

- MAT.:** 1. Incorpora Observaciones al Programa de Cumplimiento. 2. Presenta Programa de Cumplimiento Refundido
- ANT.:** Res. Ex. N° 4/ROL D-072-2016, del 31 de enero de 2017.
- REF.:** Expediente Sancionatorio D-072-2016.

**Sra. Catalina Uribarri Jaramillo**

Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

**PRESENTE.**



**CAMILA CONTESSE TOWNES**, en representación de **ALGINATOS CHILE S.A.**, en procedimiento administrativo sancionatorio, ROL D-072-2016, a Ud. respetuosamente digo:

Que mediante la Res. Ex. N° 3/ROL D-072-2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "Res. Ex. N° 3"), se efectuaron observaciones al Programa de Cumplimiento (en adelante, "PDC") presentado por mi representada el día 26 de diciembre de 2016, debiendo incorporarlas en un texto refundido del PDC en un plazo de 5 días hábiles, que fue ampliado conforme a lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 19.880 a través de la Res. Ex. N° 4/ROL D-072-2016 de la SMA.

Es por estas consideraciones que a continuación se detallará la forma en que se incorporan al texto del PDC las observaciones expresadas en el Resuelvo I de la Res. Ex. N° 3 de la SMA, para luego presentar la formulación del plan de acciones y metas que ejecutará mi representada.

**I. INCORPORACIÓN DE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.**

A continuación se detallan las observaciones formuladas, indicando la forma en que éstas se incorporan al nuevo texto del PDC refundido.

**1. Observaciones Generales.**

**1.1. N° 1:** *"Se solicita se indique en la respectiva carta conductora que acompañe el Programa de Cumplimiento refundido al que se refiere el resuelto III de la presente resolución, el costo total del Programa de Cumplimiento".*

Conforme a lo solicitado en el resuelto II de la Res. Ex. N° 3, se indica en la presente Carta Conconductora que el costo total del Programa de Cumplimiento asciende a \$ 113.764.050.- pesos.

**1.2. N° 2:** *"Se solicita que toda la documentación acompañada con fecha 26 de diciembre de 2016, se vuelva a acompañar en los reportes que correspondan (de avance, periódicos o finales), en formato digital".*

Se acoge a lo solicitado, indicando que se volverán a acompañar los antecedentes presentados con fecha 26 de diciembre de 2016 a los reportes que correspondan (de avance, periódicos o finales), en formato digital y en los términos señalados en la versión definitiva del PDC aprobado.

**1.3. N° 3:** *"En todas las acciones "por ejecutar" se solicita se indique en el plazo de ejecución la frase **"desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento"**.*

Se acoge a lo requerido por la SMA, indicando en cada una de las acciones "por ejecutar" del PDC la frase "desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento".

**1.4. N° 4:** *"En todas las secciones del Programa de Cumplimiento "efectos negativos producidos por la infracción", se solicita indicar la frase de **"no se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o en la salud de la población"**, salvo por lo indicado en el punto 10, de la letra A, del resuelvo I de la presente Resolución".*

Se acoge a lo solicitado, indicando en cada sección del PDC "efectos negativos producidos por la infracción" la frase "no se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o en la salud de la población", salvo por lo indicado en el punto 11 del resuelvo I de la Res. Ex. N° 3, en los términos que se indicará más adelante en este escrito.

**1.5. N° 5:** *"Se solicita cambiar la periodicidad de reporte de avance por **"bimestral"**, es decir, cada 2 meses".*

Se acoge a lo requerido por la Superintendencia, modificando la periodicidad del reporte de avance por "bimestral", esto es, cada 2 meses.

**1.6. N° 6:** *"La acción N° 8 por su naturaleza de "acción ejecutada", sólo debe ser informada en el respectivo reporte inicial. En este mismo sentido, se solicita ajustar el "Plan de Seguimiento" de acuerdo a todas las observaciones planteadas a lo largo de la presente Resolución".*

Se acoge a lo solicitado, ajustando el Plan de Seguimiento referido a la acción N° 8 – actual acción N° 12 – en los términos señalados por la Res. Ex. N° 3.

## 2. Observaciones Específicas.

**2.1. N° 7:** *"En la **acción N° 1**, asociada al hecho infraccional N° 1, se solicita detallar en su "forma de implementación", los aspectos del proyecto que se someterán a evaluación ambiental. En concreto, se solicita **indicar en términos generales cuáles son las modificaciones** que implementará la empresa para la optimización del proceso productivo, **su relación con el cargo asociado** y cómo estas modificaciones lograrán que la empresa vuelva al cumplimiento. Lo anterior debe ser detallado en la forma de implementación de la acción y, de ser necesario, en el documento anexo al Programa de Cumplimiento".*

Se acoge a lo solicitado, en los términos señalados en la acción N° 1 del PDC refundido que se acompaña. En este sentido, cabe precisar que la mayoría de las fallas asociadas al proceso productivo que generan una variabilidad en el consumo diario de algas y, en consecuencia, un aumento en la producción de lodos, consiste en la falta de agua caliente durante el proceso inicial, producto de fallas o fugas en las calderas.

En este sentido, se acompaña en el Anexo N° 11 registros sobre las fallas que se presentaron durante los años 2014, 2015 y 2016 en las calderas, que generaron paralizaciones del proceso productivo hasta verificar la solución. Esta circunstancia produjo que en días posteriores a la falla se verificaran consumos diarios de materia prima mayores a los autorizados por la RCA N° 766/2007, detectados por esta Superintendencia en su Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2016-671-XIII-RCA-IA y con el Hecho Infraccionario N° 1 contenido en la Formulación de Cargos.

Es por estas consideraciones que en la DIA que se ingresará con motivo de este Programa de Cumplimiento considerarán obras orientadas a optimizar y resolver los problemas operacionales constatados durante la parte inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas.

**2.2. N° 7:** *"En relación al plazo indicado para esta acción, correspondiente a "120 días hábiles", desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento, se hace presente que la empresa deberá **considerar dentro de este plazo, la eventualidad que el SEA declare inadmisibile su presentación, procediendo dentro de estos mismos 120 días hábiles, a reingresar la DIA** ajustada.*

*Se solicita se elimine el "impedimento eventual" de "retraso en la fecha de presentación de la DIA", por cuanto no se indica de forma precisa una condición externa, irresistible por la empresa, que impida la ejecución de la acción dentro del plazo establecido. Asimismo, se solicita que se incorpore en la sección "impedimentos", la circunstancia que **el Servicio de Evaluación Ambiental emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA**, en cuyo caso deberá la empresa dar aviso oportuno a la SMA, y proceder a reingresar la DIA, subsanada en lo que corresponda.*

*Finalmente, se solicita que esta acción esté descrita en los mismos términos que la acción 3, de manera que se trate de una misma acción, indicada para dos hechos infraccionales distintos."*

Se acoge a lo requerido por la Superintendencia, ajustado lo indicado en las acciones N° 1 y 5 de este PDC refundido, en los términos solicitados.

**2.3. N° 8:** *"En la **acción N° 2**, asociada al hecho infraccional N° 1, se solicita suprimir la frase "Cabe señalar que el consumo mensual de algas no se ha superado de acuerdo a los registros de consumo presentados para el año 2016" de la descripción de la acción.*

Se acoge a lo solicitado, eliminando la frase señalada para la acción N° 2 de este PDC, asociada al hecho infraccional N° 1 de la formulación de cargos.

**2.4. N° 8:** *En esta misma acción, se solicita a la empresa que aclare, en la forma de implementación de la acción y de ser necesario, en un documento anexo al Programa de Cumplimiento, cuáles son las "fallas que puede presentar ocasionalmente la planta*

*procesadora de algas", que derivan en una "variabilidad en el consumo de algas que en ocasiones supera el consumo diario permitido por la RCA N° 766/2007". Lo anterior es necesario para tener un control eficiente de estas fallas, para lo cual primero deben ser identificadas.*

Se acoge a lo solicitado en el sentido indicado por la acción N° 3 del presente PDC refundido, acompañando en su Anexo N° 8 el documento "Procedimiento Control de Consumo Diario de Algas".

**2.5. N° 8:** *Además, en cuanto al "plazo de ejecución" señalado, correspondiente a "Desde el 06/02/017 hasta una vez obtenida RCA favorable para modificación de RCA N° 766/2007", se solicita que se ajuste en los términos de una acción "por ejecutar" y que señale el plazo correspondiente "**desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento**", hasta el período que corresponda.*

*El medio de verificación indicado en el "reporte final" debe incluir un registro **durante todo el período que dure la acción**, y no solo en 3 meses, salvo que esa sea la duración de la acción, lo que en todo caso debe indicarse en la columna "plazo de ejecución", considerando las prevenciones precedentes. (...)*

*Los medios de verificación que se acompañarán en el "reporte final" de las acciones asociadas al hecho infraccional N° 1, que dice relación con una actividad diaria, sean además **sistematizadas en un archivo Excel.**"*

Se acoge a lo requerido por esta Superintendencia en el sentido indicado en la acción N° 2 de este PDC refundido que se acompaña a esta carta conductora.

**2.6. N° 8:** *"Se solicita que el "**procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos día**", sea incorporado como una **acción autónoma**. A esta acción deberán incorporarse los respectivos "indicador de cumplimiento", "medios de verificación", que se solicita se incluya un registro diario de generación de lodos, entre otros, y "costos estimados".*

Se acoge a lo solicitado, agregando al PDC refundido la acción N° 3 en los términos requeridos por la Res. Ex. N° 3 de la SMA.

**2.7. N° 9:** *"En relación a la **acción N° 3**, asociada al hecho infraccional N° 2, se dan por reproducidas las observaciones formuladas para la acción N° 1, asociada al hecho infraccional N° 1."*

Se acoge a lo solicitado en los términos expresados en el punto 2.1. y 2.2. de esta carta conductora y conforme a lo señalado en la acción N° 5 del Programa de Cumplimiento refundido que se acompaña a esta presentación.

**2.8. N° 10:** *"En la **acción N° 4**, asociada al hecho infraccional N° 3, se solicita que la descripción de la acción sea **"Mantener un monitoreo continuo del caudal total"**.*

*En este sentido, se solicita que esta acción sea presentada como una de naturaleza **"en ejecución"**, por haber sido ejecutada con fecha 17 de febrero de 2016, pero que seguirá ejecutándose durante la vigencia del Programa de Cumplimiento. En ese sentido, en los "reportes de avance" deberá informar si ha habido mantenciones, y cómo se ha dado cumplimiento a esta acción, en conjunto con la remisión del registro diario del caudal continuo (l/s). Por su parte, en el "reporte final", se solicita que informe lo indicado para los reportes de avance, complementado con un archivo Excel que sistematice la información de todo el período que dure la acción.*

*Adicionalmente, se solicita reemplazar el "medio de verificación" de registro continuo de caudal" por **"registro diario de caudal continuo"**. En esta misma sección, se solicita a la empresa que precise a qué caudalímetro se refiere el registro fotográfico que reportará (de repuesto o al que se encuentra en la planta en un régimen normal).*

*Finalmente, por todas las observaciones indicadas precedentemente, el "costo incurrido", de esta acción se deberá ajustar, considerando todo el período que dure la acción."*

Se acoge a lo solicitado en los términos indicados en la acción N° 6 del presente PDC refundido.

**2.9. N° 11:** *"Respecto de los "efectos negativos producidos por la infracción", indicados para el **hecho infraccional N° 4**, asociado a la impermeabilización de los depósitos de tierras de algas se realizan las siguientes observaciones:*

*En relación al concepto de "contaminación" utilizado, se solicita a la empresa aclarar si se refiere al concepto normativo utilizado en la Ley N° 19.300 o a otra circunstancia, por ejemplo, asociada a una condición agronómica de saturación del suelo por exceso de nutrientes, ocasionado por el contacto de la tierra de algas dispuesta en los depósitos, sin contar con una capa impermeabilizadora."*

Conforme a lo requerido en la Res. Ex. N° 3 de la SMA, se aclara que el término "contaminación" empleado por mi representada para determinar los efectos negativos producidos por el hecho infraccionario detectado por esta Superintendencia no se refiere al concepto definido en el artículo 2 letra c) de la Ley N° 19.300, en atención a que a la fecha no consta la generación de una afectación al componente suelo.

En este sentido, cabe aclarar que existió de parte de mi representada una confusión respecto a lo que debía contener el punto "efectos negativos producidos por la infracción", asociándolos a los efectos o consecuencias eventuales que la RCA N° 766/2007 determinó en caso que faltara alguna de las instalaciones propuestas en el proyecto, detectadas por esta Superintendencia tanto en sus informes de fiscalización ambiental como en la formulación de cargos, sin que existan antecedentes fehacientes que permitan determinar una saturación del suelo por exceso de nutrientes, ocasionado por el contacto de la tierra de algas dispuesta en los depósitos, sin contar con una capa impermeabilizadora.

Es por estas consideraciones que este PDC refundido modifica la tabla referida al Hecho Infraccionario N° 4, señalando en su acápite "efectos negativos producidos por la infracción", indicando que "No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población"



**2.10. N° 11:** *"Adicionalmente, y en cualquier caso, debe incorporar una o más acciones destinadas a cumplir con la normativa ambiental y que se haga cargo de este efecto en particular, para lo cual se sugieren las acciones que se sugiere sean incorporadas complementariamente, de manera que una dure en la fase de operación del proyecto, y la otra, en su fase de cierre:*

- a) Incorporar alguna acción de manejo o recuperación de suelos.*
- b) Incorporar en la acción N° 1 y 3, consistentes en "Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007 (...)", medidas asociadas a un Plan de Cierre del proyecto.*

*Para ambas acciones, se debe considerar la integración y ejecución de medidas destinadas a mitigar los efectos que se derivaron del desarrollo del proyecto, particularmente tendientes a recuperar y conservar el potencial intrínseco del suelo degradado de los depósitos de tierra de algas, a través de la reparación del eventual déficit químico, físico o biológico que éste presente."*

Conforme a lo señalado en el punto anterior de esta Carta Conductora, mi representada incorporará al contenido comprometido para la Declaración de Impacto Ambiental, propuesta para las acciones N° 1 y 5 del presente PDC refundido, la ejecución de un Plan Recuperador de Suelos durante la Fase de Cierre del mismo. Este Plan Recuperador de Suelos tendrá por objeto devolver dicho componente al estado y características en que se encontraba previo a la habilitación de los depósitos de tierra de algas. En este sentido, se incorpora como una acción autónoma relacionada con el hecho infraccionario N° 4, en los términos expresados en la acción N° 10 del presente PDC.

En cuanto a la Fase de Operación del Proyecto, la medida que permite descartar una afectación a los suelos es la impermeabilización de dichos potreros de disposición de tierra de algas, conforme a lo indicado en la acción N° 9 del presente PDC.

**2.11. N° 12:** "En relación a la acción N° 6, asociada al hecho infraccional N° 4, se solicita separar en dos acciones distintas el retiro de tierra de algas previa impermeabilización o desocupar el depósito, de la actividad de impermeabilización, ya que la primera tiene un plazo de ejecución específico en la propuesta presentada.

En virtud de lo anterior, los plazos y "fechas de implementación" deberán ajustarse, dado que los 113 días indicados, son para las acciones de retiro y de impermeabilización, en conjunto.

Además, se solicita que los "indicadores de cumplimiento", correspondan a la variable de "**impermeabilización de la totalidad de sitio de depósito**".

Además, para el caso de la acción de retiro de tierra de algas previa impermeabilización o desocupar el depósito, se solicita que se contemple la **mitigación de las emisiones de material particulado producto del traslado de la tierra de algas** que se encuentra en cada depósito, tales como, la humectación del sector al momento de realizar las obras u otra medida idónea. Dicha mitigación deberá quedar consignada en la forma de implementación de la acción, y su ejecución deberá acreditarse mediante medios de verificación apropiados.

Finalmente, se solicita que en la sección "impedimentos eventuales", se precise dicha circunstancia, considerando lo señalado en el punto 7 de esta Resolución".

Se acoge a lo solicitado, en los términos establecidos en las acciones N° 8 y 9 del presente PDC refundido.

**2.12. N° 13:** "En relación al **hecho infraccional N° 5**, se solicita incorporar una nueva acción, o precisar en la "forma de implementación" de la **acción N° 7**, que "**ante la verificación de lixiviados aposados, se procederá a su retiro manual**".

Adicionalmente, se solicita que en la "forma de implementación" se suprima la frase "se considera" y se **incluya la variable de los lixiviados aposados**.

En los "medios de verificación" de la acción N° 7, se solicita se reemplace el "registro fotográfico georreferenciado y fechado de las actividades asociados a la inspección diaria de la bomba", por "**archivo Excel con los resultados de la inspección diaria**".

En consideración a los cambios solicitados precedentemente, se solicita que la sección "costos estimados", sea ajustada.

Finalmente, se solicita incorporar como acción independiente asociada al hecho infraccional N° 5, la **realización de capacitaciones a trabajadores** para ejecutar las demás acciones asociadas al funcionamiento de la bomba y la acumulación de lixiviados, lo cual por los demás ya es considerado en la propuesta de la empresa, ya que indica como "medio de verificación" el "registro con fecha de asistencia a la capacitación".

Se acoge a lo requerido por esta Superintendencia en el sentido expresado en las acciones 11 y 12 del PDC refundido que por este acto se presenta.

**2.13. N° 14:** "En relación a la **acción N° 8** "ejecutada", asociada al hecho infraccional N° 6 y a los documentos contenidos en el Anexo 5, (ii) Orden de Compra de contenedor de derrame, tanque de 150 litros y bomba dosificadora; (iii) Solicitud de pedido de materiales (tanque 150 litros, contenedor de derrame y bomba dosificadora); y (iv) Cotización de contenedor de derrame, tanque de 150 litros y bomba dosificadora, que son todos de fecha 7 de octubre del año 2013, se solicita a la empresa **aclarar la fecha de implementación de la acción, por cuanto se indica que esta se ejecutó el 15 de marzo de 2016, sin embargo, acompaña medios de verificación del año 2013.**

En relación con la misma acción, comprometida a propósito del hecho infraccional N° 6, se solicita incorporar una acción independiente que consista una **inspección regular y periódico del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante**".

En este punto, se aclara que la fecha de implementación de la acción consiste en el 15 de marzo de 2016, debido a que es en esa fecha donde se instaló una jaula de seguridad para la bomba dosificadora y estanque de desodorizante, instalación que se puede observar en las fotografías acompañadas al PDC original. Dicha instalación se tornó necesaria para el pleno funcionamiento del cordón desodorizante debido a robos anteriores de las bombas empleadas, lo que obligaba retirar la bomba instalada al final de cada día laboral, para ser instalada nuevamente al comienzo del día siguiente.

Es por este motivo que, si bien las órdenes de compra y facturas acompañadas en la versión original del PDC son previas a la data señalada, la fecha de implementación cabal de la acción en los términos exigidos por el considerando 6.17 letra c) de la RCA N° 766/2016 fue fijada para el día 15 de marzo de 2016, según consta en la Orden de Compra N° 59861 de Alginatos Chile, acompañada en el Anexo N° 5 del presente PDC refundido.

**2.14. N° 15:** *“En relación a las **acciones 9 y 10**, asociadas al hecho infraccional N° 7, se solicita a la empresa que acompañe en formato de anexo al Programa de Cumplimiento, los **estudios o antecedentes técnicos que darían cuenta de la evaluación efectuada** por solicitud de la empresa a los **pozos N° 2 y pozo noria**, que recomiendan las medidas de encamisado y profundización, respectivamente. Del mismo modo, se requiere especifique respecto a las modificaciones propuestas para cada uno de los pozos, señalando la situación antes y después de las medidas implementadas, particularmente, el diámetro, profundidad del pozo, profundidad de la rejilla, y especifique si existe cambio en la unidad del acuífero”.*

Se acompañan al presente PDC refundido información adicional que permite determinar que las medidas ejecutadas por el Titular fueron adecuadas para resolver las superaciones de parámetros constatadas por esta Superintendencia durante el proceso de fiscalización.

En lo referido a la acción N° 9 del PDC original, referida al encamisado del pozo N° 2, se aclara que esta medida fue propuesta por la empresa contratada para realizar el servicio, quienes cuentan con más de 10 años de experiencia en la materia, atendiendo a que los productos que se realizan con el agua extraída del pozo N° 2 están destinados a la industria alimentaria; motivo por el cual no era adecuado implementar medidas que implicaran un

tratamiento adicionando sustancias químico al pozo. De esta manera, la empresa Agua Sistem propuso a Alginatos Chile S.A., basado en su experiencia y trayectoria, realizar la medida que finalmente se implementó, sin que se acompañara estudio alguno.

No obstante, de los monitoreos efectuados con posterioridad a la implementación del encamisado del pozo N° 2, no ha existido superación alguna a los parámetros establecidos en la NCh 409, lo que en sí misma demuestra la eficacia de la acción adoptada por la empresa. En este sentido, se ha ofrecido un aumento en los monitoreos del pozo N° 2 cada 15 días durante 3 meses, en los términos expresados en la acción N° 15 de este PDC refundido.

Respecto a la profundización del pozo noria se presenta en el Anexo 7 del presente PDC refundido, los antecedentes específicos que permiten justificar que la profundización del pozo noria se realizó debido a la poca disponibilidad de agua para el monitoreo de las aguas subterráneas. Esta baja disponibilidad de agua se debió a que durante el año 2013 se observó que los niveles de agua del acuífero se encontraba a una profundidad mínima de 11,25 metros, de acuerdo a los niveles estáticos que fueron medidos para la estación de monitoreo "Colonia Paine".

En este sentido, se debe considerar que la noria presentaba una profundidad original de 8 metros, lo que derivó en que existiera poca cantidad de agua para realizar el monitoreo anual, efectuada por el laboratorio mediante un testigo que se introduce al pozo manualmente. Al existir poca cantidad de agua en el pozo y con ocasión de la toma de la muestra, se suspendió tierra de las paredes y fondo del pozo, influyendo directamente en el resultado que determinó una superación del parámetro turbiedad en el año 2013. Debido a lo anterior, se consideró que la profundización del pozo noria, es una medida efectiva para la correcta medición de los parámetros establecidos en la NCh 409/1, para agua potable, específicamente para el parámetro de turbiedad.

Asimismo, con el objeto de descartar de manera definitiva una eventual medición de acuíferos distintos al que debe ser monitoreado conforme a lo establecido en la RCA N° 766/2007, se ofrece en la acción N° 18 del presente PDC refundido, la realización de un Estudio Hidrogeológico que permitirá determinar que la medida de profundización de la

noría era la adecuada para evitar una superación en el parámetro turbiedad, sin que se intervinieran unidades de acuífero diversas.

Finalmente, corresponde señalar que en caso que los resultados obtenidos del Estudio Hidrogeológico propuesto determinen que la profundización del pozo ha generado un cambio en la unidad del acuífero, el titular modificará el punto de monitoreo en los términos señalados en la acción N° 19 de este PDC.

**2.15. N° 16:** *"En la acción N° 11, asociada al hecho infraccional N° 7, en relación a los "medios de verificación" de reportes, se hace presente que la empresa deberá hacer coincidir estos reportes con los respectivos reportes periódicos. En este sentido, como las mediciones que propone son quincenales, en cada reporte de avance -que se solicita sea bimestral, se dará cuenta de cuatro monitoreos".*

Se acoge a lo solicitado, en los términos indicados en las acciones N° 15 y 16 del presente PDC refundido.

### **3. Observaciones adicionales.**

**3.1. Hecho Infraccionario N° 7:** Se aclara que en el punto "efectos negativos producidos por la infracción" de la Tabla relacionada a este hecho infraccionario existió una de parte de mi representada una confusión respecto al contenido requerido por la normativa vigente, asociándolos a los efectos o consecuencias eventuales que la RCA N° 766/2007 determinó en caso que faltara alguna de las instalaciones propuestas en el proyecto, detectadas por esta Superintendencia tanto en sus informes de fiscalización ambiental como en la formulación de cargos, sin que existan antecedentes fehacientes que permitan determinar una posible contaminación de aguas subterráneas.

Es por estas consideraciones que este PDC refundido modifica la tabla referida al Hecho Infraccionario N° 7, señalando en su acápite "efectos negativos producidos

por la infracción”, indicando que “No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población”

**II. PRESENTACIÓN DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO**

En atención a lo anteriormente expuesto, se acompaña a esta presentación un Programa de Cumplimiento refundido, conforme a lo requerido en el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 3/ROL D-072-2016.

**POR TANTO,**

**A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE SOLICITO,** tener por incorporadas las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 3/ROL D-072-2016, y por presentado este Programa de Cumplimiento Refundido y, conforme a su mérito, prestarle aprobación, suspendiendo el procedimiento sancionatorio hasta su término.



**CAMILA CONTESSE TOWNES**

**pp. ALGINATOS CHILE S.A.**

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO**

**PROYECTO  
"AMPLIACIÓN Y REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE PLANTA KIMICA CHILE  
LIMITADA"**

**ALGINATOS CHILE S.A**

**COMUNA DE PAINE Y PROVINCIA DEL MAIPO  
REGIÓN METROPOLITANA**

Febrero 2017



## 1. ANTECEDENTES GENERALES

### 1.1 Antecedentes del Representante Legal

Kimica Chile Limitada, sociedad que tiene por objeto la producción y comercialización de alginato de sodio y sus derivados, entre otras actividades; fue transformada en una sociedad anónima cerrada denominada "Alginatos Chile S.A.", según consta en Escritura Pública del 16 de octubre de 2015, otorgada por el notario público, don Pedro Sadá Azar.

De esta manera, con fecha 20 de noviembre de 2015 se celebró la Primera Sesión de Directorio, donde constan amplios poderes otorgados al Gerente General de la empresa, don Junichi Suzuki. Tanto la Escritura Pública donde consta el Acta de la Primera Sesión de Directorio como el Certificado emitido por el Conservador de Bienes Raíces de Santiago, que acredita la vigencia de los mismos ya consta en este procedimiento administrativo.

#### a) Identificación del titular

<b>Razón Social</b>	Alginatos Chile S.A
<b>R.U.T.</b>	79.775.750-0
<b>Giro Comercial</b>	Importación y Exportación de Materias Primas e Industriales
<b>Domicilio</b>	Planta Camino Lonquén S/N Parcela 12, Comuna de Paine.
<b>Provincia</b>	Maipo
<b>Región</b>	Metropolitana
<b>Fono</b>	+56 2 2549 5400

b) Identificación del Representante Legal

<b>Representante Legal</b>	Junichi Suzuki
<b>R.U.T.</b>	14.635.947-7
<b>Domicilio</b>	Pedro León Gallo N°844, comuna de Providencia
<b>Ciudad</b>	Santiago
<b>Región</b>	Metropolitana
<b>Fono</b>	+56 2 2341 2777
<b>Email</b>	<a href="mailto:asencio-h@alchi.cl">asencio-h@alchi.cl</a>

**1.2 Antecedentes del Proyecto**

**Alginatos Chile S.A.**, en adelante Alginatos, consiste en una planta de producción de Alginato que opera desde el año 1988 y se encuentra ubicada en la comuna Paine. En el año 2004 se presentó una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para llevar a cabo una ampliación de la producción de la planta, para lo cual se requirió la ampliación física de la planta, así como la ampliación y mejoramiento de su sistema de tratamiento de RILes. Con estas ampliaciones se aumentó la capacidad de procesamiento desde 12.000 a 18.000 kilos de algas secas por día. La DIA fue aprobada a través de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 766/2007.

**1.3 Antecedentes del Procedimiento Sancionatorio**

En el marco de los Programas y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de RCA, aprobado por la Resolución N° 1223/2015, la SMA mediante la Resolución Exenta N° 1/ROL D-072-2016, de fecha 22 de Noviembre del 2016, formulo cargos contra Alginatos Chile S.A.

Con fecha 17 de febrero de 2016, se realizó la visita de inspección ambiental por parte de los funcionarios de la SMA y del SAG, con el objetivo de inspeccionar las materias de manejo de residuos líquidos, sólidos, olores y calidad de aguas

subterráneas, en relación a los compromisos y cumplimiento legal establecidos en la RCA N° 766/2007. Para dicho fin, se realizó un recorrido por las instalaciones como; (i) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; (ii) Planta de Tratamiento de RILes; (iii) Depósitos de tierra de algas; (iv) Pozo de monitoreo de napas; y (v) Punto de descarga del efluente.

En dicha visita de inspección ambiental se requirió al titular la entrega de información registros desde enero del 2015 a la fecha (17 de febrero 2016), acerca del material procesado de algas por día, los volúmenes generados de lodos y tierra de algas, el listado y datos de agricultores que recepcionan tierra de algas, registro de mantenciones realizadas a la planta de tratamiento de riles y aguas servidas de los años 2014, 2015 y 2016; plano de instalaciones después de la entrada en operación de la RCA N° 766/2007 y actuales, diagrama de flujo completo del sistema de tratamiento de riles en operación, plano de potreros de disposición temporal de algas que detalle superficies impermeabilizadas y las que no cuentan con impermeabilización, y los informes disponibles de monitoreos de las napas. Estos documentos fueron enviados formalmente por el titular a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con fecha 29 de febrero de 2016.

Luego de la visita de inspección ambiental y revisión de los documentos solicitados al Titular, se resolvieron los siguientes hechos constitutivos de infracción:

**Tabla 1. Hechos, actos u omisiones que constituyen infracción.**

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida																																							
1	Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios durante el período desde enero del 2015 a febrero del 2016, lo que genero un mayor volumen de lodos para marzo y agosto del 2015.	<p><b>RCA N° 766/2007</b> Considerando 3" (...) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para la cual se requiere una infraestructura capaz de procesar 18.000 kilos diarios de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar que actualmente se procesan 12 batch por día.</p> <p><b>Anexo N°1 "Proyecto acopio tierra de algas" de la Adenda N°3 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda": "1.4 Cuando comience a funcionar la nueva planta de tratamiento de riles se generará aproximadamente 264 m<sup>3</sup> de lodo del sistema primario y secundario".</b></p>																																							
2	No contar con equipo espesador de lodos.	<p><b>RCA N° 766/2007</b> Considerando 3 letra b.1) "Para disminuir los volúmenes de lodo a estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene un lodo de mayor concentración de sólidos (27,5 kg/m<sup>3</sup>) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además, se puede apreciar las características de diseño de la unidad del tratamiento de lodos:</p> <table border="1" data-bbox="713 1236 1379 1759"> <tbody> <tr> <td colspan="3">Espesador Gravitacional</td> </tr> <tr> <td>Diámetro</td> <td>m</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>Altura útil</td> <td>m</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Área Espesador</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>28,3</td> </tr> <tr> <td>Velocidad ascensional</td> <td>m/hr</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Volumen espesador</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>92,4</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Purga de lodos desde espesador</td> <td>hr/día</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>Días de purga de Lodos desde espesador</td> <td>días/semana</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Humedad Lodo efluente espesador</td> <td>%</td> <td>97,5</td> </tr> <tr> <td>Concentración Lodo espesado</td> <td>Kg/m<sup>3</sup></td> <td>25,0</td> </tr> <tr> <td>Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)</td> <td>m<sup>3</sup>/día</td> <td>27,5</td> </tr> <tr> <td>Masa Lodo efluente del espesador</td> <td>Kg/hr</td> <td>114,6</td> </tr> <tr> <td>Volumen de sobrenadante espesador</td> <td>m<sup>3</sup>/día</td> <td>58,4</td> </tr> </tbody> </table>	Espesador Gravitacional			Diámetro	m	6,00	Altura útil	m	3,00	Área Espesador	m <sup>2</sup>	28,3	Velocidad ascensional	m/hr	0,3	Volumen espesador	m <sup>3</sup>	92,4	Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día	6,0	Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana	7	Humedad Lodo efluente espesador	%	97,5	Concentración Lodo espesado	Kg/m <sup>3</sup>	25,0	Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	m <sup>3</sup> /día	27,5	Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr	114,6	Volumen de sobrenadante espesador	m <sup>3</sup> /día	58,4
Espesador Gravitacional																																									
Diámetro	m	6,00																																							
Altura útil	m	3,00																																							
Área Espesador	m <sup>2</sup>	28,3																																							
Velocidad ascensional	m/hr	0,3																																							
Volumen espesador	m <sup>3</sup>	92,4																																							
Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día	6,0																																							
Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana	7																																							
Humedad Lodo efluente espesador	%	97,5																																							
Concentración Lodo espesado	Kg/m <sup>3</sup>	25,0																																							
Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	m <sup>3</sup> /día	27,5																																							
Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr	114,6																																							
Volumen de sobrenadante espesador	m <sup>3</sup> /día	58,4																																							
3	No instalación del caudalímetro para medición diaria de	<p><b>RCA N° 766/2007</b> Considerando 5.5 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por Residuos</p>																																							

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
	caudal, lo cual se constató durante la inspección ambiental del día 17 de febrero del 2016.	<p><i>líquidos, el Titular se obliga a":</i>  <i>5.5.4 "Además de los monitoreo del efluente del plan de autocontrol presentado, diariamente se medirán Temperatura, caudal y pH".</i></p> <p><b>Adenda N°1 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada", Respuesta 2.4.3:</b>  <i>"Se deberá lleva a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado".</i> Se hace presente que, esta obligación de medición diaria de caudal, temperatura y pH, es diferente al cumplimiento del programa de monitoreo y autocontrol del Decreto Supremo N°90/2000 MINSEGPRES</p>
4	Al 17 de febrero de 2016 se encontraba impermeabilizado el 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas, correspondiente a los depósitos N°2,3 y 4.	<p><b>RCA N° 766/2007</b>  <i>Considerando 5.3 "Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Suelo, por Residuos Sólidos, el Titular se obliga a:</i>  <i>5.3.2 Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes, Cada vez que estos se desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna sobre las napas subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente"</i></p>
5	Con fecha 17 de febrero de 2016, se constató que la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación estaba apagada.	<p><b>RCA N° 766/2007</b>  <i>Considerando 5.5 Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Agua, por residuos Líquidos, el Titular se obliga a:</i>  <i>5.5.9 "Recuperar el líquido lixiviado de la tierra de algas que se produce cuando existen lluvias copiosas y prolongadas por varios días. Este líquido será reincorporado mediante bomba a la tierra de algas."</i></p>
6	Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016.	<p><b>RCA N° 766/2007</b>  <i>Considerando 6.17 "Prevenir y controlar cualquier foco de insalubridad, tales como la generación de malos olores y su control, y la proliferación de vectores, que puedan generarse en los puntos donde se efectúa la descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en el canal de derrame, como del efluente de la planta de tratamiento de RILes, en el Estero Paine. Para ello, se realizará:</i>  <i>a) Mantención adecuada de ambas plantas de</i></p>

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Normativa que se considera infringida
		<p>tratamiento.</p> <p>b) Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla</p> <p>Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles".</p>
7	<p>Superación de parámetros en relación a la Norma Chile Oficial N°409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los monitoreos de aguas subterráneas. Esta infracción se verifica por las siguientes superaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N°766/2007: superación del parámetro manganeso según consta en informe del año 2014.</li> <li>En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N°766/2007: superación del parámetro manganeso según consta el informe del año 2015 y superación del parámetro turbiedad según consta en el informe del año 2013.</li> </ul>	<p><b>RCA N° 766/2007</b></p> <p>Considerando 5.5.1 "Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultados será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA".</p> <p><b>RCA N° 766/2007</b></p> <p>Considerando 5.5.2 "Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles".</p> <p><b>Adenda N°3 de la evaluación del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada".</b></p> <p>Respuesta 1.5 "El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto".</p>

Sobre la base de los antecedentes, la SMA resolvió clasificar los hechos constitutivos de infracción detallados en los numerales 1, 3, 5, 6 y 7 de la

Tabla 1, como infracciones leves en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorias y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.

Cabe señalar que respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Por su parte, las infracciones detalladas en los numerales 2 y 4 de la Tabla 1, la SMA resolvió clasificarlos como graves, en virtud del numeral 2 letra e) del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la RCA 766/2007.

Cabe señalar que respecto a las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA determina que éstas podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

En el Anexo 1 del Presente Programa de Cumplimiento, se adjunta la Resolución Exenta que Formula Cargos a Alginatos Chile S.A.



#### **1.4 Designación de Fiscal Instructor.**

Mediante el Memorándum D.S.C N°621/2016 de fecha 21 de noviembre de 2016, de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, se procedió a designar a Catalina Uribarri Jaramillo como Fiscal Instructora Titular del procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-072-2016; y a Jorge Aviña Aguayo como Fiscal Instructor Suplente.

#### **1.5 Formulación de Observaciones al Programa de Cumplimiento presentado.**

En virtud de lo dispuesto en la Res. Ex. N° 3/ROL D-072-2016, dictada con fecha 19 de enero de 2017, la Superintendencia requiere que el titular incorpore ciertas observaciones efectuadas al Programa de Cumplimiento presentado con fecha 26 de diciembre de 2016, a través de la presentación de un Programa de Cumplimiento refundido, que se detalla en el punto 2 de este documento.

## **2 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley N° 20.417 Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "LOSMA") y en el artículo 6° del D.S. N° 30/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, se elaboró el presente Programa de Cumplimiento (en adelante el "PDC") de acuerdo a la estructura metodológica desarrollada por la SMA en la Guía de 2016 publicada en su sitio oficial.

El objetivo general del PDC es dar cumplimiento satisfactorio a la normativa ambiental que se estima infringida, disponiendo que se efectúen todas las acciones que corresponda para dicho objeto y que a través de éstas se mejoren los factores de seguridad asociados, con el objeto de evitar la ocurrencia de eventuales contingencias.

Las acciones asociadas a cada cargo se proponen a continuación, en el orden establecido en la formulación de cargos. De esta manera, el Programa da cuenta de las acciones y metas asociadas a cada exigencia, condición o medida que se estima infringida en la formulación de cargos.

Dando cumplimiento a lo anterior, a continuación Alginatos Chile S.A presenta sistematizadamente la información que exigen los cuerpos normativos antes indicados, abordando de esta forma cada uno de los contenidos exigidos para todo Programa de Cumplimiento.

Las acciones y metas referidas se hacen cargo de todas las infracciones imputadas a Alginatos Chile S.A en la formulación de cargos de que da cuenta la Res. Ex. N°1/ROL D-072-2016, así como de sus efectos, indicando los medios para asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable y las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos.

Adicionalmente, se establecen los mecanismos que permitirán acreditar el cumplimiento del programa.

Finalmente se expone un cronograma de los plazos comprometidos para la ejecución de las obras y acciones que componen el presente Programa de Cumplimiento refundido.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios durante el período al que se refiere el considerando 16.1 de la Res. Ex. N° 1/ROL D-072-2016, lo que generó un mayor volumen de lodos para marzo y agosto de 2015.
NORMATIVA PERTINENTE	Lo dispuesto en el considerando 3 de la RCA N° 766/2007. “(…) La expansión de la planta obedece a compromisos comerciales con clientes, para lo cual se requiere una infraestructura capaz de procesar 18.000 kilos de algas secas, es decir, 18 batch por día. Cabe señalar que actualmente se procesan 12 batch por día”
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS	
2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)	
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No aplica)	

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
1	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo de algas secas.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos.</p> <p>Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad del consumo de algas y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p>	<p>120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Resolución de la Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA.</li> <li>Copia de contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual.</li> <li>Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Impedimentos EVENTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA.</li> <li>Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.</li> </ul> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda dentro del plazo de 120 días hábiles.</li> <li>Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad.</li> </ul>	28.970

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA N° 766/2007.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro diario que será reportado de forma mensual durante el año 2017 del consumo de algas.</li> <li>Informe bimestral con registro de consumo de algas.</li> </ul>		Falla en la planta procesadora de algas
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Debido a distintas fallas que ocasionalmente presenta la planta procesadora de algas, se produce una variabilidad en el consumo diario de algas que en ocasiones supera el consumo diario permitido por la RCA N° 766/2007.					
	Cabe señalar, que estas fallas corresponden principalmente a fallas en el funcionamiento de la caldera, bomba, piping y/o equipo de lavado.	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento de la materia prima obtenida RCA favorable para modificación de RCA N° 766/2007.	No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 Kg/día.	Informe consolidado de registros del consumo diario de algas secas en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N°766/2007	Sin costos asociados	Cada vez que la planta presente una falla en su funcionamiento, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, se enviará un informe a la SMA que contenga la descripción de la falla, las actividades que se llevaron a cabo para solucionar la falla y las actividades que se realizaron para controlar el consumo de algas secas. Las medidas a adoptar para solucionar la falla no son genéricas y dependerán especialmente del tipo falla que se genere.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.	No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 Kg/día.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico georreferenciado de actividades que impidan el aumento de consumo de algas secas.</li> <li>Instructivo de control de consumo diario de algas.</li> <li>Informe mensual con registro de consumo de algas.</li> </ul>	Sin costos asociados.	No hay.
4	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Para impedir que se supere el consumo diario de algas aprobado por la RCA N° 766/2007, que corresponde a 18.000 kilos/día, se utilizará un procedimiento diario de inspección que se presenta en el Anexo 8 del presente Programa de Cumplimiento refundido.	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.	No superar los 264 m <sup>3</sup> de lodos mensuales.	Informe consolidado de registros del consumo diario de algas secas en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe consolidado de registros de generación de lodos en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007.</li> </ul>	Sin costos asociados.
	<b>DESCRIPCIÓN</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>IMPEDIMENTOS EVENTUALES</b>
	<b>Acción y Meta</b>			Informe que contiene el registro diario de generación de lodos.		<b>Impedimentos</b>
	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N° 766/2007.	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.	No superar los 264 m <sup>3</sup> mensuales de lodos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe consolidado de registros de generación de lodos en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007.</li> </ul>	Superación de los 264 m <sup>3</sup> mensuales de lodos.	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
	Para controlar la generación de lodos, se establecerá un procedimiento de medición de lodos y se asegurará que no se superarán los 264 m <sup>3</sup> mensuales de lodos comprometidos en la respuesta 4.1 de la Adenda N°3. El procedimiento de control de generación de lodos se presenta en el Anexo 9 del presente Programa de Cumplimiento refundido.	Desde la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de RCA N° 766/2007.	No superar los 264 m <sup>3</sup> de lodos mensuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe consolidado de registros de generación de lodos en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance, este informe contendrá los registros realizados durante todo el periodo que dure la acción, es decir hasta una vez obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007.</li> </ul>	Sin costos asociados.	

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)**

**1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS**

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

Hecho N° 2

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

No contar con el equipo espesador de lodos.

Lo dispuesto considerando 3 letra b.1) de la RCA N° 766/2007

"Para disminuir los volúmenes de lodo o estabilizar, se ha optado por la implementación de un espesador gravitacional de lodos. Con esto se obtiene un lodo de mayor concentración de sólidos (27,5 kg/m<sup>3</sup>) lo que permite retornar el sobrenadante producto de la operación de separación hacia la cabecera del sistema de tratamiento. En la siguiente tabla, además se puede apreciar las características de diseño de la unidad de lodos.

Espesador Gravitacional	
Diámetro	M
Altura útil	M
Área Espesador	m <sup>2</sup>
Velocidad ascensional	m/hr
Volumen espesador	m <sup>3</sup>
Tiempo de Purga de lodos desde espesador	hr/día
Días de purga de Lodos desde espesador	días/semana
Humedad Lodo efluente espesador	%
Concentración Lodo espesado	Kg/m <sup>3</sup>
Volumen de Lodo desde espesador (sólo en días de purga)	m <sup>3</sup> /día
Masa Lodo efluente del espesador	Kg/hr
Volumen de sobrenadante espesador	m <sup>3</sup> /día

Tabla N°3 características de diseño de la Unidad de lodos, Fuente: RCA N°766/2007

**NORMATIVA PERTINENTE**

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)**

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**



**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.</p>			<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA.</li> <li>Copia contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILES</li> <li>Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental.</li> </ul>		<p><b>Impedimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA.</li> <li>Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.</li> </ul>
5	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos.</p> <p>Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p>	<p>120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable</li> <li>Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA</li> </ul>	28.970	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda</li> <li>Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad.</li> </ul>

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)**

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS		3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (No Aplica)		4. ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)			
Nº	IDENTIFICADOR DEL HECHO	IDENTIFICADOR DEL HECHO	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	FECHA INICIO DE EJECUCIÓN	DE PLAZO DE CUMPLIMIENTO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
			<p><b>NORMATIVA PERTINENTE</b></p> <p><b>Adenda Nº1 de la evaluación ambiental del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Química Chile Limitada", Respuesta 2.4.3:</b></p> <p>"Se deberá llevar a cabo un control periódico del caudal que sale de la planta de tratamiento de Riles, previo a la dilución con agua de refrigeración. Para ello la empresa cuenta con un caudalímetro marca SIGMA 980, con sonda ultrasónica, lo que permite mantener registros diarios y horarios del volumen descargado". Se hace presente que, esta obligación de medición diaria de caudal, temperatura y pH, es diferente al cumplimiento del programa de monitoreo y autocontrol del Decreto Supremo Nº 90/2000 MINSEGPRES</p>						
			<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN</b></p> <p>No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población</p>						
			<p><b>2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No Aplica)</b></p> <p><b>2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN</b></p> <p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Mantener un monitoreo continuo del caudal total.</p>	<p>Fecha Inicio: 17/02/2016</p> <p>Fecha estimada de termino: durante la vigencia del Programa de Cumplimiento</p>	<p>Caudal diario en forma continua del efluente total de la planta de tratamiento de RILES.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico del caudalímetro instalado en la cámara ubicada en la Planta de tratamiento de RILES. En este registro se indicará si el caudalímetro corresponde al equipo permanente o al equipo de reemplazo.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de mantenimientos que requieran retirar el caudalímetro.</li> <li>Registro diario del caudal continuo</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado de registros de caudal continuo durante todo el periodo que dure la acción, en formato Excel, y donde se encontrarán todos los elementos informados en los respectivos reportes de avance.</p>	<p>184,35</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No hay.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No Aplica.</p>	
6			<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se acordó con la empresa encargada de realizar las mantenciones del caudalímetro, que cada vez que se realice la mantención y se requiera retirar el caudalímetro, se dispondrá de un equipo medidor de caudal de similares características por el periodo que dure la mantención. En el Anexo 3 del presente Programa de Cumplimiento se adjunta la Carta de Simtech, que expone el procedimiento a realizar para las mantenciones del caudalímetro.</p>						
			<p><b>2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (No Aplica)</b></p> <p><b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)</b></p>						

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
IDENTIFICADOR DEL HECHO					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN					
NORMATIVA PERTINENTE					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Impermeabilización del depósito N° 1, 8, 9 y 10.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Durante el mes de marzo de 2016 se realizó la instalación de la geomembrana para el depósito N° 1, esta actividad tuvo una duración aproximada de una semana, encontrándose el día 23 de marzo del 2016 impermeabilizada para la posterior disposición de tierra de algas.</p>	<p>Depósito 1: 23/03/2016</p> <p>Depósito 8, 9 y 10: 03/01/2017</p>	<p>Depósito 1: 100% de implementación de la medida a fines del mes de marzo de 2016.</p> <p>Depósito 8, 9 y 10: 100% de implementación de la medida a principios del mes de enero de 2017</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico de la impermeabilización del depósito N° 1, 8, 9 y 10.</li> <li>Factura N°40 de compra de geomembrana.</li> <li>Facturas N°34 de instalación de la geomembrana.</li> <li>Orden compra N°62346 de geomembrana para depósitos N°8,9 y 10</li> <li>Orden de compra N°62345 de instalación de geomembrana para depósitos N° 8, 9 y 10.</li> <li>Fotografía georreferenciada y fechada en donde se observe el estado final del sitio impermeabilizado.</li> <li>Documento final que acredite los costos totales incurridos.</li> </ul>	<p>Depósito 1: 9.472,4</p> <p>Depósito 8, 9 y 10: 23.787,7</p>
7	<p>Se realizaron durante el mes de septiembre de 2016 actividades asociadas al despeje de los depósitos N° 8, 9 y 10 hasta obtener los depósitos completamente vacíos para la posterior instalación de la geomembrana que tiene su inicio el día 20 de diciembre de 2016. La actividad de instalación de la geomembrana tuvo una duración de una semana aproximadamente, encontrándose habilitados los depósitos N° 8, 9 y 10 el 03 de enero del año 2017.</p>				
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No Aplica)					

No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población

Al 17 de Febrero de 2016 se encontraba impermeabilizado solo un 26,91% de la superficie de los depósitos destinados para la tierra de algas, correspondiente a los depósitos N°2, 3 y 4

**RCA N° 766/2007 Considerando 5.3**

"Respecto del impacto ocasionado sobre el componente ambiental Suelo, por Residuos Sólidos, el Titular se obliga a: 5.3.2 Realizar la impermeabilización con una carpeta de Geotextil o equivalente de los nuevos depósitos de tierra de alga en la medida que estos se vayan habilitando y los existentes. Cada vez que estos se desocupen serán impermeabilizados con dicho sistema, para garantizar que no hay contaminación alguna sobre las napas subterráneas. La impermeabilización se hará paulatinamente."

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Nº IDENTIF I-CADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	DE INDICADORES CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>	
	Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 7 y 6			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cronograma de retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7.</li> <li>Cantidad inicial del total de tierra de algas dispuesta en cada uno de los depósitos.</li> <li>Registro georreferenciado de las actividades asociadas a de retiro de tierra de algas de los depósitos.</li> <li>Registros fotográficos mensuales de las actividades de humectación de caminos.</li> </ul>	<p>Emergencia y/o contingencia que impida realizar el retiro de la tierra de algas de los depósitos y retrase el cronograma establecido, tales como lluvias intensas, terremotos, incendios, entre otros.</p>	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
8	<p>Se considera realizar la impermeabilización de los depósitos conforme se van desocupado, debido a lo anterior se estableció un cronograma para la habilitación de los depósitos que consiste en lo siguiente:</p> <p>Retiro de tierra de algas del depósito N° 5: Una vez recibida la notificación de aprobación del Programa, comenzarán las actividades asociadas al retiro de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen de 135 m<sup>3</sup>/día, es decir 5.120 m<sup>3</sup> en total. Esta actividad tendrá una duración de 39 días hábiles corridos</p> <p>Retiro de tierra de algas del depósito N° 7: Una vez finalizada la impermeabilización del depósito N° 5, comenzarán las actividades asociadas al retiro de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen total de 135 m<sup>3</sup>/día, es decir 4.000 m<sup>3</sup> en total. Esta actividad tendrá una duración de 31 días hábiles corridos,</p> <p>Retiro de tierra de algas del depósito N° 6:</p>	<p>Depósito N° 5 Volumen de retiro diario de tierra de algas de 135 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Depósito N° 7 Volumen de retiro diario de tierra de algas de 135 m<sup>3</sup>/día.</p> <p>Depósito N° 6 Volumen de retiro diario de tierra de algas de 135 m<sup>3</sup>/día.</p>	<p>92 días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe consolidado de los registros asociados a las actividades retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7.</li> <li>Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos desocupados.</li> <li>Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</li> </ul>	<p>Sin costos asociados</p>	<p>Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, adjuntando y proponiendo un nuevo cronograma para retirar la tierra de algas de los depósitos N° 5, 6 y 7</p>

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	DE MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p>Una vez finalizada la impermeabilización del depósito N°7, comenzarán las actividades asociadas al retiro de la tierra de algas de este depósito, se contempla desocuparlo mediante 3 camiones por día, que retirarán aproximadamente un volumen de 135 m<sup>3</sup>/día, es decir 2.880 m<sup>3</sup> en total. Esta actividad tendrá una duración de 22 días hábiles corridos</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se considera un plazo total de ejecución para el retiro de la tierra de algas de los depósitos N° 5, 7 y 6 de 92 días hábiles en total. En el Anexo 4 se muestra el cronograma de ejecución de esta acción.</p> <p>Además, cabe señalar que con el objetivo de mitigar las emisiones de material particulado producto del traslado de tierra de algas que se encuentra en los depósitos, se realizará la humectación de los caminos interiores de Alginatos Chile S.A., principalmente en los caminos no pavimentados. Debido a lo anterior, en el Anexo 10 del presente PDC refundido, se presentan los registros fotográficos que dan cuenta de la humectación de caminos a través de un tractor y aspersores y un procedimiento de control de polvo en los sitios de disposición de algas.</p>					

N° IDENTIF I-CADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	DE MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVNTUALES
	<b>Acción y Meta</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
9	Impermeabilización de los depósitos N° 5, 7 y 6  <b>Forma de Implementación</b> Impermeabilización del depósito N° 5:  Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.  Impermeabilización del depósito N° 7: Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.  Impermeabilización del depósito N° 6: Una vez retirada totalmente la tierra de algas de este depósito, se realizará la instalación de la geomembrana impermeable que tendrán una duración de 7 días hábiles.	21 días hábiles luego de una vez implementada la acción N° 8.	Deposito N° 5 Porcentaje impermeabilización del depósito geomembrana m <sup>2</sup> /día). (457)  Deposito N° 7 Porcentaje impermeabilización del depósito geomembrana m <sup>2</sup> /día). (357)  Deposito N° 6 Porcentaje impermeabilización del depósito geomembrana m <sup>2</sup> /día). (257)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orden de compra con empresa encargada de realizar la instalación de la geomembrana.</li> <li>Orden de compra de la geomembrana.</li> </ul> <b>Reporte final</b>	Depósito N°5: 12.112,8  Depósito N°6: 6.278,5  Depósito N°7: 6.556,8	Emergencia y/o contingencia que impida realizar la impermeabilización de los depósitos y retrase el cronograma establecido para la impermeabilización de los depósitos.  <b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>  Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, adjuntando y proponiendo un nuevo cronograma para implementar la geomembrana en los depósitos N° 5, 6 y 7

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
10	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación del proceso productivo de la planta de algimatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>En términos generales, la DIA considerará las modificaciones en el área inicial del proceso productivo, específicamente en el área de calderas, en atención a que existe un alto número de fallas que implican la paralización del proceso productivo, conforme a lo señalado en los registros mantenidos por la empresa durante los años 2014, 2015 y 2016, que se acompañan en el Anexo 11. Este es uno de los factores que explica la generación de una variabilidad en el consumo de algas y, en consecuencia, de la mayor generación de lodos.</p> <p>Es por estas consideraciones que las modificaciones en el área de calderas permitirán regular y optimizar el funcionamiento de la planta, reduciendo la posibilidad de eventuales fallas que impliquen dicha variabilidad y de esta manera cumplir con el consumo estipulado en la nueva RCA que modificará la RCA N° 766/2007.</p> <p>Cabe señalar, que además la DIA contemplará incluir para la fase de cierre del Proyecto, un plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p>	<p>120 días hábiles para el ingreso de la DIA al SEIA desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA.</li> <li>Copia contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILES</li> <li>Copia contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p>	<p>28.970</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio de Evaluación Ambiental emite una resolución de inadmisibilidad de la DIA.</li> <li>Rechazo de la autorización ambiental RCA desfavorable.</li> </ul> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso que se emita una resolución de inadmisibilidad de la DIA, se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días y se procederá a reingresar la DIA subsanada en lo que corresponda</li> <li>Ante una RCA desfavorable, se realizará el sistema re-ingreso de la DIA con las mejoras solicitadas por la autoridad.</li> </ul>

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO						
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN						
NORMATIVA PERTINENTE						
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN						
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS (No aplica)						
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No aplica)						
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción y Meta						
	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.					
11	<p>Implementar un procedimiento de inspección diaria que permita resguardar y verificar el correcto funcionamiento de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.</p> <p>Cabe señalar, que ante la verificación de lixiviados aposados, se procederá a restablecer el funcionamiento de la bomba y/o a retirar de forma manual, mediante bombas portátiles estos lixiviados.</p>	12 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Funcionamiento diario de la bomba que lixiviados disponible en la planta.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instructivo de inspección diaria de la bomba que conduce lixiviados.</li> <li>Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.</p>	Sin costos asociados	No hay.
<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>						No Aplica.



N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixivados.</p>		<p>Copia de los registros de capacitaciones realizadas a los trabajadores encargados de las inspecciones diarias de las bombas.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación a los trabajadores encargados de las inspecciones diarias de la bomba que conduce lixivados.</li> <li>• Registro con fecha de asistencia a la capacitación.</li> </ul>		<p>Impedimentos</p> <p>No hay</p>
12	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realizará una capacitación al personal a cargo de realizar las inspecciones del funcionamiento de la bomba acerca del restablecimiento de funcionamiento de la bomba y sobre el retiro de lixivados aposados mediante bombas portátiles. Se registrará cada capacitación con el nombre, RUT, fecha y temario.</p>	<p>1 mes desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado con los registros de capacitación de los trabajadores encargados de realizar las inspecciones diarias.</p>	<p>Sin costos asociados</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica</p>

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)**

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 6					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016					
NORMATIVA PERTINENTE	<b>RCA N° 766/2007 Considerando 6.17</b> "Prevenir y controlar cualquier foco de insalubridad, tales como la generación de malos olores y su control, y la proliferación de vectores, que puedan generarse en los puntos donde se efectúa la descarga del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas, en el canal de derrame, como del efluente de la planta de tratamiento de RILES, en el Estero Paine. Para ello, se realizará: c) <i>Mantenimiento adecuada de ambas plantas de tratamiento.</i> d) <i>Priorización del reemplazo de equipos, en tiempo mínimo posible en caso de falla</i> <i>Para prevenir las molestias en caso de falla de equipos, o de alguna emergencia, se instalará un cordón desodorizante en la planta de tratamiento de aguas servidas y se plantarán árboles macrocarpas para aumentar la densidad del cerco de árboles."</i>					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	DE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
13	Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante <b>Acción y Meta</b> <b>Forma de Implementación</b> Cabe señalar que el cordón desodorizante funcionaba de manera intermitente durante los años 2013, 2014 y 2015 y, en ocasiones, se encontraba inoperativo debido a que no había un sitio resguardado para la instalación de la bomba y tanque desodorizante. De acuerdo a lo anterior, se procedió a instalar una jaula de seguridad en donde se dispuso de una bomba y contenedor con un neutralizador de olores para el funcionamiento continuo del cordón desodorizante. En el Anexo 5 se presenta las órdenes de compra asociadas a la instalación de la jaula de seguridad, estanque desodorizante y registro fotográfico de la acción ya implementada correspondiente al año 2016. Por otra parte, se aclara que este anexo presenta las órdenes de compra asociadas a la compra del contenedor de derrames, estanque de 150 litros y bomba dosificadora que fueron obtenidos durante el mes de octubre del año 2013 para el funcionamiento del cordón desodorizante, sin embargo el restablecimiento continuo del cordón desodorizante se realizó una vez implementada la jaula de seguridad y comprado del desodorizante. En consecuencia, se aclara que la fecha de implementación del funcionamiento continuo del cordón desodorizante corresponde a la fecha de 15/03/2016.	15/03/2016	Funcionamiento continuo del cordón desodorizante.		Reporte Inicial <ul style="list-style-type: none"><li>Registro fotográfico georreferenciado de la implementación de la jaula de seguridad.</li><li>Registro con fecha de asistencia de trabajadores a capacitación respecto al uso del cordón desodorizante.</li><li>Orden de compra N°62409 del desodorizante.</li><li>Orden de compra N°51165 del tanque de 150 litros con bomba.</li><li>Orden de compra N°59861 de instalación de jaula de seguridad.</li></ul>	2.134,5
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN (No Aplica)						

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR							
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	DE CUMPLIMIENTO	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<b>Acción y Meta</b>				<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.	12 meses desde la notificación de la aprobación del Programa Cumplimiento		Funcionamiento diario de la bomba que conduce lixiviados disponible en la planta	Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba.  <b>Reporte final</b>  Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.	Sin costos asociados	No hay.  <b>Acción y plazo de ocurrencia</b>
14	<b>Forma de Implementación</b>						
	Se realizará una inspección semanal que permita resguardar y verificar el correcto funcionamiento de la del cordón desodorizante.						No Aplica.
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS (No Aplica)							

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS IDENTIFICADOR DEL HECHO													
<p>Supерación de parámetros en relación a la Norma Chilena Oficial N°409/01 Of. 2005 Agua Potable, en los monitoreos de aguas subterráneas. Esta infracción se verifica por las siguientes superaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro manganeso según consta en informe del año 2014.</li> <li>- En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro manganeso según consta en el informe del año 2015; y superación del parámetro turbiedad según consta en el Informe del año 2013.</li> </ul> <p><b>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5.1</b> "Realizar monitoreo anual de los pozos cercanos a los cuarteles de disposición de tierra de algas siendo la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Al respecto copia de los resultados será enviada al SAG, Seremi de Salud y CONAMA RM. Con el fin de garantizar que no existe contaminación, alguna del terreno del sector ni de las napas de aguas subterráneas. La localización de dichos pozos, será la indicada en anexo 5 de la DIA".</p> <p><b>RCA N° 766/2007 Considerando 5.5.2</b> "Realizar un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. El lugar exacto del pozo para la toma de muestra se establecerá y comunicará al SAG y Seremi de Salud, una vez que quede determinada la ubicación exacta de la planta de tratamiento de riles".</p> <p><b>Adenda N° 3 de la evaluación del proyecto "Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Limitada". Respuesta 1.5</b> "El objetivo de protección de agua subterránea, es básicamente para el uso en agua potable, por lo tanto la normativa a considerar en el monitoreo, corresponderá a la NCH 409, para agua potable. Los parámetros a medir son los que se han medido hasta ahora, a menos que la autoridad indique alguna observación al respecto (...) Notar que en la Adenda N°1 el titular se compromete a realizar además un muestreo anual de las napas subterráneas para hacer una caracterización fisicoquímica y determinar la calidad de dichas aguas. Esto, de manera de prevenir cualquier tipo de contaminación debido al proyecto".</p>													
<p>No se constatan a la fecha efectos negativos en el medio ambiente o salud de la población</p>													
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS													
2.1 ACCIONES EJECUTADAS													
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN												
15	<p>Cumplimiento de los límites establecidos en la NCH 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se identificó que el aumento de manganeso en las aguas del pozo N°2 se debía a que el pozo presentaba paredes de fierro, que generaron la presencia en las aguas subterráneas de una bacteria ferrosa. Debido a lo anterior, se realizó la instalación de 40 metros de una camisa HDP de 12 metros de largo y se cambiaron las cañerías existentes por cañerías nuevas. Esta medida permitió disminuir la cantidad de manganeso presente en las aguas del pozo N° 2. En el Anexo 6 se presentan los antecedentes específicos para el encamisado del pozo N°, que permitieron dar cuenta de la evaluación de la medida implementada para el pozo N° 2.</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA IMPLEMENTACIÓN</th> <th>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</th> <th>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</th> <th>COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05/01/2016</td> <td>Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.</td> <td>Reporte Inicial</td> <td>15.567</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro georreferenciado del pozo N° 2 encamisado.</li> <li>Factura N°56 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2.</li> <li>Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de enero de 2016.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FECHA IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	05/01/2016	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.	Reporte Inicial	15.567			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro georreferenciado del pozo N° 2 encamisado.</li> <li>Factura N°56 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2.</li> <li>Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de enero de 2016.</li> </ul>	
FECHA IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)										
05/01/2016	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.	Reporte Inicial	15.567										
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro georreferenciado del pozo N° 2 encamisado.</li> <li>Factura N°56 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2.</li> <li>Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de enero de 2016.</li> </ul>											

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
16	<p>Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad.</p> <p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realizó el aumento de la profundidad de la Noria para la disminución de turbiedad presente en las aguas subterráneas. En el Anexo 7 se presentan antecedentes específicos de la profundización del pozo la noria, que permitieron dar cuenta de la evaluación de la medida implementada para la noria.</p>	23/09/2015	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico georreferenciado de la Noria</li> <li>Factura N°11 de la empresa encargada de aumentar la profundidad de la Noria.</li> <li>Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de septiembre de 2015.</li> </ul>	714
<b>2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR</b>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
17	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de manganeso y turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realizará un programa de monitoreo de cumplimiento en los parámetros de manganeso y turbiedad conforme lo expuesto en la NCh 409 para agua potable. Este programa de monitoreo tendrá una frecuencia de medición quincenal durante tres meses, que será enviado a la SMA dentro de los primeros 5 días hábiles de cada mes, una vez obtenida la aprobación del Programa de Cumplimiento para Alginatos Chile S.A.</p>	3 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para los parámetros de manganeso y turbiedad.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informes bimestrales a la SMA con el registro de 4 monitoreos.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final consolidado de los registros de avance.</p>	450
<b>IMPEDIMENTOS S EVENTUALES</b>					
<b>Impedimentos</b>					
No hay.					
<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>					
No Aplica.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS S EVENTUALES
18	<b>Acción y Meta</b> Asegurar que no existe afectación de un acuífero diverso, producto de la disposición de tierra de algas y comprobar que la profundización del pozo noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.	3 meses desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Resultados del Estudio Hidrogeológico.	<b>Reportes de avance</b> Orden de compra de la empresa encargada de realizar el estudio hidrogeológico	5,036	<b>Impedimentos</b> Cambio en la unidad del acuífero,  <b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b> Se informará oportunamente a la SMA, en un plazo no mayor a 5 días hábiles, y ejecutará la acción No 18.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
	Se realizará un estudio hidrogeológico por especialistas autorizados, que permita determinar la unidad del acuífero, con objeto de evaluar si el monitoreo realizado en el pozo noria es representativo, es decir, comprobar que la profundización del pozo noria no modificó la unidad del acuífero			Informe final consolidado con los resultados del estudio hidrogeológico.		
<b>2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS</b>						
19	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>	
	<b>Acción y meta</b> Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria	1 mes desde el resultado del Estudio Hidrogeológico que establezcan cambio en la unidad del acuífero producto de la profundización del pozo noria.	Construcción del nuevo pozo de monitoreo	<b>Reportes de avance</b> Orden de compra de la empresa encargada de realizar la construcción del nuevo pozo de monitoreo.	2,500	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
En caso de que el pozo noria, se encuentre midiendo otra unidad del acuífero, se procederá a construir un pozo de monitoreo representativo para el monitoreo de las aguas subterráneas.	Registros fotográficos del nuevo pozo de monitoreo.					

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS	
3.1 REPORTE INICIAL	
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.	
PLAZO DEL REPORTE	10
Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
N° Identificador	Acción y meta a reportar
6	Mantener un monitoreo continuo del caudal total
7	Impermeabilización del depósito N°1, 8, 9 y 10.
13	Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante.
15	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de manganeso.
16	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de turbiedad
3.2 REPORTES DE AVANCE	
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.	
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN	
PERIODICIDAD DEL REPORTE	
(Indicar periodicidad con una cruz)	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
Bimensual	
Mensual	
Bimestral	X
Trimestral	
Otro	
N° Identificador	Acción y meta a reportar
1	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.
2	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se apruebe la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA 766/2007.
3	Procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.
4	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N°766/2007
5	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N° 766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.
6	Mantener un monitoreo continuo del caudal.
8	Retiro de tierra de algas de los depósitos N°5, 7 y 6.
9	Impermeabilización de los depósitos N°5, 7 y 6.
10	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.
11	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.

	<b>12</b>	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.
	<b>14</b>	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.
	<b>17</b>	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de manganeso y turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable.
	<b>18</b>	Asegurar que no existe afectación de un acuífero diverso, producto de la disposición de tierra de algas y comprobar que la profundización del pozo noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.
	<b>19</b> (solo en caso de activarse el impedimento N°18)	Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria

**3.3 REPORTE FINAL**

**REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.**

<b>PLAZO DEL REPORTE</b>	<b>(en días hábiles)</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>	
<b>1</b>	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.	
<b>2</b>	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA 766/2007.	
<b>3</b>	Procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.	
<b>4</b>	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N°766/2007	
<b>5</b>	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.	
<b>6</b>	Mantener un monitoreo continuo del caudal.	
<b>8</b>	Retiro de tierra de algas de los depósitos N°5, 7 y 6.	
<b>9</b>	Impermeabilización de los depósitos N°5, 7 y 6.	
<b>10</b>	Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, la modificación de la RCA N°766/2007, que considere la optimización del proceso productivo de la planta de alginatos y modificación de la planta de tratamiento de RILES actual, con el objeto de evitar la generación de olores. En esta DIA se considerará el aumento del consumo diario de algas secas.	
<b>11</b>	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.	
<b>12</b>	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.	

**ACCIONES A REPORTAR**  
(identificador y acción)