidas en el Informe en análisis:

**Fotografía N° 1 – Obstrucción en obras interceptor IPA-2 y derrame de lamas.**

			
Fotografía 54.	Fecha: 30-10-2015	Fotografía 55.	Fecha: 30-10-2015
Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S	Coordenada Norte: 6.886.356	Coordenada Este: 439.536	Coordenada Norte: 6.886.355
Descripción medio de prueba: Canal perimetral aguas arriba del depósito de lamas. Se observa que rejilla del interceptor IP-A2 se encuentra cubierta por una costra de material sólido (aparentemente lamas).		Descripción medio de prueba: Válvula que afectó el sector de derrame de lamas, según lo indicado por funcionario. Se observa que derrame afectó a caseta de control, suelo y vegetación aledaña.	

Fte: Informe DFZ-2015-647-III-RCA-IA

58. En razón de lo anteriormente expuesto, se determina que existe mérito suficiente para formular cargos sobre la materia, en tanto la obra IP-A2 no se encontraba funcionando en la forma establecida en la evaluación ambiental, y en tanto no se ha restaurado o limpiado el terreno después de eventos de derrames de lamas. En atención a que esta materia se desarrollará posteriormente, con ocasión del análisis de otro Informe de Fiscalización, se tendrá en consideración lo acá expuesto al momento de formular el respectivo cargo. Cabe advertir, que el tratamiento conjunto que se hará sobre esta materia, responde a una cuestión de orden en la exposición de los hallazgos, sin que determine la forma en que se configurarán los cargos respecto a estos.

**C.- INFORME DFZ-2016-694-III-RCA-IA.**

59. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de los hallazgos identificados con ocasión de las actividades de inspección ambiental desarrolladas en fechas 08 de marzo y 14 de noviembre, de 2016, entre los que se encuentran los que se expondrán a continuación:

**a) Porcentaje de sólidos en disposición de fracción fina de relaves (lamas).**

60. Mediante Acta de Inspección de fecha 14 de noviembre de 2016, se requirió a la Empresa la remisión de los reportes técnicos diarios generados en el Centro Integrado de Operaciones (en adelante, CIO), en donde se indique el porcentaje de sólidos de las lamas y arenas (por separado) que se dispusieron en las fechas 02, 08 y 14 de noviembre de 2016. Al respecto, a través de Carta MLCC GG N° 172/2016, de fecha 25 de noviembre de 2016, el Titular presentó la información solicitada en el acta de inspección, en que se constata lo siguiente:

**Tabla N° 3 – Porcentaje de sólidos en disposición de lamas**

Fecha	Lamas	
	% sólidos según RCA 13/2010	% sólidos constatados
02.11.2016	55-60 %	51%
08.11.2016		53,01%
14.11.2016		49,65%

Fte: Informe DFZ-2016-694-III-RCA-IA, elaborada en base a Carta GG N° 172/2016 de SCM.

61. Con ocasión de este hallazgo, a través del Requerimiento de Información contenido en Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM un *“Informe que de cuenta de los porcentajes de sólido en la fracción fina de lamas a nivel diario o mensual, desde la entrada de operación de la planta concentradora (...)”*

62. Al respecto, mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018, la empresa dio respuesta al precitado requerimiento de información, de la cual se puede concluir que SCM ha depositado lamas con un porcentaje de sólidos menor a 55% en los siguientes periodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y, enero, mayo y junio de 2017.

63. Al respecto, el considerando 4.2, Numeral II.7, letra c.1., de la RCA N° 13/2010, dispone que *“[l]a fracción fina de los relaves (lamas) será espesada a una concentración de sólidos en el rango de 55 a 60% (...)”*.

64. En razón de lo anteriormente expuesto, se determina que existe mérito suficiente para formular cargos sobre la materia, en atención a que en diversos períodos no se ha alcanzado el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en lamas.

**b) Alteración de hábitat para la fauna.**

65. Mediante Ord. ORA N° 133, de 21 de octubre de 2016, esta SMA, remitió una serie de informes de seguimiento ambiental al SAG Atacama, para su análisis (Código SSA 34404, Código SSA 41267 y Código SSA 49881, correspondiente a mayo y octubre de 2015 y junio de 2016). Al respecto, mediante Ord. N° 106, de 08 de febrero de 2017, el referido Servicio indicó que *“la campaña de terreno identificó la presencia de los dispositivos antielectrocución dispuestos en las torres de la línea, las que constan de estructuras tipo en peines para la prevención de generar perchas para la avifauna. No obstante, el número de ejemplares y su ubicación difiere a la comprometida en la Tabla Ubicación de las Balizas a lo largo de la Línea de Transmisión del considerando 7.3.5.1 de la RCA N°151/2011.”*

66. Con ocasión de este hallazgo, a través del Requerimiento de Información contenido en Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM remitir un informe que identifique el estado actual de la instalación de peines en la totalidad de las Torres comprendidas entre T-1 y T-160, ambas inclusive, y la identificación de todas las torres ubicadas en los cruces de cauces de los ríos Huasco, Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido, y con indicación de si tienen o no instalados los peines.

67. Al respecto, mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018, la empresa dio respuesta al precitado requerimiento de información. En cuanto al estado actual de instalación de peines, indicando que de *“de las 160 torres consultadas (...), 95 de ellas tienen peines, que a su vez corresponden al 100% de las torres de suspensión”*. Al respecto, es posible advertir que un total de 50 Torres ubicadas entre las Torres T-1 a T-116, no tienen instalados peines, de las cuales 7, fueron objeto de cargos en el procedimiento sancionatorio rol F-025-2013: (Torres N° T5, T11, T13, T14, T49, T60 y T70).

**Tabla N° 4 – Torres sin peines instalados**

1	14	45	69	100
2	15	46	70	101
3	19	49	74	102
5	24	53	79	103
6	29	54	91	104
7	31	58	93	106
9	39	60	94	107
10	42	62	95	108
11	43	67	98	114
13	44	68	99	115

Fte: Elaboración propia en base a información remitida por SCM mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018 (Se destacan aquellas Torres que, además, fueron objeto de cargos en procedimiento rol F-025-2013).

68. Adicionalmente, en base a la información presentada, es posible advertir que 11 Torres ubicadas en los cruces de los ríos Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido, no cuentan con peines instalados:

**Tabla N° 5 – Registro instalación de Peines en Torres ubicadas en los cruces de cauces de Ríos**

N° Torre Final	Tipo	Peine	Observación
401	Anclaje	NO	Cruce Río Manflas
402	Suspensión	Ok	Cruce Río Manflas
403	Anclaje	NO	Cruce Río Manflas
414	Anclaje	NO	Cruce Río Copiapó
415	Suspensión	Ok	Cruce Río Copiapó
416	Anclaje	NO	Cruce Río Copiapó

417	Suspensión	Ok	Cruce Río Copiapó
433	Anclaje	NO	Cruce Río Jorquera
434-1	Anclaje	NO	Cruce Río Jorquera
434-2	Anclaje	NO	Cruce Río Jorquera
526	Suspensión	Ok	Cruce Río Pulido
527	Anclaje	NO	Cruce Río Pulido
528-1	Anclaje Remate	NO	Cruce Río Pulido
528-2	Anclaje Remate	NO	Cruce Río Pulido
529	Anclaje	NO	Cruce Río Pulido

Fte: Elaboración propia en base a información remitida por SCM mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018.

69. Al respecto, la RCA N° 151/2011, en su considerando 7.3.5.1. dispone que “[o]tra medida propuesta para prevenir la electrocución de aves es la utilización de peines. Esta medida será implementada desde la instalación de la línea de transmisión y deberá permanecer durante toda la fase de operación en las torres ubicadas en los cruces de cauces de los ríos Huasco, Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido.” Por su parte, el considerando 7.1.7, de la RCA N° 17/2012 –que modifica el trazado de la LTE aprobada mediante RCA N° 151/2011 entre las Torres N° 1 y 116– dispone que “(...) se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves.”

70. En razón de lo anteriormente expuesto, se determina que existe mérito suficiente para formular cargos sobre la materia.

#### c) Alteración de la calidad del recurso hídrico.

##### c.1. Quebrada la Brea – Sector Depósito de Lastre.

71. Mediante Carta Conductora MLCC GG 0172/2016, de 25 de noviembre de 2016, remitió los últimos análisis de calidad de aguas que, a dicha fecha, se habrían realizado a las aguas bajo el botadero de lastre en la quebrada La Brea, específicamente del periodo agosto-octubre 2016 en el punto LM-51, correspondiente al agua que es colectada en el muro cortafuga. Al analizarse esos datos, se constata que existe una superación de los parámetros de conductividad específica, sulfatos y sólidos disueltos. Adicionalmente, en base a dicha información, el Informe constata que en la plataforma electrónica SIGEA, existe una tendencia al incremento de estos parámetros durante el transcurso del 2016, en el pozo PZL-01 (pozo de monitoreo de aguas subterráneas asociado al depósito de lastre).

72. De acuerdo a lo expresado en el considerando 45, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos por lo que se considerará en ello lo constatado en este Informe.

##### c.2. Quebrada La Brea – Sector Depósito de Lamas y Quebrada Caserones – Sector Depósito de Arenas.

73. A través de Ord. ORA N° 135, de 21 de octubre de 2016, Ord. ORA N° 146, de 18 de noviembre de 2016, y Ord. ORA N° 169, de 20 de diciembre de 2016, la SMA encomendó a la DGA Atacama, el examen de información de una serie de informes de seguimiento al PMR (correspondientes al año 2015 y 2016), resultados de Calidad de Aguas y la Actualización del Modelo Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Río Copiapó. Al respecto, dicho Servicio, mediante Ord. N° 56, de 25 de enero de 2017, manifestó lo siguiente: “(...) me permito informar a Ud. que, de la revisión de los antecedentes este Servicio estima que las materias ahí expuestas dan cuenta de la mantención del proceso de alteración hidroquímica de los sistemas acuíferos que subyacen a los Depósitos de Lamas y Arenas del proyecto minero en cuestión, superando los umbrales máximos de referencia de aquellos parámetros indicativos fijados en el denominado Plan de Monitoreo Robusto-Calidad.”

74. De acuerdo a lo expresado en el considerando 48, esta información será considerada en relación a los cargos sobre construcción de la zanja cortafuga ubicada aguas abajo de Quebrada la Brea y Quebrada Caserones –según corresponda–, sin cumplir con las condiciones establecidas en la evaluación ambiental del proyecto.

**d) Afectación de la disponibilidad del Recurso Hídrico**

75. Durante la actividad de inspección ambiental, se constata la habilitación de una batería adicional de 9 pozos en la Quebrada La Brea, aguas abajo del Depósito de Lamas, distintos a los establecidos en el Plan de Monitoreo Robusto – Calidad, 2015. Al respecto se pudieron constatar los siguientes caudales de extracción con que estarían operando dichos pozos:

**Tabla N° 6**  
Pozos de Remediación en Q. La Brea, adicionales al PMR-Calidad 2015

POZO	CAUDAL (m³/h)	CAUDAL (l/s)	TOTALIZADOR (m³)	NIVEL (m)
PRLB-1	17,69	4,91	44.097	Sensor no operativo
PRLB-2	18,45	5,13	176.379	8,14
PRLB-3	33,07	9,19	674.103	14,61
PRLB-4	18,02	5,01	155.737	Sin sensor
PRLB-5	36,06	10,02	306.527	21,46
PRLB-6	8,65	2,40	77.395	Sin sensor
PRLB-7	56,21	15,61	427.967	Sin sensor
PRLB-8	36,25	10,07	229.030,87	18,36
PRLB-9	53	14,72	364.858	11,56
<b>TOTAL Caudal l/s</b>		<b>77.06</b>		

Fte: Informe DFZ-2016-694-III-RCA-IA, complementada con la columna “caudal (l/s)”

76. De acuerdo a lo expresado en el considerando 53, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos por lo que se considerará en ello lo constatado en este Informe.

**e) Falta de respuesta a requerimiento de información realizada durante la actividad de inspección ambiental.**

77. Durante la actividad de inspección ambiental, de 14 de noviembre de 2016, en el camino de acceso al pozo PZL-01 y alrededor de una caseta en que se encuentra ubicado, se observó flujo superficial de agua, que según lo señalado por el Sr. Arroyo (quien se identifica como Jefe de Planificación Hídrica), proviene del deshielo del sector. Al respecto, y a fin de verificar la calidad del agua superficial que escurría aguas abajo del depósito de lastre, se solicitó como punto 14 del Acta de Inspección Ambiental un “Análisis, por un laboratorio acreditado, de las aguas provenientes del ‘deshielo’ en el sector del botadero de lastre. Dicho análisis debe contemplar: T°, conductividad eléctrica, pH, TDS, y metales.”

78. Que, respecto a este requerimiento el Titular, mediante Carta Conductora MLCC N° GG 0172/2016, SCM expuso que “[e]n Anexo N° 14, se hace entrega de los últimos análisis de calidad de aguas que se han realizado a las aguas bajo el botadero de lastre en la quebrada La Brea, específicamente del periodo agosto-octubre 2016 en el punto LM-51, correspondiente al agua que es colectada en el muro cortafuga”. Por lo anterior, el Titular



entregó los monitoreos realizados al pozo PZL-01 asociado al depósito de lastre, lo cual no corresponden al monitoreo de las aguas de deshielo solicitado y que fueron constatadas durante la inspección.

79. En razón de lo anterior, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos al no haber remitido el monitoreo solicitado durante la actividad de inspección ambiental.

**f) Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

80. Durante la actividad de inspección ambiental, se requirió a SCM, en el punto 5 del Acta respectiva, un “[d]ocumento de no más de 10 páginas que dé cuenta del estado de avance y resultados de la implementación del programa educativo de difusión y sensibilización sobre el pueblo Colla dirigido a trabajadores y contratistas de la empresa, señalando de qué manera ha participado CONADI en dichas gestiones (...)”

81. Al respecto, mediante Carta Conductora MLCC N° GG 0172/2016, SCM remitió dicho informe, el que fue encomendado a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (en adelante, “CONADI”) para su examen de información, mediante Ord. ORA N° 154, de 25 de noviembre de 2016, por parte de esta SMA. El resultado de este análisis, fue remitido por la CONADI, a través de Ord. N° 923, de 23 de diciembre de 2016, indicando respecto a esta materia, lo siguiente: *“de ninguna forma se puede colegir que se esté en presencia de un ‘programa’, en el sentido básico de ‘proyecto ordenado de actividades’, con una metodología propia que permita llegar a un resultado determinado, ni con indicadores (entrevistas, Focus Group, encuestas, etc.) que permitan medir el nivel de logro de dicho resultado. Lo que informa el titular es una serie de resultados y medidas cuyo objetivo –en algunos casos– es la cultura Colla, pero no se encuentran ordenados ni coordinados uno a otros en función de lograr la difusión y sensibilización de la temática en los trabajadores y contratistas de la empresa (...) De todas las iniciativas, solo en la (3), Protocolo de Cooperación, ha existido una participación de CONADI, pero esta es una iniciativa en el marco de otro proyecto, pues como se indica en el boletín “Caserones Informa” N° 15, por medio de este protocolo “se ratifica el consentimiento de la comunidad Colla a la construcción de la línea eléctrica 220 kV.”*

82. Con ocasión de este hallazgo, a través del Requerimiento de Información contenido en Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM la “[r]emisión de antecedentes que den cuenta de la implementación de un programa educativo de difusión y sensibilización orientado al rescate a las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región de Atacama, solo en lo que respecta a los trabajadores y empresas contratistas vinculados a la RCA N° 13/2010 y N° 57/2014; adicionalmente, la información que permita respaldar la coordinación con CONADI, para la confección e implementación de dicho Programa, con los medios de verificación que permitan acreditar la intervención de dicho organismo en este preciso programa.” (énfasis en original).

83. En relación a la materia requerida (asociada al proyecto aprobado mediante RCA N° 13/2010), SCM indica que durante la etapa de construcción se promovió entre trabajadores propios y contratistas el valor del patrimonio medioambiental y cultural del pueblo Colla, poniendo especial énfasis en las capacitaciones e inducciones al personal contratado para prestar labores en faena. Para ello, se habría impartido módulos que abordan la relación entre trabajo minero y cultura indígena, en el Programa de Formación Integral de Operadores implementado, durante 2012, en el Centro de Formación Técnica “Benjamín Teplisky” de la Universidad de Atacama, por la que se habría inducido a 210 personas contratados por SCM.

84. Luego, expone que con fecha 30 de julio de 2018, la Empresa suscribió con las Comunidades Colla de Junta del Potro y sus Afluentes y la Comunidad Colla de Vizcacha del Pulido y sus Afluentes, un acuerdo de Información Ambiental y Seguridad Ambiental, en que se establece la realización de una Charla Semestral de inducción de

cultura y modos de vida del Pueblo Colla. Agrega, que como parte de la constitución del Comité de Seguimiento del Protocolo de Información Ambiental y Seguridad Vial, el 29 de agosto de 2018, se acordaron capacitaciones mensuales, para lo que se realizó una reunión de trabajo el 13 de septiembre del mismo año, en cuya acta se indica: “5) *El contenido mínimo de las charlas de herencia ancestral en cultura y cosmovisión Colla será el siguiente: [...] Fundamentos de la cosmovisión Colla. [...] Manejo de Flora y Fauna Nativa por las comunidades [...] Manejo de Ganado [...] Cuidado del Medio Ambiente. [...] 7) Se realizará coordinación con CONADI para elaborar los contenidos de los módulos de inducción*”. La precitada acta, expone que el objeto de la reunión es “establecer lineamientos generales para la elaboración de una propuesta de programa de capacitación e inducción a trabajadores propios y contratistas de Caserones, para la difusión, promoción, respecto de la cosmovisión y cultura Colla.”

85. En relación a esta materia, el considerando 7, numeral VII.7, de la RCA N° 13/2010, dispone: “(...) *como una forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región, el Titular realizará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a sus trabajadores y empresas contratistas.*”

86. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto la Empresa no ha desarrollado un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas.

**g) Reforestación de individuos de especies afectadas.**

87. Durante la actividad de inspección ambiental, se visitaron los dos sectores de reforestación de los individuos de las especies *Prosopis flexuosa* y *Prosopis chilensis*, donde se levantó información –parcelación circular de inventario forestal, fotografías, recorrido perimetral, entre otros aspectos–, que fue procesada por parte de CONAF.

88. Al respecto, mediante Ord. N° 6, de 25 de enero de 2017, la Dirección Regional de Atacama de CONAF, remitió Reporte Técnico, en que expone que “[e]l Área de Reforestación comprometida en Plan de Manejo de Preservación N° SF 10/2010 aprobado por resolución N° 218/2010 de CONAF Atacama de fecha 25/10/2010 es de 5 ha. Producto de la información levantada y analizada por CONAF Atacama, se obtiene una superficie total de reforestación de 3,98 ha en las Áreas de Reforestación AL 1 y AL 2, disminuyendo el área efectiva de reforestación comprometida en 1,02 ha, por lo cual el Titular no ha cumplido con lo comprometido en Plan de Manejo de Preservación en cuanto a la superficie de reforestación con las especies *Prosopis flexuosa* y *Prosopis chilensis*.” Al respecto, expone que si bien el área total cercada en AL 1, corresponde a 3,5 ha, sólo 2,74 ha de este terreno se encuentra reforestado, mientras el área de AL 2 –totalmente reforestada– corresponde a 1,24 ha. En consecuencia, la suma entre las dos áreas efectivamente reforestadas alcanza a 3,98 ha (2,74 de AL 1 sumado a 1,24 ha de AL 2).

89. Adicionalmente, se estima que los individuos plantados (vivos y muertos), en ambos sectores, asciende a 1.869 (según se desprende de las Tablas N° 7 y 8), en circunstancias que, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de Preservación, aprobado por CONAF mediante Res. Ex. N° 218/2010, el total de especies a plantar correspondía a 2.000 individuos en total.

**Tabla N° 7 – Estimación de individuos plantados, en base a parcelas de inventario. Sector AL 1**

SP	Parcelas de Inventario												Total A	Ind/ha AxFE	Ind/plantados AxFEx2.74
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12			
<i>Prosopis chilensis</i>	12	0	5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	73	307	<b>841</b>
<i>Prosopis flexuosa</i>	3	5	5	9	7	3	4	7	7	9	8	6	20	84	<b>230</b>
Plantas muertas	0	2	0	2	1	6	6	4	2	4	0	2	29	122	<b>334</b>
<b>Total</b>													<b>122</b>	<b>513</b>	<b>1405</b>

Fte: Reporte Técnico elaborado por CONAF Atacama, adjunto a Ord. N° 6, de 25 de enero de 2017

**Tabla N° 8 – Estimación de individuos plantados, en base a parcelas de inventario. Sector AL 2**

SP	Parcelas de Inventario						Total A	Ind/ha AxFE	Ind/plantados AxFEx1.24
	P1	P2	P3	P4	P5	P6			
<i>Prosopis chilensis</i>	0	0	0	0	0	10	10	83	<b>103</b>
<i>Prosopis flexuosa</i>	8	6	7	8	6	0	35	290	<b>361</b>
Plantas muertas	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>							<b>45</b>	<b>373</b>	<b>464</b>

Fte: Reporte Técnico elaborado por CONAF Atacama, adjunto a Ord. N° 6, de 25 de enero de 2017

90. Que, al respecto, la RCA N° 13/2010, Considerando 10, Numeral 3.2.11. “PAS del Artículo 102 [...] El Proyecto requiere realizar la tala de las especies Algarrobo (*Prosopis chilensis*) y Chañar (*Geoffroea decorticans*), la cual se encuentra catalogada en estado de conservación. Los antecedentes necesarios para la obtención de este permiso se encuentran en el Anexo III-23 del EIA [...] En Adenda N°1 el Titular señala que la intervención sobre bosques nativos existentes en el área, contempla la aplicación de las disposiciones del DL 701 incorporando, por supuesto, lo contenido en la ley 20.283. Al respecto, debe indicarse que la superficie de bosques nativos en el área, y como ha sido indicado en la línea de base del EIA, es muy reducida pues se trata de 2,8 hectáreas distribuidas en nueve pequeños rodales ubicados a orillas del camino de acceso.” En la misma línea, el Considerando 13, letra g, de la misma autorización ambiental, indica que “[d]e acuerdo a lo regulado en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), su Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres (Decreto 75/2005) y las listas de especies con problemas de conservación emanadas del mismo (DS 151/2007, DS 50/2008 y DS 51/2008); y la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y el “Libro Rojo de la Corporación Nacional Forestal” referido en el artículo 2° Transitorio de esta última ley, en el área del proyecto sólo existe una especie “en estado de conservación”, y esta es *Prosopis chilensis*. La especie Chañar (*Geoffrea decorticans*) no es mencionada en ninguno de los documentos antes indicados que son los que establecen la regulación con respecto a las especies con problemas de conservación. Ello no obsta a que las formaciones boscosas en las que participa no sean objeto de presentación y tramitación del Plan de Manejo de Corta y Reforestación a la que la legislación forestal obliga. De hecho este plan (PAS 102) ha sido considerado como un elemento constituyente del proyecto desde la presentación del EIA (Anexo III23). [...] Con respecto a *Prosopis chilensis*, desde la presentación del EIA se ha reconocido su condición de especie con problemas de conservación y se han elaborado planes en consecuencia (aparte del plan de manejo forestal que corresponde por el hecho de formar bosques). Lo solicitado en relación a que se demuestre que las intervenciones que realizará no amenacen la continuidad de esta especie a nivel de la cuenca es un proceso que –de acuerdo a lo dictaminado por la Dirección de la Corporación Nacional Forestal en su Resolución 263/2009 y su Oficio Ordinario 563/2009– será presentado próximamente, de acuerdo al procedimiento indicado. En Adenda N°3 el Titular se compromete a presentar los planes de trabajo para formaciones xerofíticas, incorporando los contenidos mínimos señalados por la CONAF.”

91. Por su parte, la Resolución N° 218, de 25 de octubre de 2010, de la Dirección Regional de CONAF, dispone que “[d]e acuerdo a lo señalado en el Informe Técnico N° 10-2010, la [...] superficie aprobada de corta y despejado: 0,0472 ha (cero coma cero cuatrocientos setenta y dos milésimas de hectáreas). El área de reforestación aprobada será de 5 ha (cinco hectáreas) de reforestación.” Mientras, la solicitud Relativa a la Ley N° 20.283, N° 10, de 21 de julio de 2010 (que fue aprobada por la Res. N° 218/2010 precitada), establece lo siguiente: “Medida N° 7: [...] La reforestación será de 2000 individuos, los cuales serán plantados a una densidad de 400 plantas/ha (100 pl/ha de *Prosopis chilensis* y 300 pl/ha de *Prosopis flexuosa*). Esta plantación tendrá como norma básica un distanciamiento medio (mínimo) de cinco metros (...) En total se reforestarán 5 ha. en los sectores AL1 y AL2 [...] Se realizará un monitoreo de estas acciones de manera de asegurar el éxito en términos de sobrevivencia, crecimiento en altura, diámetro, número de vástagos, épocas de plantación y capacidad de retoñación luego de cortas parciales.”

92. En base a lo anterior, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto la Empresa ha cumplido parcialmente el compromiso del Plan de Manejo de Preservación respecto a la especie *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*.

#### **h) Información reportable ante el Sistema RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente**

93. Que, el Informe en análisis expone que SCM no ha declarado, en el Sistema de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, el total de las consultas de pertinencia de ingreso, que ha realizado ante el Servicio de Evaluación Ambiental. Al respecto, indica que aquellas que no han sido informadas en el Sistema son las siguientes:

- Ord. N° 427, de CONAMA Región de Atacama, de fecha 16 de abril de 2010.
- Carta N° 848, de CONAMA Región de Atacama, de fecha 06 de agosto de 2010.
- Carta N° 103, del SEA Región de Atacama, de fecha 04 de febrero de 2011.
- Carta N° 094, del SEA Región de Atacama, de fecha 04 de febrero de 2013.
- Res. Ex. N° 014, del SEA Región de Atacama, de fecha 21 de enero de 2014.
- Res. Ex. N° 059/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 06 de junio de 2016.
- Res. Ex. N° 079/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 02 de agosto de 2016.
- Res. Ex. N° 082/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 11 de agosto de 2016.
- Res. Ex. N° 113/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 14 de octubre de 2016.
- Res. Ex. N° 129/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 18 de noviembre de 2016.

94. Que, en atención a este hallazgo, realizada una búsqueda en la página web del SEA, este Fiscal Instructor pudo encontrar las siguientes respuestas a solicitudes de pertinencias asociadas al proyecto Caserones y su modificación posterior, las cuales tampoco se encontraban registradas por SCM en el sistema creado al efecto:

- Carta N° 09, del SEA Región de Atacama, de fecha 06 de enero de 2012.
- Carta N° 386, del SEA Región de Atacama, de fecha 25 de abril de 2013.
- Res. Ex. N° 08/P, del SEA Región de Atacama, de fecha 15 de enero de 2019.

95. Que, adicionalmente, mediante Ord. D.S.C. N° 35, de 22 de mayo de 2018, la entonces Jefa de DSC, solicitó al SEA Atacama, dentro de otras materias, remitir solicitudes de pertinencia que haya resuelto el Servicio adicionales a las identificadas previamente. Al respecto, a través de Of. Ord. N° 145, de 18 de octubre de 2018, el SEA Atacama refiere una consulta de pertinencia en dicha condición, siendo esta la siguiente:

- Res. Ex. N° 03/P, del SEA Región de Atacama, de 12 de enero de 2018.

96. Por último, con fecha 18 de febrero de 2019, se volvió a ingresar al Sistema RCA dispuesto por esta Superintendencia, a fin de verificar el estado de

reporte de pertinencias asociadas a las RCAs N° 13/2010 y N° 57/2014, pudiendo constatarse que se ha mantenido lo indicado en el Informe en análisis: “[s]e observa que se han declarado las consultas N° 692, 720, 940 y 1376, todas ellas del año 2011.”

97. Al respecto, cabe indicar que la Res. Ex. N° 574, de 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518, de 26 de diciembre de 2013, en su artículo primero, dispone que “[l]os titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental (“RCA”) calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información: [...] j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos.”

98. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto la empresa no ha reportado la totalidad de las pertinencias asociadas a las RCAs N° 13/2010 y N° 57/2014, en el sistema habilitado por la SMA para ello.

#### D.- INFORME DFZ-2017-5947-III-RCA-EI

99. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de actividades de examen de información, realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la DGA, CONADI y el CMN.

##### a) Alteración de la calidad de las aguas.

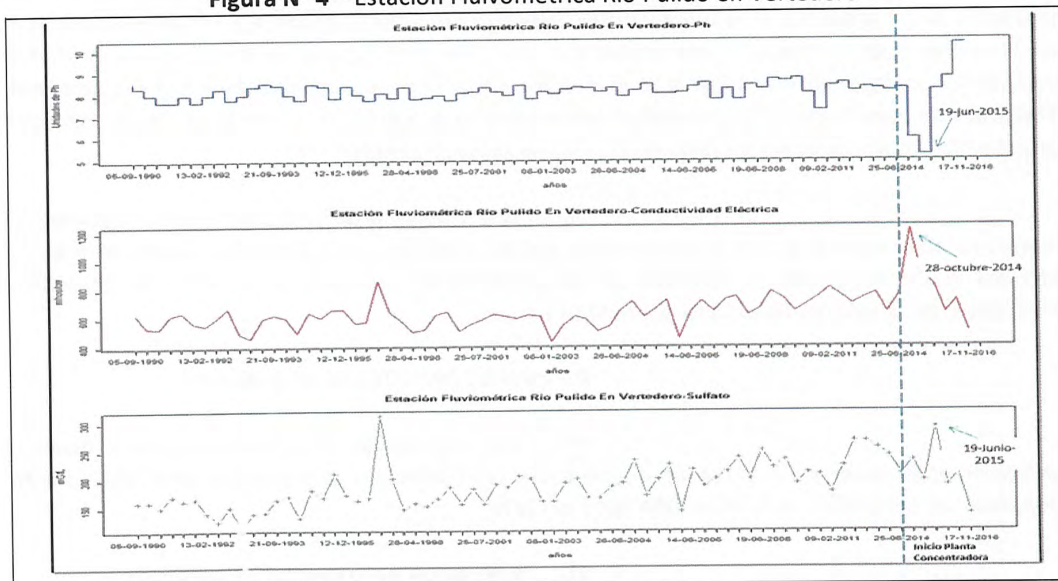
100. Mediante Ord. ORA N° 370, de 07 de noviembre de 2017, esta SMA solicitó a la DGA Atacama, realizar el análisis de la información contenida en los informes de seguimiento ambiental para el periodo 2016 a 2017, cuya respuesta fue remitida a través de Ord. DGA N° 667, de 22 de diciembre de 2017.

101. En relación a los informes referidos al Plan de Monitoreo Robusto – Parte Calidad, el Servicio señala que existe una “[...] permanente infiltración de aguas contactadas desde las obras mineras acumuladoras de relave del Proyecto Caserones hacia las denominadas Quebrada Caserones y Quebrada La Brea, cuestión que según los antecedentes señalados precedentemente, se ha mantenido hasta a lo menos Julio del año 2017.”

102. En cuanto al **medio superficial**, expone que “de acuerdo a los registros observados en la plataforma web SIGEA, hasta el mes de Julio de 2017, respecto del parámetro pH no se evidencian tendencias claras que den cuenta de eventuales procesos de acidificación del agua en el medio superficial del sistema hídrico compuesto por los ríos Ramadillas y Pulido, salvo algunos casos puntuales de descensos del orden de 2 unidades de pH, como es el caso de los registros del mes de agosto del año 2014 en la estación LM-10 (río Ramadillas aguas arriba de confluencia con Quebrada La Brea) [...] Sin perjuicio de lo anterior (...) en las estaciones denominadas LM-5 y LM-27 (ambas ubicadas aguas abajo de la confluencia del río Ramadillas con Quebrada La Brea), se observan tendencias de ascenso significativo en la Conductividad Eléctrica, cuyos registros han variado desde los 750  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en Junio de 2014 (fecha próxima al inicio de la operación de la planta concentradora del proyecto minero) hasta situarse en torno a los 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en Julio de 2017. En este sentido, al revisar las estaciones ubicadas aguas arriba de la confluencia de la Quebrada La Brea con el río Ramadillas, en particular las denominadas LM-10 y LM-25, la tendencia de ascenso señalada precedentemente no se replica, lo cual sugiere la hipótesis de una alteración hidroquímica del medio superficial con origen de

carácter antrópico, principalmente debido a los procesos de infiltración provenientes desde la Quebrada La Brea, lugar en donde se emplaza el Depósito de Lamas del Proyecto Caserones.” Adicionalmente, expone que se revisaron los datos en la Estación Fluviométrica D.G.A. Río Pulido en Vertedero, que correspondería al punto de control rutinario más cercano a las obras mineras del Proyecto Caserones distante aproximadamente 35 kilómetros aguas abajo, pudiendo observarse que entre octubre de 2014 y junio de 2015, se registraron alteraciones significativas de los registros de calidad de aguas en dicha estación, en particular, en los parámetros de pH, Conductividad Eléctrica y Sulfatos (alcanzando su nivel más alto en 27 años), según se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura N° 4 – Estación Fluviométrica Río Pulido en Vertedero



Fte: Ord. DGA N° 667, de 22 de diciembre de 2017, Reporte técnico seguimiento ambiental.

103. Respecto al **medio subterráneo**, expone que “en los puntos de muestreo denominados PBC-06B (Pozo de Eficiencia de Remediación en Depósito de Arenas) y POB-06B (Pozo de Eficiencia de Remediación en Depósito de Lamas) se observan tendencias de ascenso significativo en la Conductividad Eléctrica, cuyos registros han variado desde los 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en Junio de 2014 hasta situarse en torno a los 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en Julio de 2017, con máximos de hasta 2800  $\mu\text{S}/\text{cm}$  durante ese periodo. Igualmente, es posible relacionar el inicio de los ascensos con el comienzo de la depositación de relaves por parte del Proyecto Caserones, lo cual permite establecer evidencia de una alteración hidroquímica del medio subterráneo con origen de carácter antrópico. Además, se observa que la activación del plan de remediación no ha evitado de forma eficiente el alcance de aguas alteradas hasta el acuífero del río Ramadillas.”

104. En relación a esta materia, el Informe en análisis indica que “[e]n el pozo de eficiencia de remediación PBC-06B ubicado en el acuífero bajo el río Ramadillas aguas debajo de la quebrada Caserones, se mantiene la tendencia ascendente en la concentración de sulfato que en julio se sitúa en torno a 1.300 mg/l.”

105. De acuerdo a lo expresado en el considerando 48, esta información será considerada en relación a los cargos sobre construcción de la zanja cortafuga ubicada aguas abajo de Quebrada la Brea y Quebrada Caserones –según corresponda–, sin cumplir con las condiciones establecidas en la evaluación ambiental del proyecto.

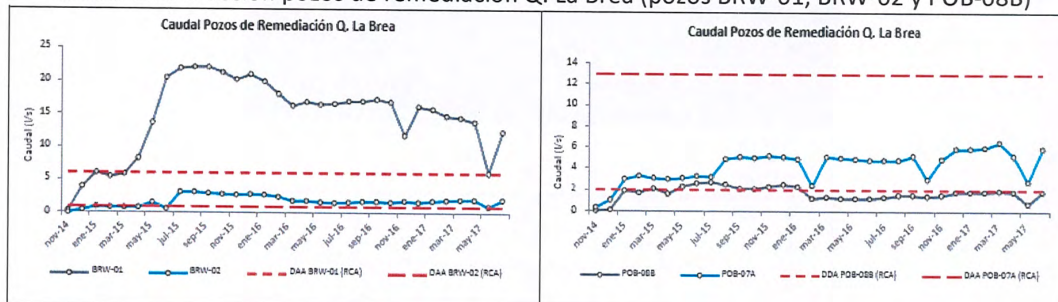
**b) Afectación de la disponibilidad del recurso hídrico.**

106. El informe da cuenta de una superación permanente de los caudales de extracción autorizados en determinados pozos de remediación, así

como en la sumatoria del total de ellos, asociados al depósito de lamas (Q. La Brea), y a determinados pozos de remediación asociados al depósito de arenas (Q. Caserones), entre 2015 y 2017, según se puede apreciar en los siguientes gráficos:

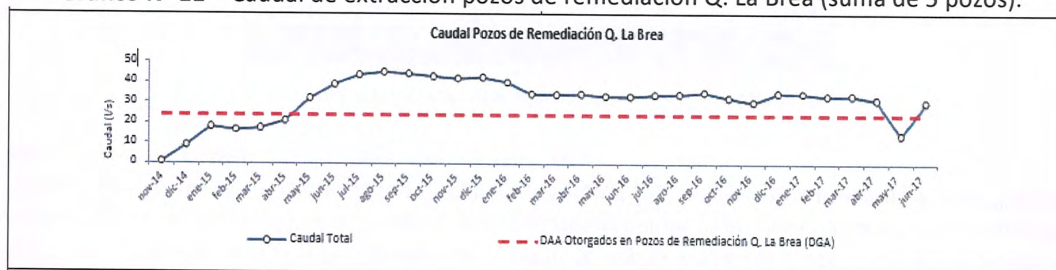
**Gráfico N° 10**

Caudal de extracción pozos de remediación Q. La Brea (pozos BRW-01, BRW-02 y POB-08B)



Fte: Informe DFZ-2017-5947-III-RCA-EI (las líneas rojas segmentadas corresponden a los derechos de aprovechamiento de aguas otorgados en dichos pozos).

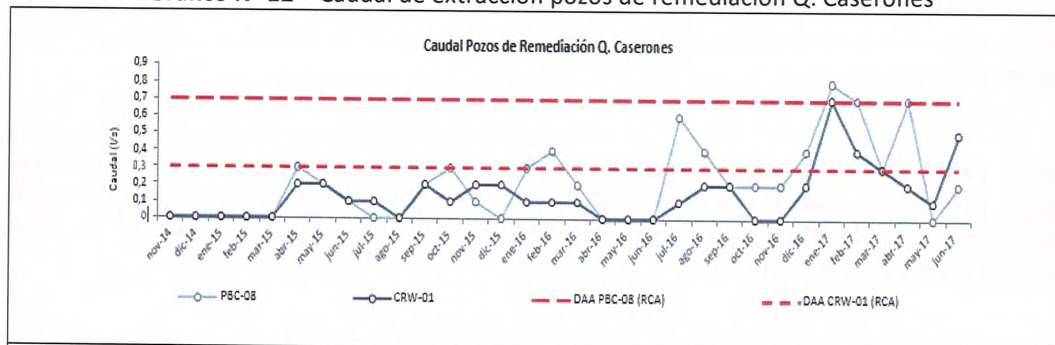
**Gráfico N° 11 – Caudal de extracción pozos de remediación Q. La Brea (suma de 5 pozos).**



Fte: Informe DFZ-2017-5947-III-RCA-EI\*

\* Los DAA otorgados por la DGA al conjunto de pozos de remediación asociada a Q. La Brea corresponde a 28 l/s, mientras el valor establecido en RCA N°13/2010, respecto a estos corresponde a 20 l/s (Considerando 7, VII.1, a.1)

**Gráfico N° 12 – Caudal de extracción pozos de remediación Q. Caserones**



Fte: Informe DFZ-2017-5947-III-RCA-EI

107. Por otra parte, en relación a la remediación asociada a Quebrada La Brea, la DGA Atacama, a través de Ord. DGA N° 667, de 22 de diciembre de 2017, releva que la Empresa declara que en relación a la activación de la fase de remediación, se “[c]onsidera la construcción y habilitación de nueve pozos de recuperación de agua infiltrada, seis ubicados entre el muro del embalse y la zanja cortafugas y tres adicionales en el sector norte de la zanja cortafugas. Los pozos PRLB 1 al 6 se encuentran operativos desde octubre de 2015 y la totalidad (9 pozos) a partir del 17 de enero de 2016”. Agrega, que “según los registros incluidos en la Tabla 24 del Informe PMR-Calidad, entre Enero y Junio de 2017, se bombearon en promedio 58 l/s.”

108. En línea con lo anterior, el análisis de Gabinete de esta Superintendencia relevó, en base a la información reportada en el informe de seguimiento

del PMR, correspondiente a julio de 2017 (ID #61215), los caudales de extracción promedio en los pozos adicionales construidos por SCM, identificados como PRLB 1 a 9, correspondiendo estos a los siguientes:

**Tabla N° 9 – Caudales de extracción pozos PRLB1 a PRLB9**

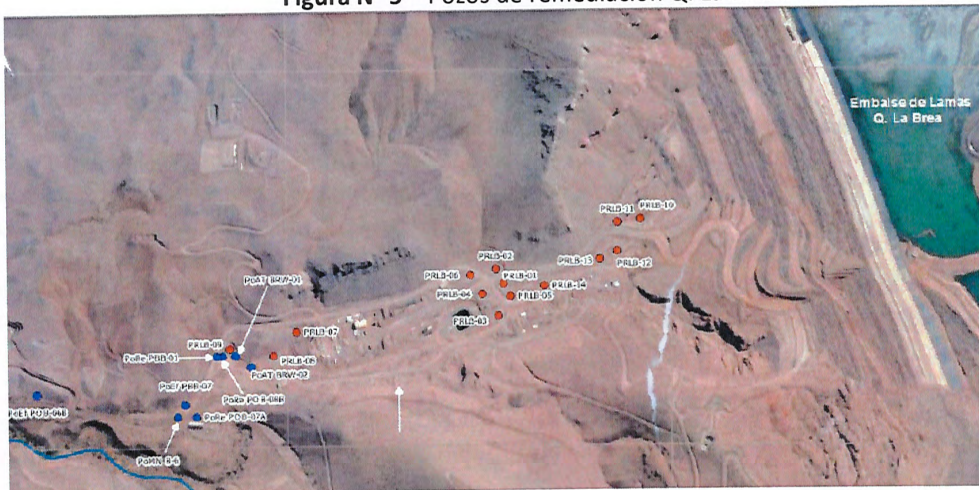
Pozo	Caudal Promedio 2016 L/s	Caudal Promedio Ene - Jun 2017 L/s	Volumen Jul 2017 m <sup>3</sup>	Caudal Promedio Jul 2017 L/s
PRLB-01	4,4	7,3	9.867	3,7
PRLB-02	4,7	3,0	7.290	2,7
PRLB-03	2,4	1,8	936	0,3
PRLB-04	5,0	4,5	16.374	6,1
PRLB-05	9,5	8,0	11.090	4,1
PRLB-06	6,5	6,6	9.207	3,4
PRLB-07	15,4	4,1	27.622	10,3
PRLB-08	8,5	9,3	13.502	5,0
PRLB-09	8,5	14,0	15.644	5,8
<b>Total</b>	<b>64,9</b>	<b>58,7</b>	<b>111.532</b>	<b>41,6</b>

Fte: Informe Seguimiento Ambiental PMR (julio 2017, ID 61215)

109. Luego, en relación al mismo informe, cabe señalar que la Empresa expone que “[a] partir del modelo hidrogeológico de la quebrada La Brea, se definió la implementación de la denominada ‘Barrera Principal’ que considera la construcción y habilitación de cinco pozos de recuperación de agua infiltrada, ubicados al pie del muro, cerca de la fuente de agua de contacto en el sector estrecho de la quebrada y con mayor espesor saturada del aluvial, ayudando a captar el flujo pasante.” En el mismo informe, SCM informa que “[l]os pozos fueron perforados y habilitados durante noviembre 2016. En diciembre 2016, se realizaron las pruebas de bombeo respectivas. El bombeo de estos pozos denominados PRLB-10 al 14 se inició el 5 junio de 2017. Durante julio el caudal extraído por los cinco pozos fue de 129 L/s, lo que equivale a un volumen mensual de 344.477 m<sup>3</sup> y un acumulado al 31 de julio de 626.636 m<sup>3</sup>, equivalente a un caudal promedio de 119 l/s.”

110. En consecuencia, es posible establecer que a 2017, la Empresa se encontraba operando con 14 pozos de remediación asociados al Depósito de lamas, ubicado en Quebrada La Brea, adicionales a los 5 pozos de remediación que habían sido autorizados en la RCA N° 13/2010 y el respectivo PMR Calidad-2015. La ubicación de estos, se puede apreciar en la siguiente figura:

**Figura N° 5 – Pozos de remediación Q. La Brea.**





111. De acuerdo a lo expresado en el considerando 53, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos por lo que se considerará en ello lo constatado en este Informe.

#### **E.- DFZ-2018-915-III-RCA-IA**

112. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de una actividad de inspección ambiental desarrollada el 15 de febrero de 2018, por funcionarios de la SMA, en el contexto de la denuncia ciudadana ID N° 3-III-2018, entre cuyos hallazgos se identifican los siguientes:

##### **a) Alteración de la calidad de las aguas.**

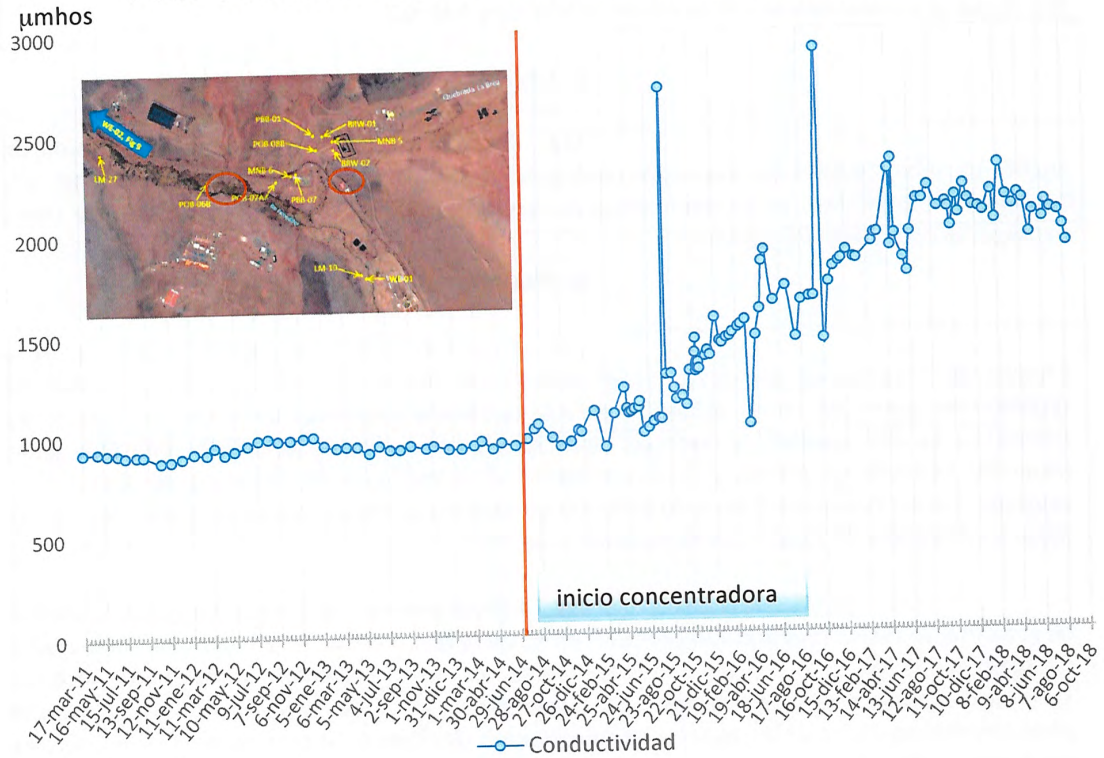
113. En primer término, el análisis de gabinete de la División de Fiscalización, concluye que el sistema de control de infiltraciones y el plan de remediación aprobado por la autoridad para la Quebrada Caserones (asociado al Depósito de Arenas) no ha sido efectivo. Al respecto, indica que la concentración de sulfatos en pozos aguas abajo del Depósito de Arenas y, particularmente, el último pozo de eficiencia de remediación asociado a dicha Quebrada (PBC-06B) presentó un ascenso sostenido desde agosto de 2015 hasta llegar a un máximo de 1.682 mg/l en noviembre de 2017.

114. Adicionalmente, durante la actividad de análisis de gabinete, se releva lo expresado por SCM, en su carta MLCC VPSAC N° 26/2018, de 05 de marzo de 2018, que indica *“[e]n relación a la quebrada de Caserones, si bien los caudales de infiltración son muy menores y se encuentran dentro de lo proyectado, se ha ido configurando una situación de alteración hidroquímica de las aguas subterráneas en la confluencia de esta quebrada con la cuenca del Río Ramadillas, sin que se haya detectado su propagación aguas abajo.”*

115. A este respecto, se realizó un análisis que abarca un período de tiempo suficientemente amplio a fin de determinar la evolución de los parámetros de Conductividad Eléctrica y Sulfatos, en los últimos pozos de eficiencia de remediación de cada Quebrada y, por tanto, que dan cuenta de la efectividad del sistema de remediación para la contención de la pluma contaminante. En efecto, a partir del análisis de comportamiento de dichos pozos, es posible sostener que se está produciendo una alteración del acuífero en el sector del Río Ramadillas con ocasión de la operación del Depósito de lamas y el Depósito de Arenas. Para lo anterior, se identificó la serie de tiempo más amplia con que se cuenta registro a la actualidad – Informe de Seguimiento Ambiental Código #77288–, elaborándose en base a dicha información, las siguientes gráficas:

Gráfico N° 13

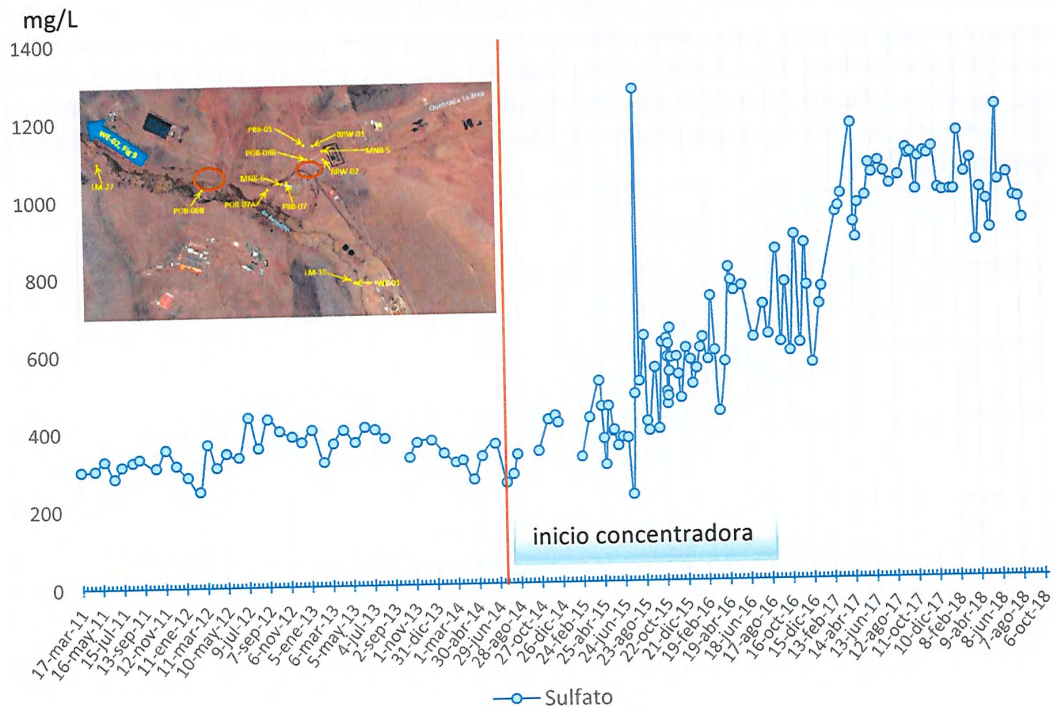
Pozo POB-06B- Eficiencia Remoción- Conductividad



Fte: Elaboración propia en base a Anexo 1, del Informe de Seguimiento Ambiental Código #77288

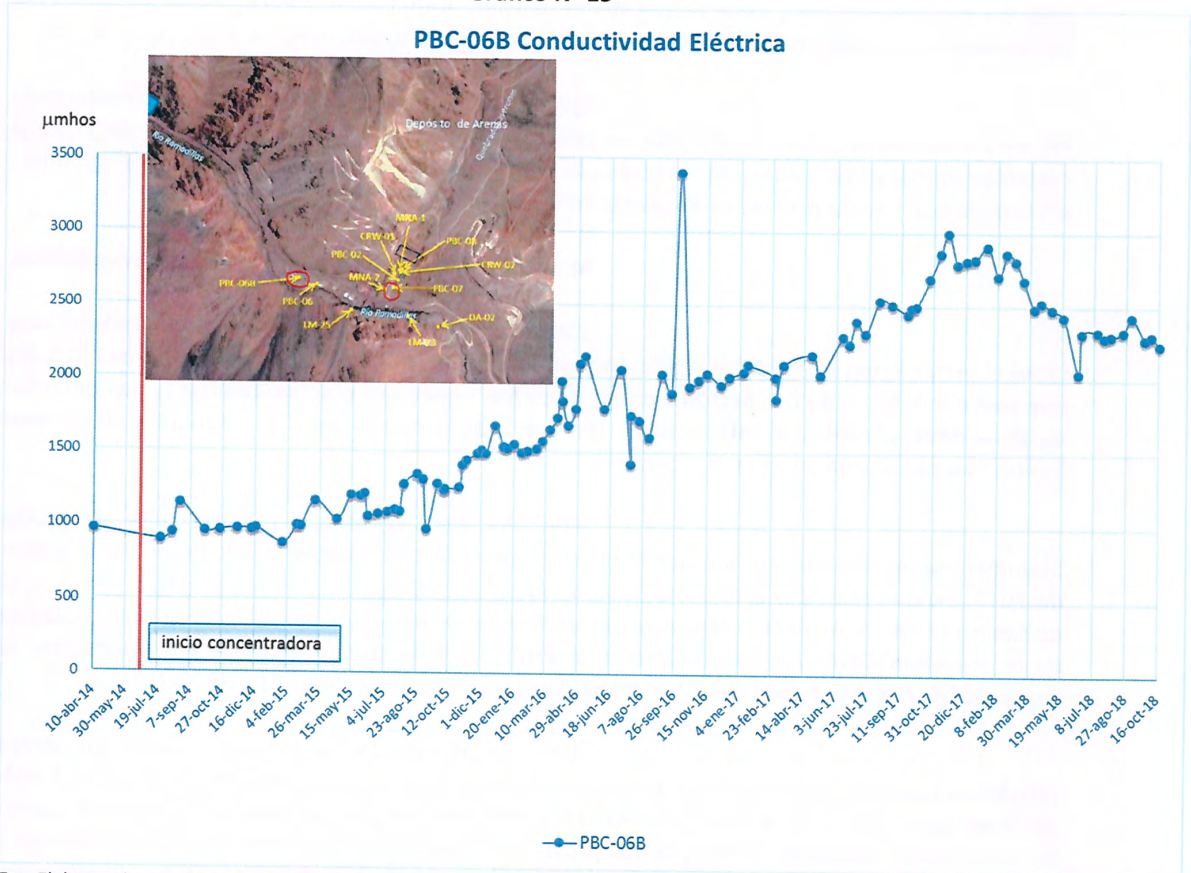
Gráfico N° 14

POZO POB-6B-EFICIENCIA DE REMOCIÓN- SULFATO



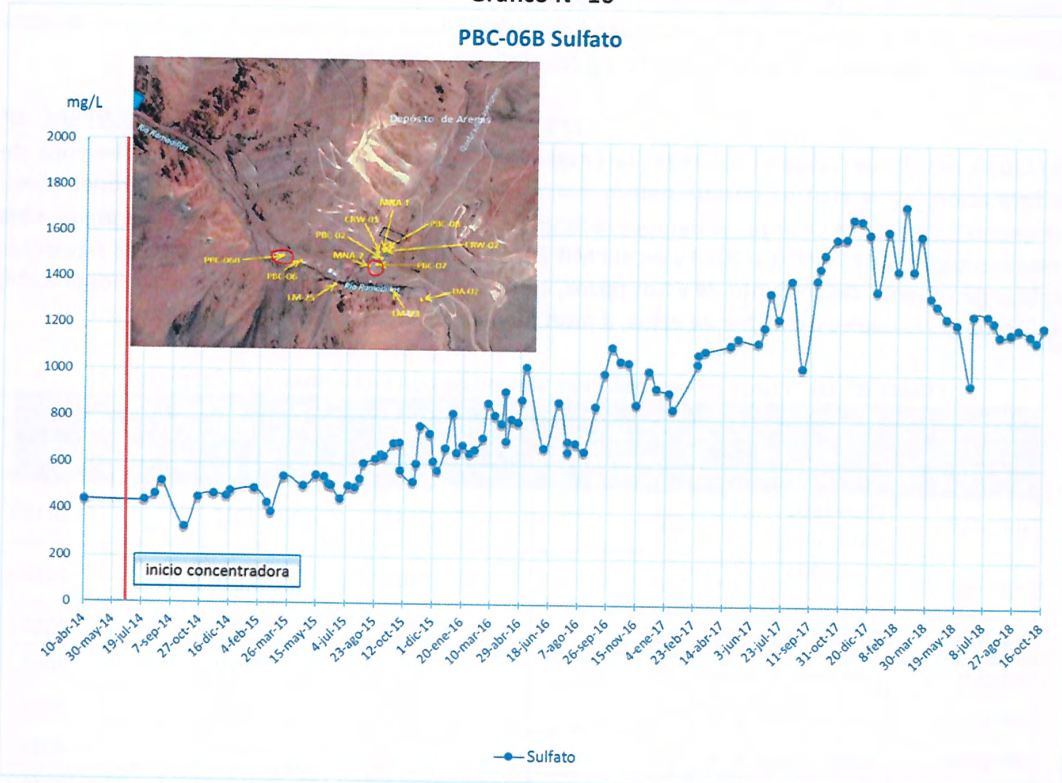
Fte: Elaboración propia en base a Anexo 1, del Informe de Seguimiento Ambiental Código #77288

Gráfico N° 15



Fte: Elaboración propia en base a Anexo 1, del Informe de Seguimiento Ambiental Código #77288

Gráfico N° 16



Fte: Elaboración propia en base a Anexo 1, del Informe de Seguimiento Ambiental Código #77288

116. En consecuencia, desde la entrada en operación de la Planta Concentradora, es posible sostener una alteración del medio acuífero de la cuenca del Río Ramadillas, asociado tanto a la operación del depósito de lamas, como al depósito de arenas.

117. De acuerdo a lo expresado en el considerando 48, esta información será considerada en relación a los cargos sobre construcción de la zanja cortafuga ubicada aguas abajo de Quebrada la Brea y Quebrada Caserones –según corresponda–, sin cumplir con las condiciones establecidas en la evaluación ambiental del proyecto.

**b) Afectación de la disponibilidad del recurso hídrico.**

118. Durante la actividad de inspección ambiental se visitó el sector aguas abajo del muro del Depósito de lamas, donde se constató los pozos PRLB, los que según lo informado por personal de la compañía, tienen por objetivo realizar la recuperación de aguas desde el control de infiltraciones, las cuales son direccionadas a un estanque y, desde este punto, hasta la piscina de agua recuperada.

119. Por otra parte, en relación a la alteración hidroquímica en Quebrada Caserones SCM, en su carta MLCC VPSAC N° 26/2018, de 05 de marzo de 2018, expone que “(...) *está siendo abordado por MLCC siguiendo una estrategia similar a la aplicada en La Brea. Actualmente se está desarrollando una actualización del modelo hidrogeológico de la quebrada Caserones, a la vez que se están implementando acciones para aumentar la capacidad de bombeo habilitando 2 pozos exploratorios existentes (PBC-01 y PBC-03).*”

120. En atención a estos hallazgos –que se encuentra relacionado a otros referenciados en esta formulación de cargos–, mediante Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM la “[i]dentificación georreferenciada de todos los pozos de remediación, asociados a las obras del proyecto en Quebrada Caserones (depósito de arenas) y Quebrada La Brea (depósito de lamas y depósito de lastre) [...] fecha de construcción y habilitación, así como su entrada en operación; promedios mensuales y anuales de caudales de extracción, expresados en litros por segundo (desde su entrada en operación); copia de las resoluciones de la Dirección General de Aguas que identifiquen los caudales autorizados respecto de cada uno de estos pozos, con indicación precisa si cuentan o no con dicha autorización.”

121. Al respecto mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018, la Empresa dio respuesta al precitado requerimiento de información, de la cual es posible determinar que tanto respecto a Quebrada Caserones como respecto a Quebrada La Brea, se han operado una serie de pozos de remediación adicionales a los establecidos en la RCA N° 13/2010 y en el PMR-2015, desde el año 2015. Al respecto, las siguientes tablas dan cuenta del conjunto de estos pozos, con indicación de la fecha de entrada de operación, así como los caudales extraídos de estos, a nivel mensual y anual desde dicha fecha.

**Tabla N° 10 - Pozos de remediación adicionales en Q. La Brea y Q. Caserones**

NOMBRE DEL POZO (Actual)	SECTOR	DAA otorgados	Construcción (año)	Habilitación (año)	Entrada en operación (año)
PBC-01	Quebrada Caserones	S/D	2010	2010	2018
PBC-03	Quebrada Caserones	S/D	2010	2010	2018
PRLB-01	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015
PRLB-02	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015
PRLB-03	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015
PRLB-04	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015
PRLB-05	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015

PRLB-06	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2015
PRLB-07	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2016
PRLB-08	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2016
PRLB-09	Quebrada La Brea	S/D	2015	2015	2016
PRLB-10	Quebrada La Brea	S/D	2016	2016	2017
PRLB-11	Quebrada La Brea	S/D	2016	2016	2017
PRLB-12	Quebrada La Brea	S/D	2016	2016	2017
PRLB-13	Quebrada La Brea	S/D	2016	2016	2017
PRLB-14	Quebrada La Brea	S/D	2016	2016	2017

Fte: construida en base a información remitida en carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018.

**Tabla N° 11: Caudales de extracción pozos PRBL1 a PRLB14 en Q. La Brea (promedio mensual, l/s)**

PRLB_01						PRLB_08					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio	Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		4,51	6,80	2,04	4,45	ene		3,76	9,33	0,01	4,36
feb		4,45	9,00	2,67	5,37	feb		1,26	9,83	0,00	3,70
mar		4,45	8,90	3,40	5,58	mar		9,87	10,28	0,00	6,71
abr		4,36	9,09	2,81	5,42	abr		9,77	11,05	0,00	6,94
may		4,23	4,61	3,06	3,97	may		8,47	5,15	0,00	4,54
jun		4,21	5,42	2,63	4,08	jun		9,80	9,81	0,00	6,53
jul		3,64	3,68	3,20	3,51	jul		9,85	5,04	0,00	4,96
ago		4,93	4,99	3,45	4,45	ago		10,07	7,42	0,00	5,83
sep		4,74	3,42		4,08	sep		10,31	5,29		7,80
oct	0,61	4,33	3,69		2,88	oct		9,45	4,68		7,07
nov	3,95	4,95	3,85		4,25	nov		9,88	5,35		7,61
dic	4,47	4,41	2,47		3,78	dic		9,79	0,23		5,01
<b>Promedio</b>	<b>3,01</b>	<b>4,43</b>	<b>5,49</b>	<b>2,91</b>	<b>4,33</b>	<b>Promedio</b>		<b>8,52</b>	<b>6,96</b>	<b>0,00</b>	<b>5,80</b>

PRLB_02						PRLB_09					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio	Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		5,24	4,68	3,02	4,31	ene		8,88	14,50	3,80	9,06
feb		5,28	5,01	3,10	4,46	feb		16,15	15,66	4,02	11,94
mar		5,31	4,78	4,35	4,81	mar		10,97	16,20	4,07	10,41
abr		5,14	4,86	3,60	4,54	abr		13,74	16,52	4,42	11,56
may		5,25	2,25	3,70	3,73	may		13,89	8,28	3,96	8,71
jun		4,74	5,28	3,02	4,35	jun		9,47	12,36	4,69	8,84
jul		4,78	6,11	3,93	4,94	jul		17,48	5,84	2,49	8,60
ago		4,87	6,73	4,30	5,30	ago		14,06	7,59	1,68	7,78
sep		5,01	5,20		5,10	sep		14,31	5,41		9,86
oct	4,50	4,61	5,30		4,80	oct		13,67	5,20		9,43
nov	5,03	4,81	5,41		5,09	nov		15,01	4,86		9,93
dic	5,11	5,01	3,15		4,42	dic		14,88	3,90		9,39
<b>Promedio</b>	<b>4,88</b>	<b>5,00</b>	<b>4,90</b>	<b>3,63</b>	<b>4,64</b>	<b>Promedio</b>		<b>13,54</b>	<b>9,69</b>	<b>3,64</b>	<b>9,62</b>

PRLB_03						PRLB_10					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio	Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		4,43	8,32	0,00	4,25	ene			N/A	5,51	5,51
feb		1,64	9,07	0,00	3,57	feb			N/A	6,06	6,06
mar		1,60	8,93	0,00	3,51	mar			N/A	5,90	5,90
abr		2,09	8,90	0,00	3,66	abr			N/A	4,64	4,64
may		7,74	2,97	0,00	3,57	may			N/A	5,43	5,43
jun		7,78	1,71	0,01	3,17	jun			N/A	0,64	0,64
jul		8,40	3,44	0,01	3,95	jul			N/A	0,00	0,00
ago		9,45	3,97	0,00	4,47	ago			0,03	0,01	0,02
sep	3,65	8,83	2,45		4,98	sep			14,93		14,93
oct	8,22	8,28	2,30		6,26	oct			3,88		3,88
nov	4,43	9,15	2,14		5,24	nov			5,24		5,24
dic	4,79	8,33	0,25		4,46	dic			6,12		6,12
<b>Promedio</b>	<b>5,27</b>	<b>6,48</b>	<b>4,54</b>	<b>0,00</b>	<b>4,26</b>	<b>Promedio</b>			<b>6,04</b>	<b>3,52</b>	<b>4,49</b>

PRLB_04					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		4,50	3,52	1,07	3,03
feb		4,77	4,11	1,25	3,38
mar		4,77	3,76	1,88	3,47
abr		4,64	3,70	1,66	3,33
may		4,45	1,81	1,66	2,64
jun		4,40	1,04	1,40	2,28
jul		4,63	2,72	1,72	3,02
ago		4,90	3,56	1,87	3,45
sep		4,95	2,03		3,49
oct	1,67	4,50	2,20		2,79
nov	4,19	4,89	2,36		3,81
dic	4,50	4,39	1,39		3,43
<b>Promedio</b>	<b>3,46</b>	<b>4,65</b>	<b>2,68</b>	<b>1,56</b>	<b>3,17</b>

PRLB_11					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene				33,90	33,90
feb				35,17	35,17
mar				36,31	36,31
abr				33,57	33,57
may				36,48	36,48
jun				33,61	33,61
jul				35,33	35,33
ago			33,98	34,88	34,43
sep			38,90		38,90
oct			36,38		36,38
nov			33,90		33,90
dic			35,59		35,59
<b>Promedio</b>			<b>35,75</b>	<b>34,91</b>	<b>35,23</b>

PRLB_05					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		9,57	9,11	0,00	6,22
feb		9,49	9,81	0,00	6,43
mar		9,44	9,41	0,00	6,28
abr		9,36	9,51	0,00	6,29
may		9,41	4,41	0,00	4,60
jun		9,25	5,65	0,00	4,97
jul		9,41	4,14	0,00	4,52
ago		9,70	5,04	0,00	4,91
sep		10,02	2,09		6,06
oct	0,69	9,13	0,34		3,39
nov	7,57	9,97	0,85		6,13
dic	8,86	9,64	0,24		6,24
<b>Promedio</b>	<b>5,70</b>	<b>9,53</b>	<b>5,05</b>	<b>0,00</b>	<b>5,49</b>

PRLB_12					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene				13,83	13,83
feb				17,21	17,21
mar				15,86	15,86
abr				6,04	6,04
may				1,45	1,45
jun				17,77	17,77
jul				18,04	18,04
ago			63,60	18,99	41,29
sep			14,44		14,44
oct			13,21		13,21
nov			12,99		12,99
dic			13,40		13,40
<b>Promedio</b>			<b>23,53</b>	<b>13,65</b>	<b>17,45</b>

PRLB_06					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		2,50	2,17	0,00	1,56
feb		2,49	2,33	0,00	1,61
mar		2,46	2,23	0,00	1,56
abr		2,35	2,26	0,00	1,54
may		2,36	0,88	0,00	1,08
jun		2,34	0,95	0,00	1,10
jul		2,31	0,35	0,00	0,89
ago		2,31	0,64	0,00	0,98
sep		2,41	0,00		1,21
oct	0,55	2,20	0,00		0,92
nov	2,06	2,26	0,00		1,44
dic	2,09	2,34	0,00		1,48
<b>Promedio</b>	<b>1,57</b>	<b>2,36</b>	<b>0,99</b>	<b>0,00</b>	<b>1,28</b>

PRLB_13					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene				18,60	18,60
feb				13,59	13,59
mar				1,72	1,72
abr				13,07	13,07
may				2,24	2,24
jun				16,69	16,69
jul				21,24	21,24
ago			30,97	16,10	23,53
sep			20,15		20,15
oct			24,42		24,42
nov			19,80		19,80
dic			22,94		22,94
<b>Promedio</b>			<b>23,65</b>	<b>12,91</b>	<b>17,04</b>

PRLB_07					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene		4,23	11,41	6,41	7,35
feb		18,88	8,89	6,06	11,27
mar		19,23	2,55	6,45	9,41
abr		18,21	0,00	6,96	8,39
may		18,76	1,21	6,87	8,95
jun		15,82	0,85	1,21	5,96
jul		14,86	10,31	5,83	10,34
ago		15,39	13,49	7,85	12,24
sep		16,46	10,49		13,47
oct		14,78	5,40		10,09
nov		14,74	6,24		10,49
dic		14,47	7,84		11,15
<b>Promedio</b>		<b>15,49</b>	<b>6,56</b>	<b>5,95</b>	<b>9,75</b>

PRLB_14					
Mes	2015	2016	2017	2018	Promedio
ene				11,92	11,92
feb				13,74	13,74
mar				16,07	16,07
abr				13,47	13,47
may				13,66	13,66
jun				10,94	10,94
jul				7,60	7,60
ago			13,47	3,98	8,73
sep			18,12		18,12
oct			19,12		19,12
nov			17,58		17,58
dic			13,64		13,64
<b>Promedio</b>			<b>16,38</b>	<b>11,42</b>	<b>13,33</b>

Fte: basada en información remitida en carta MLCC VPSAC N° 97/2018.

**Tabla N° 12:** Caudales de extracción pozos PBC-01 y PBC-03

PBC-01			PBC-03		
	2018	Promedio		2018	Promedio
ene			ene		
feb			feb		
mar			mar		
abr			abr		
may			may		
jun			jun		
jul			jul		
ago	0,37	0,37	ago	0,28	0,28
sep			sep		
oct			oct		
nov			nov		
dic			dic		
<b>Promedio</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>Promedio</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>

Fte: basada en información remitida en carta MLCC VPSAC N° 97/2018.

122. En relación a la misma materia, el análisis de gabinete concluye que, a partir de la documentación provista por el titular mediante carta MLCC VPSAC 26/2018, se puede sostener el aumento en la extracción de 5 pozos de remediación asociados a Quebrada La Brea.

123. Al respecto, se ha podido constatar –en base a la información entregada por SCM, mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018, en respuesta a la Res. Ex. D.S.C. N° 1.104/2018– la situación relevada en el hallazgo referenciado precedentemente, y en otros descritos previamente en esta Formulación de Cargos, según puede apreciarse en la siguiente tabla:

**Tabla N° 13**  
Caudales de extracción pozos de remediación Q. La Brea (promedio mensual, l/s)

POB_08B						PBB_01					
Mes	2014	2015	2016	2017	2018	Mes	2014	2015	2016	2017	2018
ene		1,82	2,24	1,84	0,83	ene		6,15	10,31	9,16	3,61
feb		1,33	1,24	1,85	0,81	feb		5,29	10,06	8,85	3,12
mar		2,10	1,31	1,89	0,81	mar		5,50	9,43	8,76	3,01
abr		1,61	1,22	1,90	0,72	abr		7,02	9,38	8,93	3,23
may		2,31	1,24	0,82	0,84	may		11,43	9,04	3,49	3,13
jun		2,61	1,19	1,69	0,90	jun		11,99	9,01	8,23	3,65
jul		2,71	1,30	1,31	0,85	jul		12,76	9,11	7,70	3,07
ago		2,49	1,48	1,07	1,20	ago		12,37	9,21	6,90	0,00
sep		2,09	1,50	0,59		sep		12,13	9,54	6,58	
oct		2,15	1,40	0,55		oct		11,57	9,44	6,16	
nov		2,25	1,54	0,64		nov		11,48	10,18	6,10	
dic	0,07	2,51	1,82	0,88		dic	3,16	11,23	9,20	5,02	
<b>Promedio</b>	<b>0,07</b>	<b>2,17</b>	<b>1,46</b>	<b>1,25</b>	<b>0,87</b>	<b>Promedio</b>	<b>3,16</b>	<b>9,91</b>	<b>9,49</b>	<b>7,16</b>	<b>2,85</b>

BRW_01						BRW_02					
Mes	2014	2015	2016	2017	2018	Mes	2014	2015	2016	2017	2018
ene		6,05	19,87	15,71	3,63	ene		0,92	2,65	1,76	1,63
feb		5,37	18,03	14,69	2,94	feb		0,84	2,41	1,86	1,52
mar		5,83	16,06	14,35	2,98	mar		0,80	1,78	2,02	1,50
abr		8,23	16,85	14,50	3,45	abr		0,80	1,81	2,08	1,35
may		13,56	16,41	6,17	3,29	may		1,47	1,58	1,00	1,56
jun		20,49	16,51	12,17	3,84	jun		3,11	1,53	1,95	0,75
jul		21,92	16,94	12,17	3,44	jul		3,07	1,60	1,64	0,59
ago		21,91	16,88	8,83	4,38	ago		3,05	1,70	1,41	0,98
sep		22,09	17,16	8,75		sep		2,91	1,70	1,30	
oct		21,34	16,79	4,61		oct		2,82	1,62	0,89	
nov	0,49	20,23	11,68	8,06		nov		2,73	1,84	1,26	
dic	3,70	21,18	16,13	5,25		dic	0,43	2,87	1,63	1,75	
<b>Promedio</b>	<b>2,09</b>	<b>15,68</b>	<b>16,61</b>	<b>10,44</b>	<b>3,49</b>	<b>Promedio</b>	<b>0,43</b>	<b>2,12</b>	<b>1,82</b>	<b>1,58</b>	<b>1,24</b>

Fte: basada en información remitida en carta MLCC VPSAC N° 97/2018. En rojo se destaca, aquellos promedios mensuales y/ promedios anuales, en que se superaron los caudales de extracción considerados en la RCA N° 13/2010 y PMR-2015 (BRW-1: 6 l/s; BRW-2: 1 l/s; PBB-1: 6 l/s; POB-08B: 2 l/s).

**Tabla N° 14**  
Caudales de extracción pozos de remediación Q. Caserones (promedio mensual, l/s)

CRW_01					PBC_08				
Mes	2015	2016	2017	2018	Mes	2015	2016	2017	2018
ene	0,04	0,13	0,66	0,14	ene	0,01	0,30	0,79	0,50
feb	0,04	0,12	0,36	0,10	feb	0,01	0,43	0,68	0,16
mar	0,04	0,06	0,26	0,22	mar	0,04	0,16	0,34	0,00
abr	0,23	0,03	0,24	0,12	abr	0,31	0,00	0,66	0,00
may	0,18	0,00	0,08	0,05	may	0,20	0,00	0,06	0,00
jun	0,11	0,00	0,50	0,00	jun	0,08	0,03	0,19	0,00
jul	0,09	0,12	0,13	0,00	jul	0,05	0,63	0,69	0,00
ago	0,01	0,20	0,17	0,12	ago	0,03	0,44	0,63	0,21
sep	0,17	0,17	0,18		sep	0,24	0,23	0,64	
oct	0,11	0,05	0,32		oct	0,33	0,17	0,43	
nov	0,19	0,02	0,13		nov	0,09	0,19	0,67	
dic	0,15	0,21	0,10		dic	0,02	0,39	0,69	
<b>Promedio</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,26</b>	<b>0,09</b>	<b>Promedio</b>	<b>0,12</b>	<b>0,25</b>	<b>0,54</b>	<b>0,11</b>

Fte: basada en información remitida en carta MLCC VPSAC N° 97/2018. En rojo se destaca aquellos meses y/ promedios anuales, en que se superaron los caudales de extracción considerados en la RCA N° 13/2010 y PMR-2015 (CRW-1: 0,3 l/s; PBC-8: 0,7 l/s).

124. De lo anterior, es posible sostener que respecto a la operación del Depósito de Arenas, ubicado en Quebrada Caserones, la Empresa ha incumplido en determinados períodos los caudales máximos autorizados para algunos de los pozos de remediación; y, adicionalmente, ha comenzado a operar dos pozos de remediación no autorizados, como respuesta a la alteración del medio acuífero desde ese sector, lo que constituye una desviación de lo autorizado en la evaluación ambiental y en el PMR-Calidad 2015.

125. Por otra parte, con ocasión de la operación del depósito de lamas, ubicado en Quebrada La Brea, la Empresa ha incumplido sostenidamente, y de manera significativa, los caudales máximos autorizados en los pozos de remediación identificados en la evaluación ambiental y en el PMR-Calidad, 2015; por otra parte, con la entrada en operación progresiva de los 14 pozos adicionales de remediación, asociados a esta misma obra, es posible advertir una extracción de aguas subterráneas desde el acuífero ubicado aguas abajo del depósito de lamas, por sobre los caudales autorizados en la evaluación ambiental del proyecto, respecto a esta Quebrada.

126. Al respecto, de acuerdo a las estimaciones que ha presentado la Empresa, es posible identificar que se ha alcanzado extensos períodos en que el caudal de extracción no autorizado (sobre extracción de pozos autorizados y extracción en pozos no autorizados) en torno a 90 l/s, e incluso, llegando en un mes (agosto de 2017), en torno a 200 l/s, como puede apreciarse en la Tabla N° 15. Se advierte que para la estimación del caudal extraído por sobre lo autorizado referido previamente, se considera por una parte el exceso a un caudal de 20 l/s desde los pozos de remediación autorizados (caudal autorizado en la evaluación ambiental como remediación en Quebrada La Brea) y, por otra, el total de la extracción de pozos no autorizados (PRLB1 a PRLB 14).

**Tabla N° 15**  
Promedio mensual de extracciones de aguas sobre lo autorizado (l/s)\*

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ene				0,20	67,68	83,46	100,74
feb				0,00	81,90	86,13	103,38
mar				0,10	82,38	79,16	96,51
abr				3,25	84,68	78,41	90,59
may				13,78	88,58	31,74	79,08
jun				23,20	81,86	52,42	92,61
jul				25,46	90,01	50,16	99,40



ago			24,81	90,48	199,59	93,12
sep			27,86	92,44	146,55	
oct			39,12	85,79	126,28	
nov		0,00	48,93	86,35	122,98	
dic		0,00	52,61	87,22	111,91	

Fte: Elaboración propia, en base a información remitida por SCM, en Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018.

\*Comprende la sumatoria de excedencias en pozos autorizados y las captaciones en pozos PRLB.

127. A fin de contextualizar la significancia de la modificación de la medida de remediación, en términos de uso del recurso hídrico, cabe indicar que el proyecto tiene autorizado para la remediación en Quebrada La Brea, solo 20 l/s, por lo que la modificación de la medida de remediación contempla entre 1 y 10 veces más de lo autorizado ambientalmente. Por otra parte, el total de extracción de aguas subterráneas autorizadas para el abastecimiento del proyecto (en un conjunto de pozos ubicados en los Sectores administrativos del acuífero del Valle del Copiapó 1 y 2), corresponde a 518 l/s, por lo que la modificación de la medida de remediación ha implicado la extracción no autorizada de un caudal equivalente que ha alcanzado hasta un 38,6%, del consumo total de agua fresca que tiene autorizado el proyecto para operar.

128. Que, de acuerdo a lo expresado en el considerando 53 y otros, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto: existe un incumplimiento de las obligaciones establecidas respecto al plan de remediación asociado tanto al Depósito de Arenas, como al Depósito de Lamas.

#### c) Entrega de agua desalada en Caldera.

129. Durante la actividad de inspección, se solicitó a la Empresa los medios de verificación que permitieran corroborar la entrega de 50 l/s de agua desalada en Caldera (equivalente a 4.320 m<sup>3</sup>/día), de acuerdo a los compromisos voluntarios asumidos en la RCA N° 13/2010.

130. Al respecto, mediante carta MLCC VPSAC N°26/2018, SCM remite lo requerido, respecto de lo que es preciso relevar lo siguiente:

- Para cumplir dicho compromiso, la empresa expone que mantiene contratos vigentes con las siguientes empresas: a) Un contrato con la empresa Cleanairtech Sudamérica S.A. (en adelante, "CAT"), de 2013, y cuyo objetivo es la producción, venta y entrega de agua desalinizada; y, b) Un convenio con la Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (en adelante, "ECONSSA"), de 2014, y cuyo objetivo es la entrega a título gratuito, a ésta última, de un caudal de 50 l/s de agua desalinizada en Caldera, a fin de que se trate el agua, y se potabilice.

- El compromiso voluntario se sometió a pronunciamiento de interpretación ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), el que fue resuelto mediante Res. Ex. N°109, de 13 de febrero de 2014, de la Dirección Ejecutiva del SEA, concluyendo que "3.4.9. (...) una forma apropiada de entender que se dará cumplimiento al compromiso ambiental voluntario (...) de forma efectiva y gratuita para sus beneficiarios, es a través de la suscripción del Convenio ya singularizado."

131. Que, de acuerdo al análisis expuesto en el informe en análisis, se evidencia que SCM no ha hecho entrega del caudal comprometido, para todos los meses de los años 2016 y 2017, y enero y febrero de 2018.

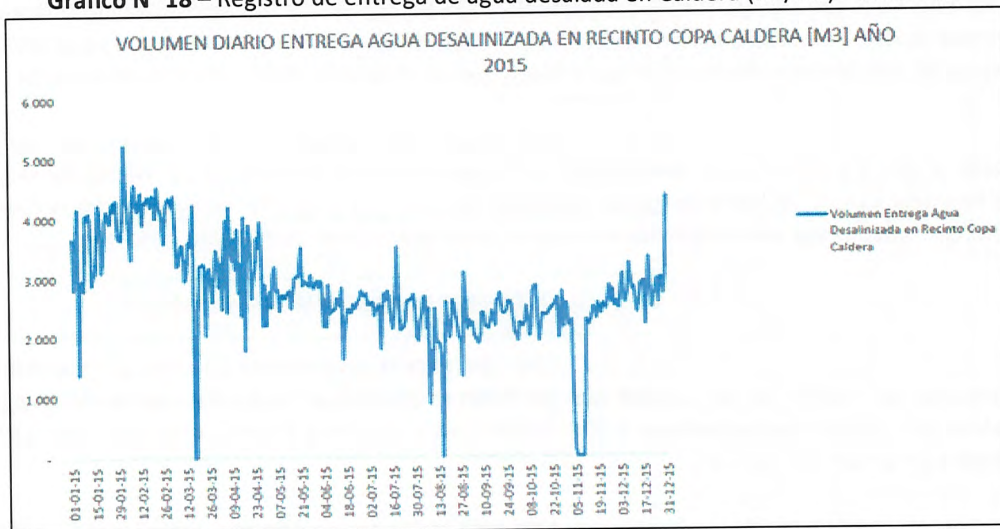
132. Que, en atención a este hallazgo, mediante Res. Ex. D.S.C. N° 1.104, de 28 de agosto de 2018, se requirió a SCM el "[r]egistro de entrega de agua desalada (...) en Caldera, desde enero de 2018 a julio de 2018, en promedio diario y mensual." Al

respecto, la respuesta fue remitida por la empresa Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de 05 de octubre de 2018.

133. Que, a fin de complementar el registro de entrega de agua desalada en Caldera (respecto del año 2015), se incorporará a este procedimiento la información remitida por Cleanairtech (Carta CLEAN-PD0001-O&m-001-16/022, de 8 de junio de 2016), como respuesta a requerimiento de información realizado mediante Acta de Inspección Ambiental de fecha 27 de mayo de 2016.

134. De los antecedentes expuestos, es posible sostener que SCM ha entregado desde el año 2015 menor cantidad del agua desalada a que se comprometió en el marco de la evaluación ambiental del proyecto Caserones, como se puede apreciar en los siguientes gráficos y tabla:

**Gráfico N° 18 – Registro de entrega de agua desalada en Caldera (m<sup>3</sup>/día) – Año 2015**



Fte: Carta CLEAN-PD0001-O&m-001-16/022, de 8 de junio de 2016, remitida por Cleanairtech Sudamérica S.A.  
\* Se hace presente que la equivalencia del caudal comprometido (50 l/s), corresponde a 4.320 m<sup>3</sup>/día.

**Tabla N° 16**

Registro de entrega de agua desalada en Caldera (m<sup>3</sup>/día) - Años 2016 a 2018

Mes/Año	2016	2017	2018
Enero	42	40	45
Febrero	48	42	49
Marzo	35	34	40
Abril	29	33	27
Mayo	28	28	17
Junio	28	33	30
Julio	26	33	31
Agosto	0	33	S/I
Septiembre	19	36	S/I
Octubre	8	37	S/I
Noviembre	26	34	S/I
Diciembre	27	40	S/I
<b>Promedio Anual</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>N/A</b>

Fte: elaborada en base a cartas MLCC VPSAC N°26/2018 y MLCC VPSAC N° 97/2018, de SCM

135. Al respecto, el Considerando 4, numeral 4.2., II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, dispone que “[l]as medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular

*hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación (...) se entregarán (...) 50 l/seg de agua desalada en Caldera.” Por su parte, como fue expuesto previamente, este compromiso fue objeto de una interpretación por parte de la Dirección Ejecutiva del SEA, que mediante Res. Ex. N° 109/2014 concluyó que “(...) una forma apropiada de entender que se dará cumplimiento al compromiso ambiental voluntario (...) de forma efectiva y gratuita para sus beneficiarios, es a través de la suscripción del Convenio ya singularizado. [...] 3.4.10. Sin perjuicio de lo anterior, esta Dirección estima necesario expresar que la suscripción de tal Convenio no libera al Titular como responsable único y directo ante la Autoridad Ambiental, respecto de todas las obligaciones consagradas en la RCA [...] Asimismo, es responsabilidad exclusiva del Titular la acreditación del cumplimiento efectivo del compromiso ambiental voluntario objeto de la presente interpretación, más allá de lo dispuesto en las cláusulas acordadas en el Convenio de Comodato y Entrega de Agua.” (énfasis agregado).*

136. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM no ha dado cumplimiento al compromiso voluntario consistente en entregar 50 l/s de agua desalada en Caldera, desde enero de 2015 hasta julio de 2018.

#### **F.- DFZ-2018-1213-III-RCA-IA**

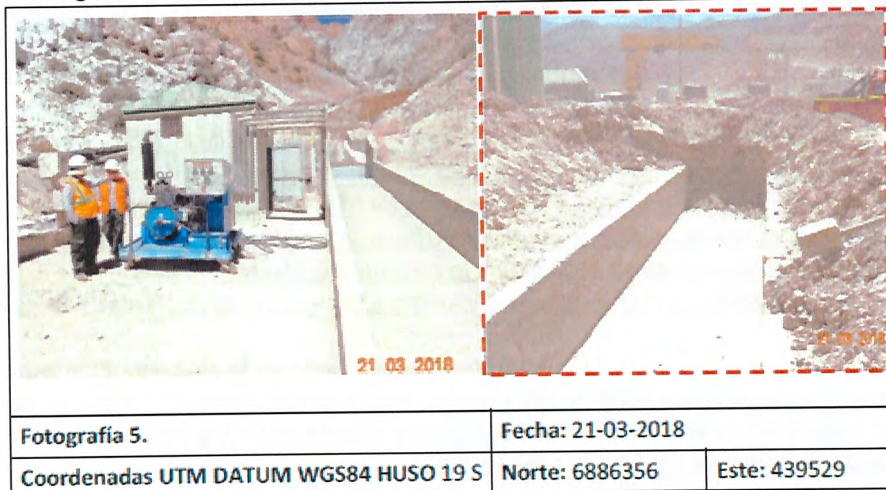
137. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de una actividad de inspección ambiental desarrollada el 21 de marzo de 2018, por funcionarios de la SMA, en el contexto de la denuncia ciudadana ID N° 11-III-2018 que refiere al derrame de lamas producido con fecha 20 de marzo de 2018, entre cuyos hallazgos se identifican los siguientes:

##### **a) Plan de Contingencia por emergencia en Lamaducto.**

138. Durante la actividad de inspección se visitó el sector de Quebrada La Brea (Variante 2) donde ocurrió el derrame de lamas que motivó la fiscalización y en que se emplaza la obra de intercepción IP-A2. Esta estructura, es una obra dual que, de acuerdo a lo explicado por personal de SCM, comprende un canal interceptor de agua natural (no contacto) desde la quebrada aguas arriba de este punto, la que además cumple la funcionalidad de conducir las lamas que pudieran derramarse en un evento de contingencia, los cuales bajan por un canal revestido de concreto hasta el depósito de lamas, según su diseño original. Se constata que la obra de captación se compone de una cámara de hormigón la que a su vez cuenta con dos compuertas metálicas, las que operan abriendo y cerrándose, según deba conducir aguas de no contacto (en su función preponderante), o lamas en caso de eventos de rotura o filtración del lamaducto.

139. En relación al evento de derrames de lamas, personal de la Empresa indicó que éstas se transportaron por medio del canal interceptor que descarga las aguas naturales al río Ramadillas. Adicionalmente, se constata que en el punto donde el canal se conecta con el acueducto que dirige las lamas hasta el depósito de La Brea, dicha obra se encuentra sin lamas en su interior, y obstruida con material perteneciente al camino que se emplaza en la parte superior, según se puede apreciar en la Fotografía N° 2. A su vez el acueducto con que conecta el referido canal, también se encuentra obstruido. Según lo señalado por el Superintendente de Gestión Hídrica Medioambiental de SCM, la mantención del canal no se había realizado previo al evento de derrame de lamas.

**Fotografía N° 2 – Obstrucción de canal que se dirige hacia el depósito de lamas**



Fte: Fotografía N° 5 – Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

140. En relación a este hallazgo, se verificó el informe de incidente ambiental reportado por la empresa (Código #3439, del Sistema de Incidentes Ambientales de esta SMA), en que se indica "(...) se detectó que en el sector del interceptor IP-A2, donde se realiza el desvío de los flujos provenientes de la quebrada A2 hacia la cubeta o hacia el sistema de desvíos de aguas naturales, la compuerta estaba correctamente dirigiendo el derrame hacia la cubeta, sin embargo, un aparente embancamiento provocó que parte de las lamas rebosaran alcanzando una abertura de la válvula que conduce hacia el sistema de desvío de aguas naturales." En relación a lo anterior, el Acta de Inspección Ambiental de 19 de abril de 2018, da cuenta de la operación con una tubería de lamas, desde la obra de captación, la que se encontraba obstruida; ello es confirmado por el Anexo 4 (sección 3.2.2), del Primer Reporte de Medida Provisional asociado a esta contingencia, acompañado por SCM a través de Carta VLCC 38/2018, de 10 de abril de 2018 (ambos documentos se encuentran asociados a Informe FDFZ-2018-1319-III-MP, pero por efectos de orden son referenciados en este punto.)

141. A su turno, como efectos de este evento de derrames, el Informe en análisis da cuenta de lo siguiente:

- A partir del sobrepasamiento de la obra IP-A2, lamas se transportaron por medio del canal interceptor que descarga las aguas naturales al río Ramadillas, llegando a éste.

- El sector de la rotura del lamaducto, se produjo a 700 metros aproximadamente quebrada arriba de la obra de captación descrita en la estación precedente. En el trayecto, aproximadamente a unos 80 metros del punto de captación, se constató un corte de talud con el cual se efectuó un pretil de contención en el mismo lugar. A continuación, y en dirección hacia el punto de rotura, se constató al costado derecho presencia de lamas derramadas recientemente, según se aprecia en la siguiente fotografía:

**Fotografía N° 3 – Recorrido lamas en Quebrada Variante 2**



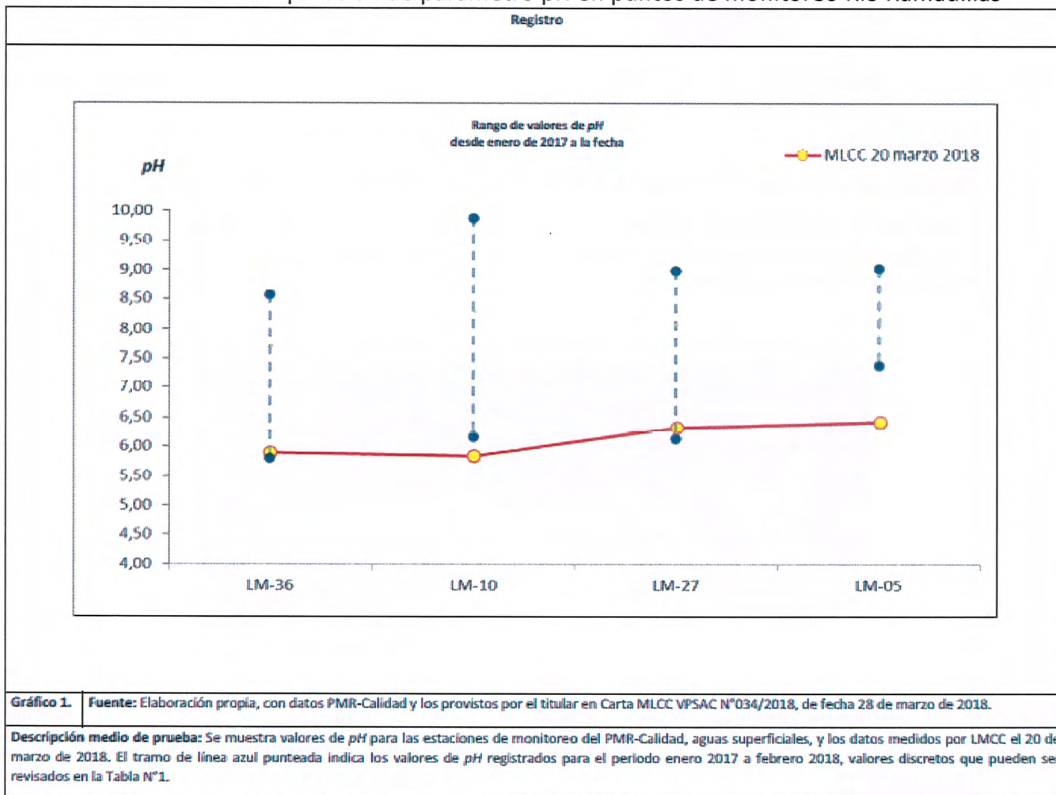
Fotografía 7.	Fecha: 21-03-2018
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S	Norte: 6886178 Este: 439695

Fte: Fotografía N° 7 – Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

- El derrame de lamas recorrió una distancia de 700 metros por el camino ubicado a un costado del lamaducto el que posee un ancho de 3 metros, desde la rotura hasta la obra de captación IP-A2.

- En base a las mediciones *in-situ* tomadas con fecha 20 de marzo de 2018, por SCM, es posible concluir que los valores de pH de las estaciones LM-36, LM-10, LM-27, LM-05, se encontrarían por debajo de los valores máximos y medios –e incluso mínimos–, del parámetro registrado para esos puntos en el año anterior al evento, según se puede apreciar en el **Gráfico N° 19**. Lo anterior, da cuenta de efectos directos del derrame de lamas en la calidad de las aguas del río Ramadillas.

**Gráfico N° 19 – Comparación de parámetro pH en puntos de monitoreo Río Ramadillas**



Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA (horarios de muestreo fueron 19:56, 19:43, 19:32 y 19:20, en puntos LM-36, LM-10, LM-27 Y LM-05, respectivamente)

142. De acuerdo a lo expresado en el considerando 58, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto la obra IP-A2 no se encontraba funcionando en la forma en que fue evaluada al encontrarse

inhabilitado el canal de hormigón que, desde la obra, conduciría las lamas derramadas a un acueducto que las dirigiría hacia el depósito de lamas; y, al haberla operado con una tubería que se dirige hacia el depósito de lamas, no considerada en el diseño original, la que se encontraba obstruida por falta de mantención.

**b) Afectación de terreno, flora y fauna, por eventos de derrames anteriores al 20 de marzo de 2018.**

143. Durante la actividad de inspección, se constató que en las laderas del sector “Quebrada Variante 2” existen evidencias de derrames de lamas, que se encontraban a distintas alturas (ver Fotografías N° 4 y 5). Al respecto, personal de la Empresa, expuso que se trataba de antiguas fugas del lamaducto, agregando que las roturas o fugas se generan a distintas presiones las cuales pueden alcanzar una altura distinta dependiendo de la presión hidráulica que tienen tuberías de acero por donde se conducen las lamas.

**Fotografía N° 4 – Laderas afectadas por eventos de derrames**



<b>Fotografía 2</b>	<b>Fecha:</b> 21-03-2018	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S</b>	<b>Norte:</b> 6886378	<b>Este:</b> 439530
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En imagen se observa laderas con manchas grises, correspondiente a roturas del lamaducto en eventos anteriores.		

Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

**Fotografía N° 5 – Laderas afectadas por eventos de derrames**



<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha:</b> 21-03-2018	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19S</b>	<b>Norte:</b> 6886211	<b>Este:</b> 439587
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la imagen se aprecia la misma situación descritas anteriormente, producto de eventos anteriores se mancharon las laderas colindantes.		

Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA.

144. Adicionalmente pudo constatar que, a consecuencia de los derrames anteriores, existe vegetación completamente cubierta por lamas en las laderas afectadas por estos. Al respecto, se identificó que la formación vegetacional estaría compuesta por *Ephedra Breana*, *Adesmia Aphylla*, además de otras especies herbáceas. La constatación de especies afectadas, es sin perjuicio de otras especies que pudieran estar en la misma situación (al encontrarse presentes en el sector según lo descrito en la evaluación ambiental del proyecto), cuya identificación no fue posible dado el cubrimiento de lamas que afecta el terreno. Al respecto, el análisis de gabinete realizado, precisa que las lamas se fijan sobre las especies afectando la superficie foliar, así como también las áreas radicales, lo que en conjunto genera una disminución en la capacidad fotosintética y de fijación que tienen estas especies. A mayor abundamiento, es posible sostener que el efecto directo sobre las especies, es la reducción en la capacidad fotosintética de las mismas, producto del bloqueo de su superficie foliar. Lo anterior por lo tanto, tiene un efecto directo en su desarrollo, dado que las citadas especies no se están desarrollando en condiciones de sitio natural.

**Fotografía N° 6 – Vegetación cubierta con lamas**



<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha: 21-03-2018</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S</b>	<b>Norte: 6886151</b>	<b>Este: 439652</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En imagen se aprecia ladera y vegetación xerófila afectada por el derrame de lamas, de eventos anteriores.		

Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

**Fotografía N° 7 – Vegetación cubierta con lamas**



<b>Fotografía 17.</b>	<b>Fecha: 21-03-2018</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S</b>	<b>Norte: 6886151</b>	<b>Este: 439652</b>
<b>Descripción medio de prueba:</b> En imagen se observa individuos de <i>Ephedra breana</i> . (Pingo Pingo) con follaje cubierto por residuo de lamas.		

Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

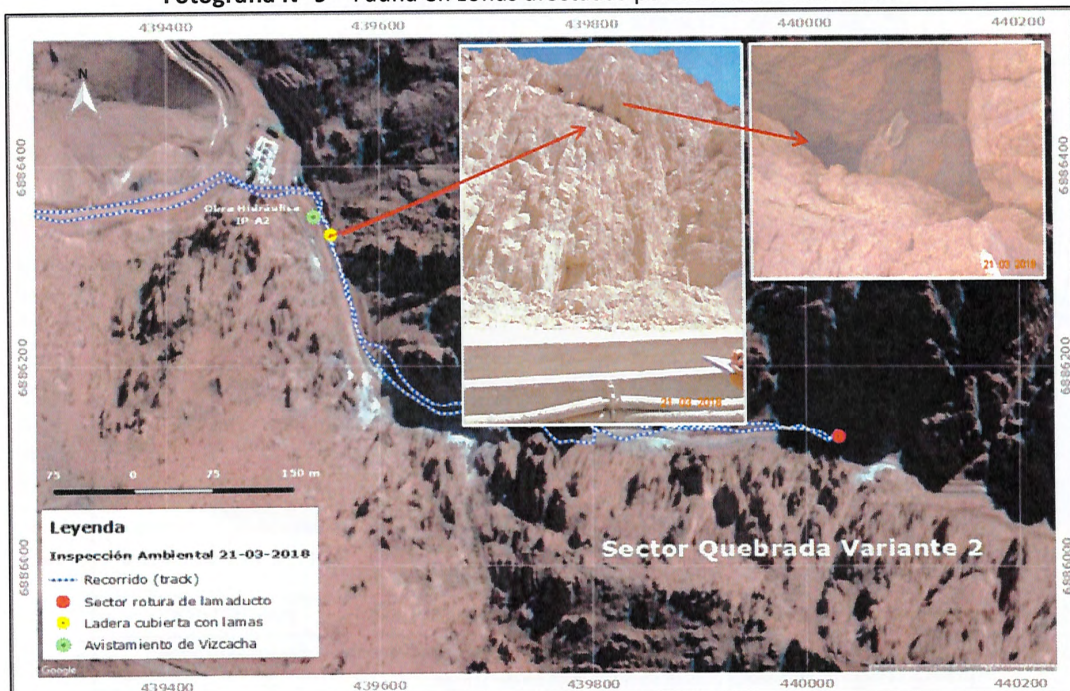
Fotografía N° 8 – Vegetación cubierta con lamas



Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

145. Por otra parte, con ocasión de estos derrames y la consiguiente afectación de suelo y un conjunto de especies vegetales, resulta posible sostener una eventual afectación al componente fauna en el área en que ocurrieron estos incidentes. En efecto, durante la actividad de inspección pudo advertirse un individuo de Vizcacha (*Lagidium Viscacia*), especie en categoría de conservación oficial Preocupación Menor (LC) según el D.S. N° 06/2017 del MMA, y un ejemplar de herpetofauna (réptil) correspondiente a *Liolaemus sp*, los que se encontraban en terrenos cubiertos con lamas secas. Al respecto, el análisis de gabinete releva que las especies vegetales afectada constituyen la base alimenticia de estas especies (así como otras, identificadas en la evaluación ambiental del proyecto) por lo que su recubrimiento con lamas, obligaría a que deban desplazarse a sitios no afectados y, en el caso de especies de baja movilidad, su sobrevivencia se encontraría en riesgo.

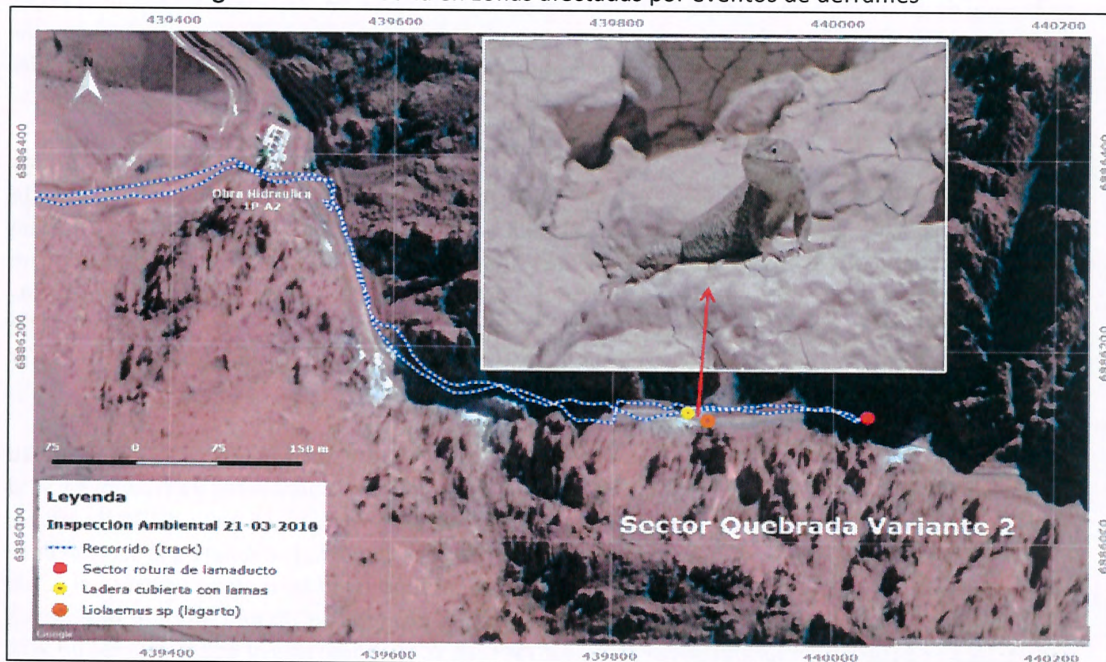
Fotografía N° 9 – Fauna en zonas afectadas por eventos de derrames



Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA



Fotografía N° 10 – Fauna en zonas afectadas por eventos de derrames



Fte: Informe DFZ-2018-1213-III-RCA-IA

146. De acuerdo a lo expresado en el considerando 58, se ha determinado que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM, con ocasión de eventos de derrames anteriores a los de 20 de marzo de 2018, no ha ejecutado las labores de limpieza y restauración de condiciones ambientales prevalecientes en los sectores afectados por éste.

#### G.- DFZ-2018-1319-III-MP

147. Como se expuso anteriormente, este informe da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización de fecha 19 de abril de 2018, la cual encuentra su origen en la verificación de las medidas provisionales pre-procedimentales adoptadas por esta SMA, mediante Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018, con ocasión del derrame de lamas producido con fecha 20 de marzo de 2018, pudiendo constatarse los siguientes hallazgos:

##### a) Limpieza del sitio afectado por derrame de lamas.

148. La medida signada con la letra f), del Resuelvo Primero, de la Res. Ex. N° 384/2018, dispuso:

*“f.- Limpieza de todo el sitio afectado por el derrame de lamas en la quebrada Variante 2, que incluya desde el punto de fuga en el lamaducto ocurrido el 20 de marzo, hasta la obra de captación de aguas en la citada Quebrada y los alrededores que posean lamas. La limpieza debe considerar no aumentar el grado de afectación sobre el suelo, la flora, vegetación y fauna ya existente. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA.”*

149. Al respecto, se hace presente que la medida provisional fue notificada personalmente a SCM, con fecha 29 de marzo de 2018, cumpliéndose el plazo de 15 días hábiles desde dicho hito, el 20 de abril de 2018.

150. Al respecto, durante la actividad de inspección ambiental de 19 de abril de 2018, se constató que en la parte basal de la quebrada variante 2 no se había ejecutado labores de limpieza, ni se había retirado tubos y pretiles de contención. Se advierte que el material derramado en la base de la quebrada se encuentra en estado sólido, generando una capa de material fino tipo suelo trumao.

151. En el análisis de gabinete, de los informes remitidos por la empresa, se advierte: a) Primer Reporte (Carta MLCC N°38/2018, de 10 de abril de 2018): SCM señala que la limpieza de la quebrada se visualiza como riesgosa, en tanto podría aumentar el grado de afectación de la vegetación y sobre todo el sustrato donde crecen, por lo que se propone como medida de ejecución alternativa, compensar la pérdida de ejemplares de plantas y de cubierta vegetal; b) Segundo Reporte (Carta MLCC N°40/2018 de fecha 19 de abril de 2018): SCM reitera los riesgos de efectuar limpieza en la Quebrada, por lo que propone rescatar germoplasma, viverización y plantación, como medida alternativa a la descrita.

152. Luego, mediante Carta MLCC N° 42/2018, de 26 de abril de 2018, la Empresa expone que *“la visita en conjunto de fiscalizadores y personal de SCM MLCC a la quebrada variante 2, específicamente al lugar donde ocurrió el derrame del 20 de marzo, permitió aclarar que la limpieza a que se refiere la medida provisional (...) se refiere a la sección base de la quebrada Variante 2 comprendida desde el punto de fuga en el lamaducto ocurrido el 20 de marzo del presente, hasta la obra de captación IPA-2 [...] Las laderas de la quebrada que tienen vegetación no estarían comprendidas dentro de la medida, como había sido la interpretación de SCM MLCC hasta ese momento [...] El inicio de los trabajos está programado para el 16 de mayo del presente pues es necesario en forma previa completar actividades adicionales de reparación de ductos que la compañía ha decidido voluntaria y preventivamente realizar. El programa de limpieza se extenderá por 35 días sujeto a que no haya interrupciones producto de condiciones meteorológicas propias del invierno.”*

153. Con posterioridad a ello, mediante Carta MLCC VPSAC N° 72/2018, de 18 de julio de 2018, la empresa expuso que entre los días 18 de mayo y 2 de julio de 2018, ejecutó el *“Plan de Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos” sector de La Brea del área industrial de Minera Caserones, realizado en forma manual (cuadrillas de trabajadores) y con maquinaria pesada ingresando a las áreas. Las actividades ejecutadas son las siguientes: [...] Limpieza de residuos y suelos con derrames de lamas. [...] Retiro de residuos y suelos con derrames de lamas. [...] Cubrimiento de tuberías. [...] Reposición del camino.”*

154. Se advierte que las dos últimas presentaciones a que se ha hecho referencia (Cartas N° 42/2018 y N° 72/2018), fueron remitidas con posterioridad a la fecha en que debía reportarse el cumplimiento de la medida provisional en análisis, por lo que no fueron integradas al análisis consignado en el Informe DFZ-2018-1319-III-MP, por lo que será incorporada como antecedente de esta formulación de cargos.

155. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM ejecutó la limpieza mandatada por la Res. Ex. 384/2018, con un retraso de al menos un mes desde el plazo establecido al efecto.

#### **b) Rescate y relocalización de fauna.**

156. La medida signada con la letra g), del Resuelto Primero, de la Res. Ex. N° 384/2018, dispuso:

*“g.-Realizar todas las acciones tendientes a tramitar el rescate y relocalización de herpetofauna y de micro mamíferos afectados por el derrame de lamas. Una vez obtenida la aprobación, el Titular debe ejecutar dicho rescate de manera inmediata a*

*objeto de monitorear el comportamiento de las especies relocalizadas. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA.”*

157. Al respecto, el Informe en análisis da cuenta de un cumplimiento parcial de la medida provisional, en cuanto a la ejecución del rescate y relocalización de herpetofauna y micromamíferos afectados por el derrame de lamas, labor que al término de la medida no se habría materializado.

158. Del análisis de la información reportada por la Empresa, es posible sostener lo siguiente:

- Mediante Res. Ex. N° 173, de 13 de abril de 2018, el SAG-Atacama, autorizó la captura y relocalización de las especies *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta), *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus juanortizi* (lagartija de ortis), *Liolaemus platei* (lagartija de plate), *Abrothris andinus* (ratón andino), *Phyllotis xanthopygus* (ratón orejado amarillo), *Abrocoma cinérea* (ratón chinchilla ceniciento), *Abrocoma benneti* (ratón chinchilla), desde el sector Quebrada Variante 2, a otro sector cuya georreferenciación se encuentra en el referido acto administrativo.

- Mediante Carta MLCC N°40/2018, de 19 de abril de 2018 (Segundo Reporte Medida Provisional), SCM remite “Informe Estado Actual de la Fauna Silvestre en Quebrada Varia Dos. Post Incidente del 20 de marzo de 2018. Actualizado al 17.04.2018”, que incorpora un cronograma de rescate que finalizaría el 27 de abril del año en referencia. Adicionalmente, para la especie vizcacha, propone la ejecución de una medida alternativa al rescate y relocalización, dada la movilidad de la especie, consistente en la construcción de un cerco perimetral que impida el acceso de los individuos al área contaminada.

- Luego, mediante carta MLCC N° 43/2018, de 27 de abril de 2018, expone que con fecha 23 de abril de 2018 se inició la campaña autorizada por el SAG-Atacama, sin que fuese posible acceder al sitio de relocalización motivo por el cual se hizo necesario detener los trabajos y reprogramar su ejecución. Informa que, con motivo de lo anterior, “se ha programado ejecutar una nueva campaña la semana del 7 de mayo pudiendo ésta requerir nuevas reprogramaciones en atención a las condiciones meteorológicas imperantes. Una vez se haya ejecutado la campaña, se procederá a enviar a SMA el reporte y medios de verificación de la misma.” Esta presentación, al haber sido remitida con posterioridad a la fecha en que debía reportarse el cumplimiento de la medida provisional en análisis, no fue integrada en el análisis consignado en el Informe DFZ-2018-1319-III-MP, por lo que será incorporada como antecedente de esta formulación de cargos.

159. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM no ha dado cumplimiento a la medida provisional, en cuanto a la captura y relocalización de herpetofauna y micromamíferos, dentro del plazo establecido al efecto.

## **II.6. Requerimiento de información Ord. D.S.C. N° 36, de 22 de mayo de 2018.**

160. Como se expuso anteriormente, a través del **Ord. D.S.C. N° 36/2018**, se requirió a la DGA remitir los expedientes completos vinculados a la obtención de permisos ambientales sectoriales relacionados con la construcción del depósito de lamas espesadas y depósito de arenas, y la modificación de cauces por las obras del proyecto, así como aquellos relacionados con las validaciones de los diseños y sistemas de monitoreo y control de infiltraciones, del sistema de tratamiento pasivo del depósito de lastre, del Plan de Acción para eventos de contaminación y del Programa de Monitoreo Robusto.

161. Al respecto, a través de Ord. N° 396, de 06 de agosto de 2018, la DGA Atacama remitió copia de los antecedentes solicitados, pudiendo relevarse de estos, lo siguiente:

a) **Zanja Cortafugas Quebrada La Brea, aguas abajo del Depósito de Lamas**

162. Mediante Ord. N° 217, de 21 de marzo de 2014, de la DGA-Atacama –Pronunciamiento N° 4, de 21 de marzo de 2014 sobre los Estudios Hidrogeológicos Complementarios Quebrada La Brea y Caserones–, refiere genéricamente a que las zanjas cortafugas asociadas tanto a Quebrada la Brea como Caserones, se encuentran construidas. Adicionalmente, consigna que la empresa ha expresado que “...*el agua natural se mueve en un acuífero ubicado en la capa superior de la roca y debajo del relleno aluvial... MLCC consideró la necesidad de no interceptar este acuífero, implicando la eliminación de cualquier cortina de inyecciones que interrumpiesen el acuífero y permitiesen de esta manera una mezcla con las aguas de filtraciones de proceso. [...]*” (énfasis agregado).

163. En el documento “Memoria de Cálculo Zanja Cortafuga Depósito Lamas La Brea”, de 2010, SCM expone que “[e]l estudio de factibilidad consideraba una zanja cortafuga aguas abajo de la piscina de filtraciones, consistente en una pared moldeada que atravesaba el estrato aluvial e inyecciones de lechada que atravesaban la roca permeable hasta alcanzar la roca impermeable, que permitía proyectar la estanqueidad que requería el sistema como última obra de control. [...] Sin embargo, al final de etapa de factibilidad se contó con nueva información, en lo que se refiere al modelo hidrogeológico (...) y que considera que el agua natural se mueve en un acuífero ubicado en la capa superior de la roca y debajo del relleno aluvial, con las consiguientes implicancias legales (derechos de agua). Por lo anterior, **MLCC consideró la necesidad de no interceptar este acuífero, implicando la eliminación de cualquier cortina de inyecciones que interrumpiese el acuífero y permitiese de esta manera una mezcla con las aguas de filtraciones o de proceso. (...)** El análisis de los nuevos antecedentes concluyó que es **técnicamente posible proyectar en el estrato aluvial una zanja cortafugas que actúe como una gran zanja drenante, interceptando las eventuales aguas de filtraciones en el contacto relleno aluvial-roca permeable, para luego recircular esta agua...**” (énfasis agregado).

164. Al respecto, el considerando 4.2, numeral II.7, letra c.2, de la RCA N° 13/2010, indica, respecto al Sistema de Recuperación y Recirculación de Aguas asociado al depósito de lamas que “[a]guas abajo del pie del muro se considera **otra zanja cortafuga con inyecciones, que permiten interceptar las filtraciones que no hayan sido captadas por el sistema de drenaje y que son recirculadas a la piscina.**” Adicionalmente, el Anexo 27, de la Adenda 1 de la evaluación ambiental del Proyecto Caserones, indica que “(...) se hace impensable la construcción de un muro de hormigón convencional en una zanja excavada, **haciéndose necesario la consideración de otra tecnología que garantice un cierre seguro de la zona central del valle, siendo ésta la pared moldeada.**” [...] 4.4.2. Zona Central [...] Basado en los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en la perforación SDL-10, para el caso de la zanja cortafuga de aguas arriba de la piscina, la profundidad de tratamiento alcanzará como máximo aproximadamente los 33 m, considerando una pared moldeada en base a hormigón plástico que reemplaza el relleno existente, debiéndose empotrar en la roca fundamental al menos 0,5 m y una cortina de inyección (una línea) que penetre la roca fundamental hasta empotrarse en la roca sana al menos 5 m. [...] Por otra parte, para el caso de la zanja cortafuga de aguas debajo de la piscina de captación de filtraciones, según los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en las perforaciones SDL-09, 11 y 12, la profundidad de tratamiento en la zona central del relleno alcanzará como máximo 30 metros, para lo cual se considera la misma solución anterior; [...] 4.5.1 General. [...] Para ambas zanjas cortafuga, la solución se encuentra compuesta por una y tres líneas de inyecciones (...), siendo éstas proyectadas en áreas de roca de baja calidad geotécnica (asociadas a mayores permeabilidades), para lo cual se deben extender hasta alcanzar la roca fresca de baja permeabilidad. [...] La profundidad de tratamiento puede variar de una perforación a otra. La profundidad definitiva de cada perforación se determina por medios de avances discretos de la

*perforación y la realización de los correspondientes ensayos de agua, en tramos típicos de 3 a 5 m de longitud. Se estima que se alcanza una profundidad de tratamiento suficiente cuando las pruebas de infiltración (o admisión de lechada) del tramo de fondo indiquen que se ha encontrado la roca de baja permeabilidad. [...] Dadas las características de la roca existente y lo finura de sus grietas, se especifica usar lechadas de cemento de alta penetración en la que se utilice un procedimiento de lubricación previa para facilitar la penetración de la lechada en las grietas más finas de la roca. [...] 4.5.2 Configuración de las Líneas de Inyección: Líneas 1 y 3: Filas exteriores penetrando la roca sana hasta una profundidad de 1 m. Línea 2: Fila central. Barrera hidráulica de 33 y 29 m de profundidad (zanja cortafuga aguas arriba y abajo, respectivamente), hasta alcanzar la roca de baja permeabilidad en 1 m de profundidad.” (énfasis agregado).*

165. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM construyó la zanja cortafuga aguas abajo del depósito de lamas, sin cumplir con las condiciones constructivas establecidas durante la evaluación ambiental, al haberla habilitado solo en el relleno aluvial, sin las inyecciones de lechada de cemento consideradas en la evaluación ambiental.

166. Al respecto, es posible sostener que el incumplimiento referido, ha tenido como consecuencia la alteración del medio acuífero, el que se ha visto afectado desde el momento de la entrada en operación del depósito de lamas, en junio de 2014. En razón de lo anterior, los efectos referenciados en los considerandos 47, 73, 101, 102, 103, 105, 115 y 116 serán atribuidos a esta infracción, en lo que se menciona en dichos considerandos respecto a Quebrada La Brea.

**b) Zanja Cortafugas Quebrada Caserones, aguas abajo del Depósito de Arenas.**

167. Al igual que respecto a lo expresado respecto a la zanja cortafuga de la Quebrada La Brea, aguas abajo del depósito de lamas, el Ord. N° 217/2014 de la DGA-Atacama, también refiere a la eliminación de cortina de inyecciones respecto a la Zanja Cortafugas de la Quebrada Caserones.

168. Por su parte, en el documento “Memoria de Cálculo Zanja Cortafuga Acopio Arenas Caserones Bajo”, de 2010, la Empresa expone que “[e]l estudio de factibilidad consideraba una zanja cortafuga aguas abajo de la piscina de filtraciones, consistente en una pared moldeada que atravesaba el estrato aluvial e inyecciones de lechada que atravesaban la roca permeable hasta alcanzar la roca impermeable, que permitía proyectar la estanqueidad que requería el sistema como última obra de control.[...] Sin embargo, al final de etapa de factibilidad se contó con nueva información, en lo que se refiere al modelo hidrogeológico (...) y que considera que el agua natural se mueve en un acuífero ubicado en la capa superior de la roca y debajo del relleno aluvial, con las consiguientes implicancias legales (derechos de agua). Por lo anterior, **MLCC consideró la necesidad de no interceptar este acuífero, implicando la eliminación de cualquier cortina de inyecciones que interrumpiese el acuífero y permitiese de esta manera una mezcla con las aguas de filtraciones o de proceso. (...) El análisis de los nuevos antecedentes concluyó que es técnicamente posible proyectar en el estrato aluvial una zanja cortafugas que actúe como una gran zanja drenante, interceptando las eventuales aguas de filtraciones en el contacto relleno aluvial-roca permeable, para luego recircular esta agua...**” (énfasis agregado).

169. Por último, mediante Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, SCM expone, en relación a Quebrada Caserones lo siguiente: “4. [...] se ha podido establecer que la barrera de control que se construyó (es decir, Zanja Cortafugas y 5 pozos de remediación) no está siendo suficientemente efectiva en el control de las infiltraciones. Esto podría deberse a que existan en la actualidad secciones de estrato aluvial remanentes en la zona. **Esto debido a que durante la construcción de la Zanja Cortafugas en 2012, el afloramiento de aguas naturales al momento de la excavación, motivó evitar seguir profundizando esta obra. Esta decisión estuvo amparada, por una parte, en la conceptualización hidrogeológica que se tenía en**

ese momento (esto es, la permeabilidad horizontal era mucho mayor a la permeabilidad vertical lo que se traduce en que las aguas que fluyen a través de los distintos estratos no se mezclarían), como también por reportes técnicos de empresas especializadas que supervisaban los trabajos de terreno. [...] **La hipótesis más razonable para explicar la alteración hidroquímica en la confluencia de la Quebrada Caserones con el río Ramadillas, es que las medidas de control de infiltraciones construidas requieren ser corregidas, de acuerdo a su diseño conceptual original, para lograr que cumplan con el propósito de impedir el flujo de aguas infiltradas hacia el acuífero del río Ramadillas tal como fueron aprobadas ambientalmente en la RCA.**” (énfasis agregado).

170. Al respecto, el considerando 4.2, numeral II.7, letra b.2, de la RCA N° 13/2010, indica, respecto al Depósito de Arenas y Recirculación de Aguas asociado al Depósito de Arenas que “[a]l pie del depósito se dispone de un sistema de control de filtraciones (zanja cortafuga e inyecciones de lechada de cemento.” Adicionalmente, el Anexo 28, de la Adenda 1, de la evaluación ambiental del proyecto Caserones, indica: “4.2. [...] El relleno superficial debe tratarse con tres líneas de inyección [...] La roca alterada que se encuentra bajo el relleno también debe tratarse con tres líneas de inyección. [...] 4.4.1 [...] La solución de control de filtraciones es una zanja cortafuga, conformada por una pared moldeada y tres líneas de inyección que penetren entre 1 y 5 m en la roca de baja permeabilidad, lo cual permite la reducción del caudal de filtraciones en aproximadamente un orden de magnitud. [...] 4.4.2. [...] Basado en los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en la perforación SDA-02@03, la profundidad de tratamiento en la zona central del relleno alcanza como máximo los 26 m, **considerando una pared moldeada en base a hormigón plástico que reemplaza el relleno existente, debiéndose empotrar en la roca fundamental al menos 0,5 m y una cortina de 3 líneas de inyección que penetren la roca sana al menos 5 m.**”

171. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM construyó la zanja cortafuga asociado al Depósito de Arenas, sin cumplir con las condiciones constructivas establecidas durante la evaluación ambiental, al haberla habilitado solo en el relleno aluvial, sin las inyecciones de lechada de cemento consideradas en la evaluación ambiental.

172. Al respecto, es posible sostener que con ocasión del incumplimiento referido, ha tenido como consecuencia la alteración del medio acuífero, el que se ha visto afectado con posterioridad a la entrada en operación del depósito de arenas. En razón de lo anterior, los efectos referenciados en los considerandos 73, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 114, 115 y 116 serán atribuidos a esta infracción, en lo que se menciona en dichos considerandos respecto a Quebrada Caserones.

## II.7. Requerimiento de información Res. Ex. D.S.C. N°

### 1.104, de 28 de agosto de 2018.

173. Como ha sido expuesto previamente, mediante la precitada Res. Ex. D.S.C. N° 1.104/2018, se requirió a SCM la remisión de determinada información, entre las que se encontraba el “Registro de entrega de agua desalada en: el Canal Mal Paso, promedio diario y mensual, desde junio de 2014 a julio de 2018.”

174. Al respecto, mediante Carta MLCC VPSAC N° 98/2018, de 05 de octubre de 2018, remitió la información requerida, respecto de la que es posible constatar los siguientes caudales de entrega en dicho sector:

**Tabla N° 17 – Registro mensual de entrega agua desalada en Canal Mal Paso (l/s)\***

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Enero</b>		103	101	100	99
<b>Febrero</b>		102	100	95	96
<b>Marzo</b>		70	97	94	100
<b>Abril</b>		0	96	99	94

Mayo		91	95	30	100
Junio		93	83	0	100
Julio		103	73	63	93
Agosto	100	88	0	104	
Septiembre	104	102	71	97	
Octubre	106	101	49	100	
Noviembre	104	72	104	95	
Diciembre	102	101	94	94	
Promedio Anual	103	86	80	81	N/A

Fte: elaborada en base a Carta MLCC VPSAC N° 97/2018, de SCM.

\*Valores corresponden al promedio de caudales entregados, en consideración al total de días en el mes. Se han destacado los meses en que el caudal entregado, corresponde a una cifra menor a 100 l/s.

175. Al respecto, el Considerando 4.2, Numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010, de la entonces Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, dispone que “[l]as medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación (...) se entregarán 100 l/seg de agua desalada en el canal Mal Paso (...)”

176. Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se determina que respecto a esta materia existe mérito suficiente para formular cargos, en tanto SCM no ha dado cumplimiento al compromiso voluntario consistente en entregar 100 l/s de agua desalada en el Canal Mal Paso.

## II.8. Análisis Informes de Seguimiento Plan de Monitoreo Robusto – Parte Cantidad, 2015.

177. Que, en relación al Plan de Seguimiento Hídrico del Proyecto, vinculado a la extracción de aguas subterráneas desde los pozos habilitados para el abastecimiento de sus procesos, la empresa comprometió un Plan de Manejo Dinámico (en adelante, “PMD”), cuya versión vigente, corresponde al denominado Plan de Monitoreo Robusto – Parte Cantidad, de abril de 2015.

178. Que, el PMD tiene por objetivo adecuar los caudales en los puntos de extracción de aguas subterráneas de modo de propender a mantener los descensos de los niveles freáticos en los sectores de extracción dentro de los niveles proyectados por el modelo hidrogeológico. En línea con lo anterior, una vez determinado por la Empresa que se cumplen las condiciones de activación del PMD (descenso registrado es 20% superior al descenso proyectado; y, la diferencia entre el descenso registrado y el proyectado, es superior a 1 m), se genera la obligación de ejecutar determinadas acciones, entre las que se encuentran (i) la redistribución de caudales, disminuyendo el caudal de extracción de uno o más pozos de MLCC en el área de monitoreo hacia zonas no afectadas por la activación del PMD, de forma de corregir la desviación propendiendo a mantener los niveles freáticos dentro del rango de los niveles proyectados por el modelo; y, (ii) la solicitud de prorrata en caso que la redistribución no sea posible.

179. Al respecto, analizados los informes de seguimiento ambiental, de carácter trimestral, que la Empresa ha reportado en el sistema establecido por esta SMA, ha podido establecerse lo siguiente:

Tabla N° 18 – Informes de Seguimiento con activación del Plan de Manejo Dinámico

Informe	Período reportado	Condición de Activación (% superior al proyectado – diferencia entre el descenso registrado y proyectado, en metros)	Descripción de medidas adoptadas
#66650	08/2017 – 10/2017	PMR-01 (837% ; 1,01 m) (881% ; 1,32 m) (672% ; 1,24 m)	No se indica adopción de medidas.  Se expone, lo siguiente: “(...) para este trimestre se sobrepasaron los umbrales definidos para el pozo PMR-01. Esta situación se relaciona más bien a las deficiencias en el modelo hidrogeológico, como ya se mencionó, donde hay diferencias de geometrías, por lo que el modelo tiene un ajuste deficitario en la zona alta de la cuenca. Como también ya se señaló, en la actualización del modelo en 2018 se realizarán mejoras. [...] Por lo tanto, no se gatilla el PMD, considerando que: [...] El PMD solo se activa en el área 1 y no en las siguientes áreas, situación que implicaría básicamente una deficiencia del modelo y no que el efecto real influencia el área siguiente. [...] En el sector de bombeo del río Ramadillas, sólo el pozo WP-01 está operativo y su operación se realiza para abastecer camiones aljibe, con un caudal promedio del orden de 5 L/s en el presente trimestre, inferior al caudal del derecho de aprovechamiento. [...] En el caso de los pozos de la Quebrada La Brea, no es posible disminuir su operación dado que su función principal es remediar los efectos de las aguas de proceso.”
#70433	11/2017 – 01/2018	PMR-01 (663% ; 1,45 m)	No se indica adopción de medidas.
#75504	05/2018 – 07/2018	PMR-12 (202% ; 1,47 m) (269% ; 2,30 m)	Se indica que “(...) MLCC coordinará las acciones necesarias para cumplir con el protocolo definido por el PMR para manejar la activación del PMD en PMR-12. No obstante esto, si bien se han hecho esfuerzos importantes por mejorar la geometría y calibración del modelo hidrogeológico numérico, la activación puede deberse a deficiencias que aún persisten, por ejemplo, extracciones de terceros no consideradas. [...] Lo anterior refuerza la necesidad de desarrollar un catastro



			<i>de usuarios en el Valle de Copiapó, el cual ya se encuentra en desarrollo y estará disponible para la actualización 2019 del modelo numérico. [...] Adicionalmente, se debe tener en consideración la falta de mediciones manuales en el mismo punto, dado que no es posible corroborar los descensos que el PMR-12 presenta en el trimestre actual, por lo que los descensos registrados podrían estar asociados a errores en la medición continua.”</i>
#77527	08/2018 – 10/2018	PMR-12 (506% ; 3,65 m) (582% ; 4,87 m) (647% ; 5,89 m)	Reitera lo expresado en el Informe de Seguimiento #75504, correspondiente al trimestre anterior.

Fte: elaboración propia, en base a los Informes de Seguimiento de referencia.

180. Al respecto, y dado que los respectivos Informes de Seguimiento no dan cuenta de las medidas adoptadas concretamente frente a la activación del PMD, circunscribiéndose a manifestar presuntos problemas asociados al modelo numérico y mediciones y a la coordinación futura de acciones, este Fiscal Instructor analizó los caudales de extracción mensual en los pozos de SCM más cercanos a los puntos de monitoreo que activaron el PMD, contrastando el comportamiento antes de la activación y después de ello.

181. Al respecto, mediante Carta MLCC VPSAC N° 98/2018, de 05 de octubre de 2018, la Empresa remitió los registros de extracción de agua fresca para el conjunto de pozos de extracción de aguas para la operación del proyecto Caserones, entre los que se encuentran los pozos WP-01 (más cercano a PMR-01) y el WP-05 (que corresponde al pozo PR\_01, y más cercano a PMR-12).

182. Respecto al pozo WP-01, se advierte que los caudales de extracción durante la activación del PMD, son mayores a los caudales de los 3 meses anteriores a la ocurrencia de dicho hito, según se aprecia en la Tabla N° 19. En consecuencia, es posible establecer que SCM no adoptó las medidas establecidas en el PMR Cantidad, frente a la activación del PMD, en este punto.

**Tabla N° 19 – Extracción en pozo WP\_01 (l/s)**

WP_01							
Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ene		10,42	12,95	5,11	8,67	7,63	4,58
feb	9,58	10,20	8,46	6,85	8,90	7,81	4,29
mar	0,32	14,69	10,35	4,71	9,18	8,24	3,71
abr	14,36	13,90	11,67	6,66	7,80	9,22	4,54
may	16,47	8,27	8,37	5,91	8,32	3,03	4,45
jun	14,98	6,48	8,95	7,85	5,97	4,17	6,30
jul	13,45	5,92	8,58	7,19	6,77	2,28	4,99
ago	11,25	12,42	9,58	6,16	8,08	4,19	2,55
sep	20,31	12,64	8,84	8,42	8,73	5,86	
oct	13,48	13,68	9,95	9,04	6,97	5,37	
nov	11,93	11,74	8,57	8,91	6,65	3,92	
dic	8,62	13,72	8,67	9,19	6,18	5,80	
<b>Promedio</b>	<b>12,25</b>	<b>11,17</b>	<b>9,58</b>	<b>7,17</b>	<b>7,69</b>	<b>5,63</b>	<b>4,43</b>

Fte: Adaptada de Carta MLCC VPSAC N° 98/2018. Anexo 13.

Se destacan los meses previos a la activación del PMD, y los meses que estuvo activo.

183. Respecto al pozo WP-05 (pozo PR\_01), es posible advertir que si bien se puede apreciar una disminución del caudal extraído durante el mes en que se activó el PMD (junio de 2018), es posible advertir que estando activado el PMD aumenta el caudal de extracción durante el mes de agosto de 2018. Adicionalmente, los caudales de extracción durante los meses en que estuvo activo el PMD son mayores que lo extraído en los meses iniciales del mismo año. En consecuencia, en vista de los antecedentes expuestos, es posible sostener que SCM no ha adoptado, de manera consistente, las medidas establecidas en el PMR Cantidad, frente a la activación del PMD, en este punto.

Tabla N° 20 – Extracción en pozo WP\_05 (l/s)

WP05 (hoy PR_01)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ene				9,68	0,63	15,36	1,50
feb				14,03	0,00	17,30	3,43
mar				8,61	12,67	6,39	5,47
abr				7,51	17,49	8,66	7,01
may				5,07	17,33	3,19	19,28
jun				5,56	10,86	5,35	7,68
jul				2,34	5,37	10,58	2,69
ago				2,78	17,28	17,80	4,37
sep			9,07	3,11	14,02	15,89	s/i
oct			16,55	7,58	10,37	9,81	s/i
nov			20,94	3,77	12,04	1,82	
dic			19,32	3,22	15,11	2,71	
<b>Promedio</b>			<b>16,47</b>	<b>6,10</b>	<b>11,10</b>	<b>9,57</b>	<b>6,43</b>

Fte: Adaptada de Carta MLCC VPSAC N° 98/2018. Anexo 13.

Se destacan los meses previos a la activación del PMD, y los meses que estuvo activo.

184. Al respecto, el considerando 8, Numeral VIII.1, letra h), de la RCA N° 13/2010, como parte del Plan de Seguimiento Ambiental asociado al recurso hídrico, dispone que *“el Plan de Manejo Dinámico (...) tiene como objetivo controlar las desviaciones en el descenso modelado de los niveles dinámicos en el área donde se encuentran los pozos del Proyecto. [...] El PMD opera modificando los caudales de los pozos del Proyecto en función del descenso medido en los pozos de observación. [...] El umbral para considerar que un descenso observado es anómalo ha sido definido como un descenso superior al 20% por sobre lo estimado en el modelo hidrogeológico, con un mínimo de 1 m/año.”* Por su parte, el PMR- Cantidad, 2015, dispone que *“[l]a verificación de cumplimiento se realizará al finalizar cada mes y en caso de activarse el PMD, se generan las siguientes acciones: [...] 1. Se procederá a la redistribución de caudales, disminuyendo el caudal de extracción de uno o más pozos de MLCC en el área de monitoreo hacia zonas no afectadas por la activación del PMD, de forma de corregir la desviación propendiendo a mantener los niveles freáticos dentro del rango de los niveles proyectados por el modelo. [...] 2. La redistribución de caudales se realizará cada vez que se active el PMD en alguno de los pozos de control de las áreas de monitoreo, hasta que la redistribución de caudales no sea posible, en cuyo caso se procederá con la solicitud de prorrata.”*

185. En base a los antecedentes expuestos, se estima que los hechos expuestos se encuentran dotados de mérito suficiente para formular cargos sobre la materia.

## II.9. Designación de fiscal instructor.

186. Mediante Memorandum N° 25, de 25 de enero de 2019, de la División de Sanción y Cumplimiento, se procedió designar a Daniel Garcés Paredes como Fiscal Instructor del presente procedimiento administrativo sancionatorio y a Romina Chávez Fica como Fiscal Instructora Suplente.

**RESUELVO:**

**I. FORMULAR CARGOS** contra de SCM Lumina Copper Chile S.A., Rol Único Tributario N° 99.531.960-8, por los hechos que a continuación se indican:

1.- El siguiente hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35, letra a), de la LO-SMA, esto es, “[e]l incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.”

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran infringidas
1	La omisión de dar aviso a la autoridad competente, y ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la alteración progresiva del medio acuífero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016.	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 19:</b></p> <p><i>“Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.”</i></p>
2	<p>Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:</p> <p>a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 14 de la presente Formulación de Cargos.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 7, numeral VII.1, letra a.1:</b></p> <p><i>“El plan de remediación para la Quebrada Caserones se encuentra descrito en la Adenda 3, anexo 24, consiste en lo siguiente: [...] Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada Caserones [...] Para remediar con una eficiencia aproximada del 96.8 % se requiere un caudal de extracción aproximado de 28 l/s con pozos que atraviesen las dos capas de acuífero consideradas para Quebrada Caserones.”</i></p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto – Calidad, 2015:</b></p> <p><i>“4.3.1. [...] La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas, actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de</i></p>

	<p>b.- Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos.</p>	<p><i>detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (PoEf) localizado aguas arriba de éstos.”</i></p> <p><b>Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama:</b></p> <p><i>“En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse a firme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad (...)”</i></p>
3	<p>Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:</p> <p>a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 13 de la presente Formulación de Cargos.</p> <p>b.- Construcción y operación de catorce (14) pozos de remediación adicionales asociados a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, extrayendo los caudales identificados en la Tabla N° 11.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 7, numeral VII.1, letra a.1:</b></p> <p><i>“El plan de remediación de la Quebrada La Brea se encuentra descrito en el anexo 43 de la Adenda 2, donde se señala lo siguiente: [...] Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada La Brea [...] Para remediar con una eficiencia sobre el 96,8% se requiere contar con una capacidad de bombeo de 20 l/seg desde los pozos de remediación. “</i></p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto – Calidad, 2015:</b></p> <p><i>“4.3.1. [...] La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas, actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (PoEf) localizado aguas arriba de éstos.”</i></p> <p><b>Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama:</b></p> <p><i>“En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse a firme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad (...)”</i></p>
4	<p>Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:</p> <p>a.- La compuerta de emergencia de la obra estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante la actividad de inspección del año 2015.</p>	<p><b>RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4:</b></p> <p><i>“El evento que podría afectar la calidad de los recursos hídricos presentes en el área de influencia del proyecto es el derrame de lamas. Este podría escurrir hacia el río Ramadillas a través del canal de desvío de aguas, cuyo interceptor IP-A2 está construido aguas abajo de la presente modificación. [...] Para evitar este incidente ambiental se ha considerado una compuerta de emergencia en el diseño del interceptor IP-A2, cuyo objetivo es desviar las eventuales lamas derramadas sobre la quebrada. De esta manera, una falla en la tubería de lamas provocaría que las lamas escurriesen por el canal que se construye al costado revestido de HDPE, hacia el IP-A2, que lo desviaría hacia el embalse de lamas. De esta manera se evita que un derrame de</i></p>

	<p>b.- El canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas a un acueducto que las llevase hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Por su parte, la obra funcionaba con una tubería, no considerada en el diseño original, que se dirige hacia el depósito de lamas, la que se encontraba obstruida. Lo anterior, fue constatado en marzo de 2018.</p>	<p><i>lamas sea conducido por el desvío de aguas La Brea hasta el río Ramadillas a través del desvío de aguas perimetrales."</i></p>
<p>5</p>	<p>Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018.</p>	<p><b>RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4:</b></p> <p><i>"Además, en el Anexo 8 del Adenda 1 se adjunta el Plan de Contingencias del Lamaducto donde incorpora las responsabilidades, tipo de emergencia, acciones, equipos y materiales que se aplicarán en el caso de ruptura de la tubería.</i></p> <p><b>Anexo 8, Adenda 1, Proyecto "Actualización Mina Caserones", aprobado por RCA N° 57/2014:</b></p> <p><i>"10. Eventos críticos y situaciones de emergencia en la operación: [...] Este procedimiento describe brevemente las acciones que deben tomarse para enfrentar una situación de emergencia y dar una respuesta efectiva ante una rotura o fuga de las tuberías. El Jefe de Turno coordinara con la Unidad de Emergencias las siguientes acciones: [...] Finalmente se procederá a la limpieza del terreno afectado."</i></p> <p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 9, numeral IX.1, letra d):</b></p> <p><i>"En caso de que la magnitud del derrame implique desbordes hacia el terreno natural (incluyendo faldas de cerros), una vez efectuadas las actividades descritas (en a, b y c) se procederá a restaurar dicho terreno hasta alcanzar las condiciones prevalecientes antes de que ocurriera el evento."</i></p>
<p>6</p>	<p>Deposición de lamas, sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en estas, en los siguientes períodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y, enero, mayo y junio de 2017.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, numeral II.7 letra c.1:</b></p> <p><i>"La fracción fina de los relaves (lamas) será espesada a una concentración de sólidos en el rango de 55 a 60% (...)"</i></p>

7	Falta de instalación de peines en Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica, según lo indicado en las Tablas N°s 4 y 5 de la presente formulación de cargos.	<p><b>RCA N° 151/2011, Considerando 7.3.5.1</b></p> <p><i>“Otra medida propuesta para prevenir la electrocución de aves es la utilización de peines. Esta medida será implementada desde la instalación de la línea de transmisión y deberá permanecer durante toda la fase de operación en las torres ubicadas en los cruces de cauces de los ríos Huasco, Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido.”</i></p> <p><b>RCA N° 17/2012, Considerando 7.1.7</b></p> <p><i>“Adicionalmente, se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves.”</i></p>
8	Falta de desarrollo de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas, en relación al Proyecto Caserones.	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 7, Numeral VII.7, N° 1.</b></p> <p><i>“Adicionalmente, y como una forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región, el Titular realizará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a sus trabajadores y empresas contratistas.”</i></p>
9	Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en un caudal de 50 l/s, en diversos periodos comprendidos entre enero de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en el Gráfico N° 18 y Tabla N° 16, de la presente formulación de cargos.	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral II.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.</b></p> <p><i>“Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación (...) Se entregarán (...) 50 l/seg de agua desalada en Caldera.”</i></p>
10	Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en un caudal de 100 l/s, en diversos periodos comprendidos entre marzo de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en la Tabla N° 17, de la presente formulación de cargos.	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral II.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.</b></p> <p><i>“Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación (...) Se entregarán 100 l/seg de agua desalada en el canal Mal Paso (...)”</i></p>

11	<p>Construcción de la zanja cortafuga, ubicada aguas abajo del Depósito de Lamas, sin cumplir con las condiciones constructivas establecidas durante la evaluación ambiental, al haberla habilitado solo en el relleno aluvial y sin contar con las inyecciones de lechada de cemento que debían alcanzar la roca de baja permeabilidad.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral II.7, letra c.2:</b></p> <p><i>“Aguas abajo del pie del muro se considera otra zanja cortafuga con inyecciones, que permiten interceptar las filtraciones que no hayan sido captadas por el sistema de drenaje y que son recirculadas a la piscina.”</i></p> <p><b>Anexo 27, Adenda 1, Proyecto “Caserones”, aprobado por RCA N° 13/2010</b></p> <p><i>“4.2. (...) se hace impensable la construcción de un muro de hormigón convencional en una zanja excavada, haciéndose necesario la consideración de otra tecnología que garantice un cierre seguro de la zona central del valle, siendo ésta la pared moldeada.” [...] 4.4.2. Zona Central [...] Basado en los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en la perforación SDL-10, para el caso de la zanja cortafuga de aguas arriba de la piscina, la profundidad de tratamiento alcanzará como máximo aproximadamente los 33 m, considerando una pared moldeada en base a hormigón plástico que reemplaza el relleno existente, debiéndose empotrar en la roca fundamental al menos 0,5 m y una cortina de inyección (una línea) que penetre la roca fundamental hasta empotrarse en la roca sana al menos 5 m. [...] Por otra parte, para el caso de la zanja cortafuga de aguas debajo de la piscina de captación de filtraciones, según los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en las perforaciones SDL-09, 11 y 12, la profundidad de tratamiento en la zona central del relleno alcanzará como máximo 30 metros, para lo cual se considera la misma solución anterior; [...] 4.5.1 General. [...] Para ambas zanjas cortafuga, la solución se encuentra compuesta por una y tres líneas de inyecciones (...), siendo éstas proyectadas en áreas de roca de baja calidad geotécnica (asociadas a mayores permeabilidades), para lo cual se deben extender hasta alcanzar la roca fresca de baja permeabilidad. [...] La profundidad de tratamiento puede variar de una perforación a otra. La profundidad definitiva de cada perforación se determina por medios de avances discretos de la perforación y la realización de los correspondientes ensayos de agua, en tramos típicos de 3 a 5 m de longitud. Se estima que se alcanza una profundidad de tratamiento suficiente cuando las pruebas de infiltración (o admisión de lechada) del tramo de fondo indiquen que se ha encontrado la roca de baja permeabilidad. [...] Dadas las características de la roca existente y lo finura de sus grietas, se especifica usar lechadas de cemento de alta penetración en la que se utilice un procedimiento de lubricación previa para facilitar la penetración de la lechada en las grietas más finas de la roca. [...] 4.5.2 Configuración de las Líneas de Inyección: Líneas 1 y 3: Filas exteriores penetrando la roca sana hasta una profundidad de 1 m. Línea 2: Fila central. Barrera hidráulica de 33 y 29 m de profundidad (zanja cortafuga aguas arriba y abajo, respectivamente), hasta alcanzar la roca de baja permeabilidad en 1 m de profundidad.”</i></p>
12	<p>Construcción de la zanja cortafuga, ubicada</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral II.7, letra b.2:</b></p>

	<p>aguas abajo del Depósito de Arenas, sin cumplir con las condiciones constructivas establecidas durante la evaluación ambiental, al haberla habilitado solo en el relleno aluvial y sin contar con las inyecciones de lechada de cemento que debían alcanzar la roca de baja permeabilidad.</p>	<p><i>“El agua que drenará de las arenas (cerca de un 70%) será captada aguas abajo del depósito e impulsada a la planta concentradora de la forma descrita en la sección II.2.2.C. Al pie del depósito se dispone de un sistema de control de filtraciones (zanja cortafuga e inyecciones de lechada de cemento).”</i></p> <p><b>Anexo 28, Adenda 1, Proyecto “Caserones”, aprobado por RCA N° 13/2010</b></p> <p><i>“El relleno superficial debe tratarse con tres líneas de inyección [...] La roca alterada que se encuentra bajo el relleno también debe tratarse con tres líneas de inyección. [...] 4.4.1 [...] La solución de control de filtraciones es una zanja cortafuga, conformada por una pared moldeada y tres líneas de inyección que penetren entre 1 y 5 m en la roca de baja permeabilidad, lo cual permite la reducción del caudal de filtraciones en aproximadamente un orden de magnitud. [...] 4.4.2. [...] Basado en los resultados de las pruebas de infiltración ejecutadas en la perforación SDA-02@03, la profundidad de tratamiento en la zona central del relleno alcanza como máximo los 26 m, considerando una pared moldeada en base a hormigón plástico que reemplaza el relleno existente, debiéndose empotrar en la roca fundamental al menos 0,5 m y una cortina de 3 líneas de inyección que penetren la roca sana al menos 5 m.”</i></p>
<p>13</p>	<p>Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies <i>prosopis prosopis chilensis</i> y <i>prosopis flexuosa</i>, en tanto:</p> <p>a.- Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos.</p> <p>b.- Se ha plantado un área menor a la comprometida.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 10, Numeral 3.2.11.</b></p> <p><i>“PAS del Artículo 102 El Proyecto requiere realizar la tala de las especies Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>) y Chañar (<i>Geoffroea decorticans</i>), la cual se encuentra catalogada en estado de conservación. Los antecedentes necesarios para la obtención de este permiso se encuentran en el Anexo III-23 del EIA. [...] En Adenda N°1 el Titular señala que la intervención sobre bosques nativos existentes en el área, contempla la aplicación de las disposiciones del DL 701 incorporando, por supuesto, lo contenido en la ley 20.283. Al respecto, debe indicarse que la superficie de bosques nativos en el área, y como ha sido indicado en la línea de base del EIA, es muy reducida pues se trata de 2,8 hectáreas distribuidas en nueve pequeños rodales ubicados a orillas del camino de acceso.</i></p> <p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 13, letra g.</b></p> <p><i>“De acuerdo a lo regulado en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), su Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres (Decreto 75/2005) y las listas de especies con problemas de conservación emanadas del mismo (DS 151/2007, DS 50/2008 y DS 51/2008); y la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y el “Libro Rojo de la Corporación Nacional Forestal” referido en el artículo 2° Transitorio de esta última ley, en el área del proyecto sólo existe una especie “en estado de conservación”, y esta es <i>Prosopis chilensis</i>. La especie Chañar (<i>Geoffroea decorticans</i>) no es mencionada en ninguno de los documentos antes indicados que son los que establecen la regulación con respecto a las especies con problemas de conservación. Ello no obsta a que las</i></p>



*formaciones boscosas en las que participa no sean objeto de presentación y tramitación del Plan de Manejo de Corta y Reforestación a la que la legislación forestal obliga. De hecho este plan (PAS 102) ha sido considerado como un elemento constituyente del proyecto desde la presentación del EIA (Anexo III23). [...] Con respecto a *Prosopis chilensis*, desde la presentación del EIA se ha reconocido su condición de especie con problemas de conservación y se han elaborado planes en consecuencia (aparte del plan de manejo forestal que corresponde por el hecho de formar bosques). Lo solicitado en relación a que se demuestre que las intervenciones que realizará no amenacen la continuidad de esta especie a nivel de la cuenca es un proceso que –de acuerdo a lo dictaminado por la Dirección de la Corporación Nacional Forestal en su Resolución 263/2009 y su Oficio Ordinario 563/2009– será presentado próximamente, de acuerdo al procedimiento indicado. En Adenda N°3 el Titular se compromete a presentar los planes de trabajo para formaciones xerofíticas, incorporando los contenidos mínimos señalados por la CONAF.*

**Resolución N° 218, de 25 de octubre de 2010, de la Dirección Regional de CONAF.**

*“De acuerdo a lo señalado en el Informe Técnico N° 10-2010, la superficie y actividades aprobadas, según lo solicitado son las siguientes:*

Solicitado			Aprobado		
N° Rodal	Superficie (ha)	Actividad	N° Rodal	Superficie	Año
AL 1	3,7	Reforestación.	AL 1	3,7	2015
L2	1,3	Reforestación	L2	1,3	2015
Total 5 (ha)					

*Superficie aprobada de corta y descepa: 0,0472 ha (cero coma cero cuatrocientos setenta y dos milésimas de hectáreas). El área de reforestación aprobada será de 5 ha (cinco hectáreas) de reforestación.”*

**Solicitud Relativa a la Ley N° 20.283, N° 10, de 21 de julio de 2010.**

*“Medida N° 7: [...] La reforestación será de 2000 individuos, los cuales serán plantados a una densidad de 400 plantas/ha (100 pl/ha de *Prosopis chilensis* y 300 pl/ha de *Prosopis flexuosa*). Esta plantación tendrá como norma básica un distanciamiento medio (mínimo) de cinco metros (...) En total se reforestarán 5 ha. en los sectores AL1 y AL2 [...] Se realizará un monitoreo de estas acciones de manera de asegurar el éxito en términos de sobrevivencia, crecimiento en altura, diámetro, número de vástagos, épocas de plantación y capacidad de retoñación luego de cortas parciales.”*

14	<p>No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, en tanto:</p> <p>1.- No se ejecutó acción alguna con ocasión de la activación del PMD en PMR-01, en el período comprendido entre agosto y noviembre de 2017.</p> <p>2.- La aplicación no consistente del Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico en PMR-12, en el período comprendido entre junio y octubre de 2018.</p>	<p><b>RCA N° 13/2010, Considerando 8, Numeral VIII.1, letra h)</b></p> <p><i>“(...) el Plan de Manejo Dinámico (...) tiene como objetivo controlar las desviaciones en el descenso modelado de los niveles dinámicos en el área donde se encuentran los pozos del Proyecto. [...] El PMD opera modificando los caudales de los pozos del Proyecto en función del descenso medido en los pozos de observación. [...] El umbral para considerar que un descenso observado es anómalo ha sido definido como un descenso superior al 20% por sobre lo estimado en el modelo hidrogeológico, con un mínimo de 1 m/año.”</i></p> <p><b>Plan de Monitoreo Robusto – Cantidad, 2015.</b></p> <p><i>“4.4. [...] [l]a verificación de cumplimiento se realizará al finalizar cada mes y en caso de activarse el PMD, se generan las siguientes acciones: [...] 1. Se procederá a la redistribución de caudales, disminuyendo el caudal de extracción de uno o más pozos de MLCC en el área de monitoreo hacia zonas no afectadas por la activación del PMD, de forma de corregir la desviación propendiendo a mantener los niveles freáticos dentro del rango de los niveles proyectados por el modelo. [...] 2. La redistribución de caudales se realizará cada vez que se active el PMD en alguno de los pozos de control de las áreas de monitoreo, hasta que la redistribución de caudales no sea posible, en cuyo caso se procederá con la solicitud de prorrata.”</i></p>
----	---	---

2.- El siguiente hecho, acto u omisión que constituye infracciones conforme al artículo 35, letra f), de la LO-SMA, esto es, “[i]ncumplir las medidas adoptadas por la superintendencia en virtud de lo dispuesto en las letras g) y h) del artículo 3º.”

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran infringidas
15	<p>Falta de monitoreo, y remisión de los resultados, del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas asociado al Depósito de Lastre, entre abril de 2015 y mayo de 2016.</p>	<p><b>Res. Ex. N° 198/2015, SMA, de 18 de marzo de 2015.</b></p> <p><b>“SEGUNDO: Medidas urgentes y transitorias de control. [...] i)</b>  <i>“En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e íntegro cumplimiento de las condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, la empresa deberá monitorear con frecuencia semanal las aguas bajo el muro cortafugas de la Quebrada La Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en la Tabla N° 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA.”</i></p>

3.- Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35, letra l), de la LO-SMA, esto es, “[e]l incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 48.”

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran infringidas
16	<p>Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:</p> <p>a.- Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. 384/2018.</p> <p>b.- No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto.</p>	<p><b>Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018, SMA, de 29 de marzo de 2018.</b></p> <p><b>“PRIMERO: [...] f.- Limpieza de todo el sitio afectado por el derrame de lamas en la quebrada Variante 2, que incluya desde el punto de fuga en el lamaducto ocurrido el 20 de marzo, hasta la obra de captación de aguas en la citada Quebrada y los alrededores que posean lamas. La limpieza debe considerar no aumentar el grado de afectación sobre el suelo, la flora, vegetación y fauna ya existente. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA. [...] g.-Realizar todas las acciones tendientes a tramitar el rescate y relocalización de herpetofauna y de micro mamíferos afectados por el derrame de lamas. Una vez obtenida la aprobación, el Titular debe ejecutar dicho rescate de manera inmediata a objeto de monitorear el comportamiento de las especies relocalizadas. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA.”</b></p>

4.- El siguiente hecho, acto u omisión que constituye infracción conforme al artículo 35, letra j), de la LO-SMA, esto es, “[E]l incumplimiento de los requerimientos de información que la Superintendencia dirija a los sujetos fiscalizados, de conformidad a esta ley.”

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran infringidas
17	<p>Falta de respuesta al requerimiento de información, formulado en Acta de Inspección de 14 de noviembre de 2016, sobre análisis de calidad de agua de deshielo en sector aguas abajo del Depósito de Lastre.</p>	<p><b>Acta de Inspección Ambiental, de 14 de noviembre de 2016.</b></p> <p><b>“9. Actividades o documentos pendientes [...] 14 [...] Análisis, por un laboratorio acreditado, de las aguas provenientes del ‘deshielo’ en el sector del botadero de lastre. Dicho análisis debe contemplar: T°, conductividad eléctrica, pH, TDS, y metales.”</b></p>

5.- El siguiente hecho, acto u omisión que constituye infracción conforme al artículo al artículo 35, letra e), de la LO-SMA, esto es, “[e]l incumplimiento de las normas e instrucciones generales que la Superintendencia imparta en ejercicio de las atribuciones que le confiere esta ley.”

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran infringidas
18	<p>No haber informado en el Sistema RCA la totalidad de las respuestas a</p>	<p><b>Res. Ex. N° 574, de 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518, de 26 de diciembre de 2013.</b></p>

<p>solicitudes de pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados por RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.</p>	<p><i>“Artículo primero. Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental (“RCA”) calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información: [...] j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunas de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando: i) el número de resolución, carta, oficio u otro instrumento que la contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos.”</i></p>
---	--

## II. CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN SEGÚN SU

**GRAVEDAD.** Sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, se clasificarán las infracciones de la siguiente manera:

1.- Las infracciones al artículo 35 letra a) de la LO-SMA:

(i) Las infracciones 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13 y 14 se clasifican de graves, en virtud de la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, conforme al cual son infracciones graves aquellas que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA;

(ii) Las infracciones 11 y 12, se clasifican de graves, en virtud del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, tanto en su la letra a) –en tanto ha causado daño ambiental, susceptible de reparación–, como en su la letra e) –incumple gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA–. La clasificación por la letra a), se funda en lo establecido en los considerandos 47, 73, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 114, 115, 116, 169 y 172, de la presente resolución, según corresponda a la zanja cortafugas asociada al depósito de lamas o de arenas; y,

(iii) Las infracciones 1, 8, 9, y 10 se clasifican como leves, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves las infracciones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave.

2.- La infracción al artículo 35 letra f) de la LO-SMA, se clasificará como grave en virtud de la letra f) numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, la que prescribe que son infracciones graves aquellas que conlleven el no acatamiento de las instrucciones, requerimientos y medidas urgentes dispuestas por la Superintendencia.

3.- La infracción al artículo 35 letra l) de la LO-SMA, se clasificará como leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves las infracciones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave.

4.- La infracción al artículo 35 letra j) de la LO-SMA, se clasificará como leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves las infracciones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave.

5.- La infracción al artículo 35 letra e) de la LO-SMA, se clasificará como leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves las infracciones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave.

Cabe señalar que, respecto a las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA dispone que podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales. Por otra parte, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA dispone que las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

**III. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADO** en el presente procedimiento, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, a las siguientes personas naturales y jurídicas:

- Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle del Copiapó, representada por Lina Arrieta Herrera, domiciliada en calle Rómulo J. Peña N° 231, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Agrupación Regionalista para el Progreso de Atacama, representada por Sr. Luis Morales Sáez, domiciliada en Los Almendros N° 476, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliada en calle El Cedro 0626, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura, representada por Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliada en calle El Cedro 0626, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Comunidad Indígena Colla de Juntas del Potro y sus Afluentes, representada por Ximena Guerrero Aróstica, Sector de Carrizalillo s/n Junta del Potro, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 1 “Aguas Arriba del Embalse Lautaro”, representado por Joseba Zugadi Cáceres, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 2 “Embalse Lautaro-La Puerta”, representado por Alfonso Reinking Villalón, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 3 “La Puerta – Mal Paso”, representado por Marco Cornejo Moraga, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Carlos Araya Ávalos, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Claudio Bitrán Carreño, en representación de Aguas Chañar S.A., en Avenida Copayapu N° 2970, comuna de Copiapó, Región de Atacama.

**IV. TENER PRESENTE LA DELEGACIÓN DE PODER** de la interesada “Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura”, a Antonio Vargas Riquelme y Pablo Munita Rozas, para actuar ante la Superintendencia en relación a este procedimiento sancionatorio. Se advierte que el escrito de delegación de poder, de 03 de julio de 2018, no indica domicilio de los precitados representantes, por lo que las notificaciones respecto

a la Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura, serán remitidas al domicilio de ésta.

**V. RECHAZAR LA SOLICITUD DE NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO**, realizada por la Comunidad Indígena Colla de Juntas del Potro y sus Afluentes, en tanto la forma de notificación de los actos administrativos se rige por la dispuesto en los artículos 45 y siguientes de la Ley N° 19.880, sin considerar la notificación vía correo electrónico como una vía válida para tal efecto; sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que, para efectos de transparencia activa, el expediente físico del procedimiento estará disponible en el sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/v2>.

**VI. SEÑALAR** los siguientes plazos y reglas respecto de las notificaciones. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

**VII. TÉNGASE PRESENTE.** De conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA, en caso que SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE S.A., opte por presentar un Programa de Cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a obtener el cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida, y en caso que este sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

**VIII. TENER PRESENTE** el deber de asistencia al cumplimiento. De conformidad a lo dispuesto en la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente al titular, que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: [daniel.garces@sma.gob.cl](mailto:daniel.garces@sma.gob.cl), y a [paulina.abarca@sma.gob.cl](mailto:paulina.abarca@sma.gob.cl).

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

**IX. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento; y, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

**X. SOLICITAR**, que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en CD (disco compacto).

#### XI. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE

**SANCIONATORIO** los Informes de Fiscalización referidos, los antecedentes correspondientes a las denuncias, las comunicaciones de los organismos sectoriales y respuesta de SCM Lumina Copper Chile S.A., así como todos los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos.

Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas centrales de esta Superintendencia, ubicada en Teatinos N° 280, piso 9, Santiago, en el horario de atención de público, y que adicionalmente, estos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en <http://snifa.sma.gob.cl/v2>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

**XII. TÉNGASE PRESENTE** que, en caso que sea procedente, para la determinación de la sanción aplicable, se considerará la guía “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales”, versión 2017, disponible en la página de la Superintendencia del medio Ambiente [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl), la que desarrolla los criterios aplicables del artículo 40 de la LO-SMA. En esta ponderación se considerarán todos los antecedentes incorporados al expediente sancionatorio mediante la presente resolución, así como aquellos incorporados durante la etapa de instrucción.

**XIII. TÉNGASE PRESENTE** que, en razón a lo establecido en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que SCM Lumina Copper Chile S.A. estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este fiscal instructor. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la SMA.

**XIV. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a los representantes legales de SCM Lumina Copper Chile S.A., domiciliados en Avda. Andrés Bello 2687, piso 5, Edificio del Pacífico, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

Asimismo, notificar por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a los siguientes interesados:

- Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle del Copiapó, representada por Lina Arrieta Herrera, domiciliada en calle Rómulo J. Peña N° 231, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Agrupación Regionalista para el Progreso de Atacama, representada por Sr. Luis Morales Sáez, domiciliada en Los Almendros N° 476, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliado en calle El Cedro 0626, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura, representada por Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliada en calle El Cedro 0626, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Comunidad Indígena Colla de Juntas del Potro y sus Afluentes, representada por Ximena Guerrero Aróstica, Sector de Carrizalillo s/n Junta del Potro, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 1 “Aguas Arriba del Embalse Lautaro”, representado por Joseba Zugadi Cáceres, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 2 “Embalse Lautaro-La Puerta”, representado por Alfonso Reinking Villalón, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 3 “La Puerta – Mal Paso”, representado por Marco Cornejo Moraga, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Carlos Araya Ávalos, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Claudio Bitrán Carreño, en representación de Aguas Chañar S.A., en Avenida Copayapu N° 2970, comuna de Copiapó, Región de Atacama.



**Daniel Garcés Paredes**  
**Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**



SAL/PAC

**Carta Certificada:**

- Representantes Legales de SCM Minera Lumina Copper Chile S.A., domiciliados en Avda. Andrés Bello 2687, piso 5, Edificio del Pacífico, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle del Copiapó, representada por Lina Arrieta Herrera, domiciliada en calle Rómulo J. Peña N° 231, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Agrupación Regionalista para el Progreso de Atacama, representada por Sr. Luis Morales Sáez, domiciliada en Los Almendros N° 476, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliado en calle El Cedro 0626, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó-Piedra Colgada-desembocadura, representada por Sr. Germán Palavicino Porcile, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad Indígena Colla de Juntas del Potro y sus Afluentes, representada por Ximena Guerrero Aróstica, Sector de Carrizalillo s/n Junta del Potro, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 1 “Aguas Arriba del Embalse Lautaro”, representado por Joseba Zugadi Cáceres, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 2 “Embalse Lautaro-La Puerta”, representado por Alfonso Reinking Villalón, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Comunidad de Aguas Subterráneas Sector N° 3 “La Puerta – Mal Paso”, representado por Marco Cornejo Moraga, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Carlos Araya Ávalos, domiciliado en calle Cruz del Sur N° 133, oficina 903, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
- Claudio Bitrán Carreño, en representación de Aguas Chañar S.A., en Avenida Copayapu N° 2970, comuna de Copiapó, Región de Atacama.

**C.C.:**

- Sr. Guillermo Ready Salamé, Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente, domiciliado en calle Portales N° 830, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sra. Macarena Fernández Leiva, Directora Regional de Aguas, Región de Atacama, domiciliada en Calle Rancagua N° 499, Edificio MOP, 1er. Piso, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sra. Verónica Ossandón Pizarro, Directora Regional (S) Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, domiciliada en Yervas Buenas 295, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sra. Mei Maggi Achu, Directora Regional Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Atacama, domiciliada en Chacabuco 546, Edificio Copayapu, Oficina N° 23, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Sr. Ignacio José Urcullú Clement-Lund, Gobernador de la Provincia de Chañaral, domiciliado en calle Buin 462, comuna de Chañaral, Región de Atacama.
- Sr. Héctor Soto Vera, Director Regional de Atacama, de la Corporación Nacional Forestal, domiciliado en calle Juan Martínez 55, comuna de Copiapó, Región Metropolitana.
- Sr. Fernando Sáenz Taladriz, Director Nacional (S) de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, domiciliado en calle Aldunate N° 285, comuna de Temuco, Región de la Araucanía.