



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO KIMICA LTDA

DFZ-2017-5891-XIII-PC-EI

ABRIL 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Patricio Walker Huyghe</b>	X _____ Patricio Walker H. Encargado Sección de Recursos Hídricos y Biod...
Elaborado	<b>Sergio Vilches Enríquez</b>	X _____ Sergio Vilches E. Profesional Sección de Recursos Hídricos y Biod...

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES .....	4
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	5
<b>3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>8</b>
4.1. DOCUMENTOS REVISADOS.....	8
<b>5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO .....</b>	<b>10</b>
5.1. CARGO N° 1. CONSUMO DE ALGAS SUPERIOR A 18.000 KILOS DIARIOS .....	10
5.1.1. <i>Acción N° 1</i> .....	10
5.1.2. <i>Acción N° 2</i> .....	16
5.1.3. <i>Acción N° 3</i> .....	19
5.1.4. <i>Acción N° 4</i> .....	21
5.2. CARGO N° 2. NO CONTAR CON EL EQUIPO ESPESADOR DE LODOS .....	24
5.2.1. <i>Acción N° 5</i> .....	24
5.3. CARGO N° 3. NO INSTALACIÓN DEL CAUDALÍMETRO PARA MEDICIÓN DIARIA DE CAUDAL.....	27
5.3.1. <i>Acción N° 6</i> .....	27
5.4. CARGO N° 4. IMPERMEABILIZACIÓN DE SOLO UN 26,91% DE LA SUPERFICIE DE LOS DEPÓSITOS DE TIERRA DE ALGAS.....	34
5.4.1. <i>Acción N° 7</i> .....	34
5.4.2. <i>Acción N° 8</i> .....	39
5.4.3. <i>Acción N° 9</i> .....	49
5.4.4. <i>Acción N° 10</i> .....	52
5.5. CARGO N° 5. NO FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA QUE CONDUCE LIXIVIADOS DESDE EL POZO DE ACUMULACIÓN .....	55
5.5.1. <i>Acción N° 11</i> .....	55
5.5.2. <i>Acción N° 12</i> .....	58
5.6. CARGO N° 6. CORDÓN DESODORIZANTE INOPERATIVO .....	60
5.6.1. <i>Acción N° 13</i> .....	60
5.6.2. <i>Acción N° 14</i> .....	63
5.7. CARGO N° 7. SUPERACIÓN DE PARÁMETROS DE LA NORMA DE AGUA POTABLE EN LOS MONITOREOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS ...	66
5.7.1. <i>Acción N° 15</i> .....	66
5.7.2. <i>Acción N° 16</i> .....	70
5.7.3. <i>Acción N° 17</i> .....	74
5.7.4. <i>Acción N° 18</i> .....	84
5.7.5. <i>Acción N° 19</i> .....	88
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>90</b>

## 1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente al Programa de Cumplimiento (PDC) de la unidad fiscalizable “Kimica Ltda”, aprobado mediante la Res. Ex. SMA N° 5/Rol D-072-2016 (ANEXO 1), de fecha 14 de marzo de 2017.

El PDC exige acciones y medidas para atender a siete (7) hechos infraccionales referidos a incumplimientos de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 766/2007, que calificó ambientalmente favorable la DIA “Proyecto Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda”, de la Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) Región Metropolitana.

Para la elaboración del presente Informe se tuvieron a la vista los reportes y antecedentes descritos en el numeral 4.1 del presente documento, de los cuales se encontraban comprometidos en el PDC los siguientes:

- Reporte Inicial de Acciones (ANEXO 2),
- Reportes de Avance N° 1 al N° 12 (ANEXO 3),
- Reporte Final (ANEXO 4).

En complemento a lo anterior, también se cotejaron los antecedentes complementarios presentados por Alginatos Chile S.A. con fecha 15 de diciembre de 2020 y 10 de febrero de 2021 (ANEXO 6), en respuesta a los requerimientos de información formulados por esta Superintendencia a través de la Res. Ex. SMA N° 2392/2020 y Res. Ex. SMA N° 244/2021, respectivamente.

Tras el análisis efectuado, fue posible verificar la conformidad con las materias relevantes objeto de la fiscalización, respecto de las acciones establecidas en el PDC.

Se deja constancia que la RCA favorable de la optimización del proyecto fue obtenida con fecha 07 de mayo de 2019, esto es, con un retraso de un año respecto de la fecha de término comprometida en el PDC (mayo/2018). No obstante, lo anterior fue consecuencia de las gestiones que debió realizar el Titular para ingresar a evaluación al SEIA y obtener la calificación ambiental favorable, meta que a juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC fiscalizado.

Si bien la nueva RCA no contempló como parte de la optimización del proyecto el mecanismo indicado en las Acciones N° 5 y N° 10 consistente en reducir la cantidad de lodos generados, se estima que el objetivo central de evitar la generación de malos olores sí se encontraría cumplido con las mejoras operacionales incorporadas. En este mismo sentido, desde la aprobación del PDC hasta la fecha del presente Informe, no se han recibido denuncias por olores molestos vinculadas a la unidad fiscalizable “Kimica Ltda”.

Finalmente, en el marco de la actividad de inspección realizada en julio del año 2020, fue posible comprobar el correcto funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida de la Planta de Alginatos y del filtro de bandas de la Planta de RILes, ambos aspectos relevantes de las mejoras operacionales que quedaron comprometidas en la nueva RCA de la instalación.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Kimita Ltda.	
<b>Región:</b> Metropolitana	<b>Ubicación específica de la Unidad Fiscalizable:</b> Camino Lonquén s/n Parcela 12 s/n
<b>Provincia:</b> Maipo	
<b>Comuna:</b> Paine	
<b>Titular de la Unidad Fiscalizable:</b> Alginatos Chile S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 79.775.750-0
<b>Domicilio titular:</b> Pedro León Gallo N° 844, Providencia, Región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:paine-office@alchi.cl">paine-office@alchi.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 56-2-25495400
<b>Identificación del representante legal:</b> Junichi Suzuki	<b>RUT o RUN:</b> 14.635.947-7
<b>Domicilio representante legal:</b> Camino Lonquén s/n Parcela 12 s/n	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:suzuki-j@alchi.cl">suzuki-j@alchi.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 56-2-25495400
<b>Fase de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación	

## 2.2. Descripción del Programa de Cumplimiento

El objetivo del PDC es dar cumplimiento al plan de acciones y metas comprometidas por el Titular Alginatos Chile S.A., las que fueron aprobadas mediante la Res. Ex. SMA N° 5/Rol D-072-2016, de fecha 14 de marzo de 2017 (ANEXO 1). Lo anterior, en respuesta a los incumplimientos ambientales de las exigencias establecidas en la RCA N° 766/2007, que calificó ambientalmente favorable la DIA “Proyecto Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda”, respecto de lo cual se formularon los siguientes cargos a través de la Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-072-2016, de fecha 22 de noviembre de 2016:

1. Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios, lo que generó un mayor volumen de lodos para marzo y agosto de 2015.
2. No contar con el equipo espesador de lodos.
3. No instalación del caudalímetro para medición diaria de caudal, lo cual se constató durante la inspección ambiental del día 17 de febrero 2016.
4. 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.
5. Con fecha 17 de febrero de 2016, se constató que la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación estaba apagada.
6. Cordón desodorizante inoperativo, lo cual se constata durante la inspección ambiental de 17 de febrero de 2016.
7. Superación 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:
  - En relación al monitoreo del considerando 5.5.1 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro Manganese según consta en informe del año 2014.
  - En relación al monitoreo del considerando 5.5.2 de la RCA N° 766/2007: Superación del parámetro Manganese según consta en el informe del año 2015; y superación del parámetro Turbiedad según consta en el informe del año 2013.

En su definición, el PDC contemplaba una duración de 12 meses contados desde la notificación de la Res. Ex. SMA N° 5/Rol D-072-2016, realizada con fecha 20 de marzo de 2017. No obstante, de acuerdo con la Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, de fecha 13 de septiembre de 2017 (ANEXO 1), y a requerimiento del Titular, se amplió el plazo de ejecución de las Acciones N° 1, N° 5 y N° 10<sup>1</sup> del PDC en 2 meses contados desde el vencimiento del plazo original. Lo anterior implicó que la duración total del PDC fue ampliada en 2 meses, finalizando por tanto en el mes 14 del cronograma de su versión corregida refundida, a saber, mayo de 2018.

Dado que la obtención de la RCA favorable exigida por las referidas Acciones sólo se produjo con fecha 07 de mayo de 2019 (ver numerales 5.1.1, 5.2.1 y 0 del presente Informe, respectivamente), el Titular extendió el periodo de reportabilidad de todas las Acciones del PDC, remitiendo en total 12 Reportes de Avance en vez de 6 como estaba contemplado originalmente (ver Cronograma adjunto más adelante), y haciendo entrega del Reporte Final con fecha junio del año 2019, a más de un año del mes de mayo de 2018 considerado como fecha final del PDC. Se debe destacar que la posibilidad de ampliar el periodo de reportabilidad –por el plazo adicional de 2 meses otorgado– estuvo dentro de los antecedentes cotejados por esta Superintendencia en la citada Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, la cual señala

<sup>1</sup> Las Acciones N° 1, N° 5 y N° 10 exigen la presentación y aprobación de una DIA para la optimización del proceso productivo de la Planta de alginatos y modificación de la Planta de tratamiento de RILES.

en su Considerando 23°: “Que, en el entendido que la solicitud implica que la acción no se ejecute dentro de los 12 meses comprometidos originalmente, y haciéndose cargo de dicha situación, la empresa señala que “Alginatos Chile S.A., tiene pleno conocimiento que una solicitud de ampliación de plazo para presentar la DIA implicará un evidente aumento en el plazo de ejecución total del PDC, lo que afectará, en consecuencia, la cantidad de Reportes de Avance comprometidos originalmente”. Debido a lo anterior, **la empresa se obliga a extender las acciones de reporte y ejecución periódicas, de manera de cubrir las materias ambientales que deben seguir monitoreándose y abarcándose, por el tiempo extra que solicita, sin que lo anterior implique comprometer los objetivos ambientales que se consideraron al momento de la aprobación del Programa de Cumplimiento**” (énfasis agregado).

Con todo, esta División de Fiscalización no consideró como un hallazgo el que el Titular ampliara el plazo de ejecución por un periodo adicional al autorizado en la Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, en atención a que ese retraso fue consecuencia de las gestiones necesarias para ingresar la DIA de optimización del proyecto y obtener su calificación ambiental favorable, lo que a juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC.

El PDC consta de 18 acciones y 1 acción alternativa, cuyo detalle puede ser consultado en el archivo pdf titulado ‘Programa de Cumplimiento refundido’ (ANEXO 1), el cual contiene el texto final del PDC presentado por Alginatos Chile S.A. con fecha 24 de marzo de 2017, con los plazos de las acciones, su forma de implementación, indicadores de cumplimiento y medios de verificación.

**Cronograma:**

4. CRONOGRAMA													
ACCIONES													
N° Identificador de la Acción	En Meses				En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1													
2													
3													
4													
5													
6													
8													
9													
10													
11													
12													
14													
17													
18													
REPORTES													
Reporte	En Meses			En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Reporte Inicial													
Reporte de avance 1													
Reporte de avance 2													
Reporte de avance 3													
Reporte de avance 4													
Reporte de avance 5													
Reporte de avance 6													
Reporte de avance 7													
Reporte de avance 8													
Reporte de avance 9													
Reporte de avance 10													
Reporte de avance 11													
Reporte de avance 12													
Reporte Final													

Fuente: Programa de Cumplimiento refundido presentado por Alginatos Chile S.A. con fecha 24 de marzo de 2017.

**Fase en que se encuentra la actividad:** Reporte Final entregado.

### 3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental que regulan la Unidad Fiscalizable						
N°	Tipo de instrumento	N°/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Título	Instrumento fiscalizado
1	PDC	Res. Ex. SMA N° 5/ Rol D-072-2016	14-03-2017	SMA	Aprueba Programa de Cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio en contra de Alginatos Chile S.A.	Sí
2	RCA	766	06-11-2007	COREMA Región Metropolitana	Proyecto Ampliación y Regularización Ambiental Planta Kimica Chile Ltda	No
3	NE	DS N°90	30-05-2000	MINSEGPRES	Establece Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales	No

**PDC:** Programa de Cumplimiento

**RCA:** Resolución de Calificación Ambiental

**NE:** Norma de Emisión

**Res.Ex.:** Resolución Exenta

**DS:** Decreto Supremo

**SMA:** Superintendencia del Medio Ambiente

**COREMA:** Comisión Regional del Medio Ambiente

**MINSEGPRES:** Ministerio Secretaría General de la Presidencia

#### 4. ANTECEDENTES DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

##### 4.1. Documentos Revisados

N°	Nombre/Tema del documento revisado	Origen/Fuente documento	Observaciones
1	Reporte Inicial	Documentación presentada por el Titular con fecha 03 de abril de 2017.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones ejecutadas, correspondientes a las Acciones N° 6, N° 7, N° 13, N° 15 y N° 16 del PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 2.
2	Reporte de Avance N° 1	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de junio de 2017.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
3	Reporte de Avance N° 2	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de agosto de 2017.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
4	Reporte de Avance N° 3	Documentación presentada por el Titular con fecha 05 de octubre de 2017.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
5	Resolución de inadmisibilidad del SEA	Documentación presentada por el Titular con fecha 29 de noviembre de 2017.	Medio de verificación del impedimento de las Acciones N° 1, N° 5 y N° 10, referido a la declaración de inadmisibilidad del SEA para la DIA "Actualización Planta Alginatos Chile S.A.". Adjunto al presente Informe en el ANEXO 5.
6	Reporte de Avance N° 4	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de diciembre de 2017.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
7	Reporte de Avance N° 5	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de febrero de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
8	Reporte de Avance N° 6	Documentación presentada por el Titular con fecha 05 de abril de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.



N°	Nombre/Tema del documento revisado	Origen/Fuente documento	Observaciones
9	Reporte de Avance N° 7	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de junio de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
10	Reporte de Avance N° 8	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de agosto de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
11	Reporte de Avance N° 9	Documentación presentada por el Titular con fecha 05 de octubre de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
12	Reporte de Avance N° 10	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de diciembre de 2018.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
13	Reporte de Avance N° 11	Documentación presentada por el Titular con fecha 15 de diciembre de 2020, en respuesta a lo requerido por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 6.
14	Reporte de Avance N° 12	Documentación presentada por el Titular con fecha 05 de abril de 2019.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 3.
15	Reporte Final	Documentación presentada por el Titular con fecha 07 de junio de 2019.	Medio de verificación del cumplimiento de las acciones establecidas en el PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 4.
16	Respuestas Complementarias	Documentación presentada por el Titular con fecha 15 de diciembre de 2020 y 10 de febrero de 2021, en respuesta a lo requerido por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020, y la Res. Ex. SMA N° 244, de fecha 04 de febrero de 2021, respectivamente.	Antecedentes acompañados por el Titular en respuesta a requerimiento de información formulado por esta Superintendencia, con el objeto de precisar y aclarar algunas materias vinculadas con la implementación de las acciones del PDC. Adjunto al presente Informe en el ANEXO 6.

## 5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

### 5.1. Cargo N° 1. Consumo de algas superior a 18.000 kilos diarios

#### 5.1.1. Acción N° 1

- ✓ **Descripción de la Acción:** 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.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de noviembre de 2017 (para la presentación de la DIA)<sup>2</sup>.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de mayo de 2018 (para la aprobación de la DIA)<sup>2</sup>.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
1.1	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	<u>Reporte Inicial:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <u>Reportes de Avance:</u> <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 de contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto</li> </ul>	<b>Acción ejecutada</b> <b>Forma de implementación</b> El PDC contempla lo siguiente: 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. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo. 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.

<sup>2</sup> Considera la ampliación de plazos otorgada mediante la Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, de fecha 13 de septiembre de 2017, según lo indicado en el numeral 2.2 del presente Informe.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
		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.	Ambiental. <u>Reporte Final:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la RCA Favorable.</li> <li>• Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	<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><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 6</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA: fue acompañada en el Anexo 2 del Reporte de Avance N° 6, correspondiendo a la Res. Ex. SEA N° 108, de fecha 22 de marzo de 2018 (ver ANEXO 5).</li> </ul> <p>Cabe destacar que Alginatos Chile S.A. ingresó en primera instancia la DIA “Actualización Planta Alginatos Chile S.A.” con fecha 17 de noviembre de 2017. Sin embargo, mediante Res. Ex. SEA N° 508, de fecha 22 de noviembre de 2017 (ver ANEXO 5), el SEA no admitió a tramitación el proyecto, indicando –en lo principal– que la presentación no cumplía con los contenidos mínimos establecidos en el DS N° 40/2012, específicamente en lo relativo a la descripción del proyecto, a la ubicación y cantidad de los recursos naturales renovables a extraer o explotar, y a las emisiones generadas por la actividad.</p> <p>Ante tal situación, Alginatos Chile S.A. envió una carta de notificación a esta Superintendencia informando acerca de la inadmisibilidad de la DIA (ver ANEXO 5), lo cual fue realizado con fecha 29 de noviembre de 2017, dentro del plazo de 5 días hábiles establecido en los impedimentos de la Acción según el PDC.</p> <p>En forma posterior, el titular reingresó a evaluación ambiental la DIA de optimización del proyecto con fecha 16 de marzo de 2018, dentro del plazo de 120 días hábiles establecido en los impedimentos de la misma Acción, contado desde la fecha de la Resolución de inadmisibilidad (Res. Ex. SEA N° 508/2017).</p> <p>Finalmente, la DIA fue admitida a trámite mediante la antes referida Res. Ex. SEA N° 108/2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de contrato con empresa encargada de realizar el estudio de ingeniería conceptual: fue presentada en el Anexo 1 del Reporte de Avance N° 1, incluyendo la orden de compra del servicio contratado a la empresa Hidrosan Ingeniería S.A. para el mejoramiento de la Planta de RILes y la oferta técnico-económica que fue adjudicada, ambos documentos de fecha mayo 2017.</li> <li>• Copia de contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental: fue adjuntada en el Anexo 1 del Reporte de Avance N° 2, incluyendo la orden de compra del servicio contratado a la consultora Hidrosan Poch Ambiental S.A., de fecha junio 2017.</li> </ul>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 1 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular acompañó copia de la RCA N° 234/2019, de fecha 07 de mayo de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, que calificó favorablemente la DIA del proyecto “Actualización Planta Alginatos Chile S.A.”. En el mismo Anexo fue presentada la copia del comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de esta Superintendencia.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En cuanto a los contenidos de la RCA N° 234/2019, se verifica que este instrumento incorporó los aspectos comprometidos en el PDC. A saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <p><b>Optimización del proceso productivo de la Planta de Alginatos.</b></p> <p><u>Considerando 4.3.1.1:</u> “Se modificó el proceso productivo incorporando la recirculación de agua ácida de manera de reducir o mantener el volumen a generar de RILes (aun cuando se esté aumentando el volumen del proceso productivo)”.</p> <p><u>Considerando 4.3.1.2:</u> “Se adquirió una bomba centrífuga que fue instalada en la Planta A. Además, para la recirculación de agua ácida se instaló 110 metros de línea de PVC de 90mm con soportes metálicos adosados al galpón, desde el tren de gel de la Planta A hasta el estanque acumulador de agua ácida.</p> <p>Una bomba centrífuga instalada en la Planta D. Además, para la recirculación de agua ácida se instaló 60 metros de línea de PVC de 90mm con soportes metálicos adosados al galpón, desde el tren de gel de la Planta D hasta el estanque acumulador de agua ácida”.</p> </li> <li> <p><b>Aumento en el consumo de algas secas.</b></p> <p><u>Considerando 4.1:</u> “El objetivo general del Proyecto es aumentar la capacidad de procesamiento de algas secas en 60 ton/mes”.</p> </li> <li> <p><b>Modificación de la planta de tratamiento de RILES actual.</b></p> <p><u>Considerando 4.3.1.2:</u> “Se implementó las bases de hormigón, armaduras y moldajes necesarios para el posterior montaje de las nuevas unidades incorporadas a la planta de RILes”.</p> <p><u>Considerando 4.4.5.2:</u> “Debido al aumento de procesamiento de algas secas en 60 ton/mes, no se generará un aumento de los RILes provenientes del proceso productivo de la Planta. Lo anterior, se justifica mediante la recirculación de agua ácida, que disminuye el consumo de agua de pozo y la generación de RILes”.</p> <p><u>Considerando 6.1.1:</u> “La actualización de la Planta de Tratamiento de RILes respecto de lo declarado en la RCA N° 766/2007, corresponde al reemplazo del espesador de lodos por un filtro de bandas y la eliminación de lechos de secado. Complementariamente a esta modificación, se ha introducido otras optimizaciones y cambios operacionales que han</p> </li> </ul>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p><i>reducido significativamente el caudal de RIL crudo, debido principalmente a mejoras en los ductos, estanques y bombeos, donde se han ajustado los circuitos y ciclos para evitar derrames y pérdidas de agua”.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan de recuperación y conservación del suelo en los depósitos de tierra de algas no impermeabilizados, durante la fase de cierre del proyecto.</b>  <i>Considerando 4.5.1.2: “Se diseñó un plan consistente en la recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados. Para mayores antecedentes ver Capítulo 7 de la DIA”.</i>  <i>Considerando 8°: “Téngase presente que el titular se compromete a dar cumplimiento al Programa de Cumplimiento de la Planta Alginatos (PDC) aprobado por la Superintendencia de Medio Ambiente mediante Res. Ex. N° 5/ROL D-072-2016, en el cual se plantea implementar un Plan de recuperación y conservación del potencial intrínseco del suelo en los depósitos de tierra de algas que no fueron impermeabilizados. Esto se realizará de acuerdo a lo señalado por el titular en la tabla 1 del capítulo 7 de la DIA”.</i></li> </ul> <p><b><u>Inspección ambiental del día 15 de julio de 2020</u></b></p> <p>En el marco de la actividad de inspección llevada a cabo en instalaciones de la Planta de Alginatos Chile S.A. (ver Acta del día 15 de julio de 2020; ANEXO 7), esta Superintendencia verificó la existencia y funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida (ver <b>Fotografía 1</b>), aspecto comprometido como una de las mejoras del proceso productivo de la Planta de Alginatos, por cuanto permite aumentar el consumo de algas secas procesadas como materia prima sin generar un volumen adicional de efluentes líquidos.</p> <p>En complemento a lo anterior, en la misma inspección se comprobó que el filtro de bandas de la Planta de RILes se encontraba operando (ver <b>Fotografía 2</b>). Dicho filtro corresponde a un sistema de correa transportadora que deshidrata y retira los excesos de lodos que provienen del digestor, lo cual reemplazó al espesador de lodos con el que contaba originalmente la instalación, cuyo funcionamiento fue deficiente.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 1, permitiendo alcanzar la meta de obtener la calificación ambiental favorable de la DIA de optimización del proceso productivo de la Planta de Alginatos y la modificación de la planta de tratamiento de RILES.</p> <p>Se deja constancia que la RCA favorable fue obtenida con fecha 07 de mayo de 2019, esto es, con un retraso de un año respecto de la fecha de término comprometida en el PDC (mayo/2018). No obstante, lo anterior fue consecuencia de las gestiones que debió realizar el Titular para ingresar la DIA de optimización del proyecto y obtener su calificación ambiental favorable, meta que a</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC fiscalizado. Finalmente, en el marco de la actividad de inspección realizada en julio del año 2020, fue posible comprobar el correcto funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida de la Planta de Alginatos y del filtro de bandas de la Planta de RILes, ambos aspectos relevantes de las mejoras operacionales que quedaron comprometidas en la nueva RCA de la instalación.</p>

Registros



**Fotografía 1**

**Fecha:** 15 de julio de 2020

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico de bomba de recirculación de agua ácida, en funcionamiento al momento de la actividad de fiscalización realizada por esta Superintendencia. Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección del día 15 de julio de 2020.

**Fotografía 2**

**Fecha:** 15 de julio de 2020

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico del filtro de bandas de la Planta de RILes, en funcionamiento al momento de la actividad de fiscalización realizada por esta Superintendencia. Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección del día 15 de julio de 2020.

### 5.1.2. Acción N° 2

- ✓ **Descripción de la Acción:** 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.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** fecha de obtención de la nueva RCA (07 de mayo de 2019).
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 kg/día.

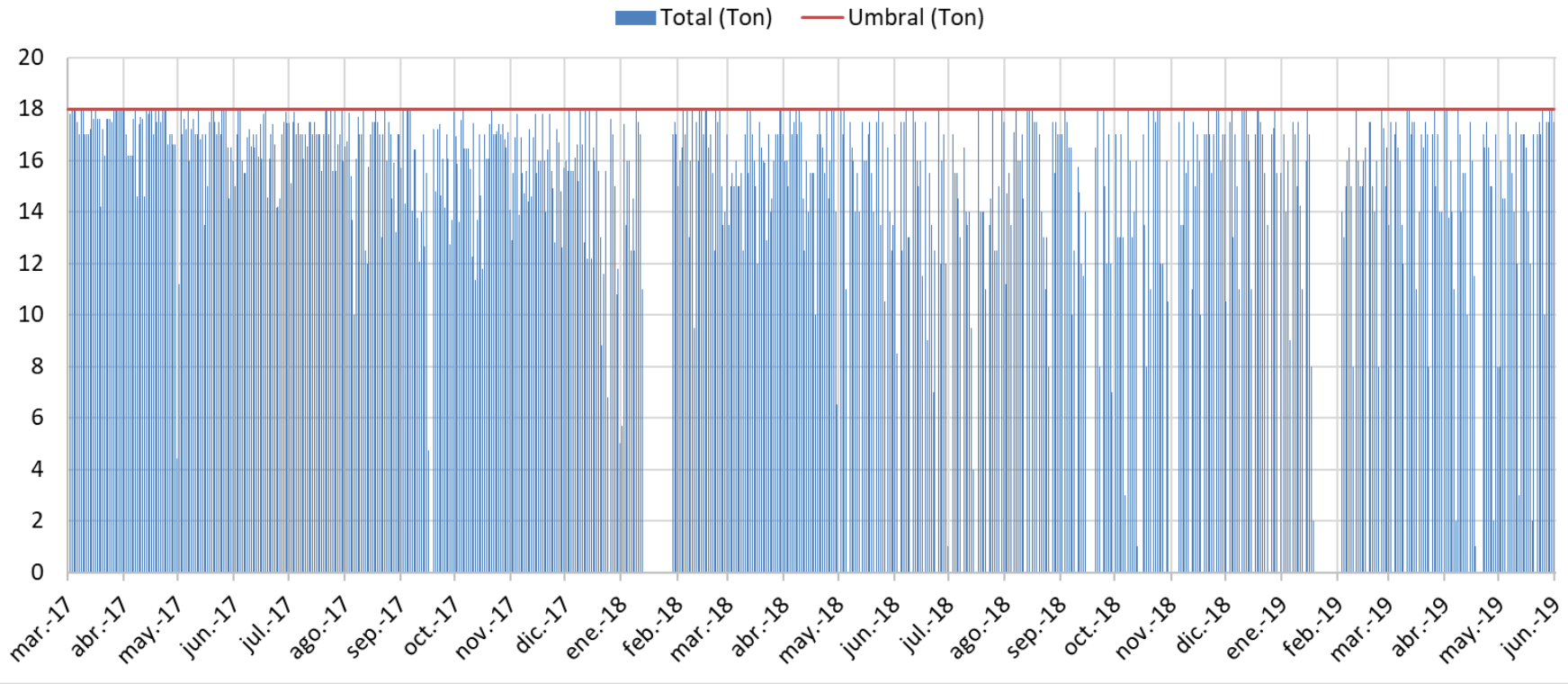
N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
1.2	2	Control del consumo diario de algas secas que no supere los 18.000 kilos/día mediante inspecciones diarias de la planta de alginatos, durante el tiempo que se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental que modificará la RCA N° 766/2007.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro diario que será reportado en cada reporte de avance durante el año 2017 (bimensual).</li> <li>• Informe bimestral con registro de consumo de algas.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>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.</p> <p>Cabe señalar, que estas fallas corresponden principalmente a fallas en el funcionamiento de la caldera, bomba, piping y/o equipo de lavado.</p> <p>En vista de lo anterior, con la finalidad de cumplir con establecido en la RCA N° 766/2007, para el control del consumo diario de algas secas, se efectuará una inspección intensiva diaria del funcionamiento de la planta procesadora de algas y mantenciones intensivas preventivas quincenales para disminuir una posible contingencia que genere un desequilibrio en el consumo de algas diario.</p> <p>En caso de que exista una falla en las bombas, el titular tendrá disponible en sus independencias una bomba de reemplazo.</p> <p>En caso de que falle el piping, la caldera y/o el equipo de lavado, se detendrá la planta hasta solucionar la falla y en el restablecimiento de su funcionamiento se controlará que no se supere el consumo de algas.</p> <p>En el Anexo 11 del presente PDC se adjuntan los registros de fallas que han presentado las calderas durante los años 2014 y 2015.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 12</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó, con periodicidad bimestral, el registro diario de consumo de algas, desde marzo/2017 a marzo/2019, en formato de Tablas en pdf, indicándose el consumo diario en kg de forma individualizada para las Plantas A y D de la instalación, y el consumo diario total en kg.</p>



N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
			<p>favorable para la modificación de la RCA N°766/2007.</p>	<p>El Reporte de Avance N° 11, con los registros de los meses de diciembre/2018 y enero/2019, no fue encontrado dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 2 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular informó que en el DVD adjunto al Reporte se hace entrega del consolidado de los registros diarios de consumo de algas desde marzo/2017 a mayo/2019, en formato de planilla digital Excel. Sin embargo, al revisar dicho DVD fue posible verificar que éste se encontraba vacío.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar copia del Reporte de Avance N° 11 comprometido en el PDC que no figuraba dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha, acompañando los medios de verificación de la Acción N° 2 para los meses de diciembre/2018 y enero/2019.</li> <li>2. Presentar el consolidado de todos los registros diarios de consumo de algas en formato Excel, desde marzo/2017 a mayo/2019, según lo requerido en los medios de verificación del Reporte Final para la Acción N° 2. Se hace presente que dicho antecedente no fue encontrado en el DVD adjunto al citado Reporte, encontrándose este vacío.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 3</b> se muestra la gráfica del consumo diario de algas, para el periodo de vigencia del PDC (marzo/2017 a mayo/2019), pudiendo verificarse que el valor de 18.000 kg (18 toneladas) no fue superado en ningún día de dicho periodo. Los datos fueron informados hasta mayo de 2019, correspondiente al mes en que fue obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007 (más detalles en los numerales 5.1.1, 5.2.1 y 0 del presente Informe).</p> <p>Los registros antes indicados –en conjunto con la información complementaria entregada por el Titular mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– permiten verificar que el Titular no superó el referido límite de 18.000 kg/día en el periodo establecido en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 2, permitiendo alcanzar la meta de controlar el consumo diario de algas secas a una tasa inferior a 18.000 kilos/día, durante el tiempo de tramitación de la DIA de optimización del proyecto.</p>

## Registros

### Consumo diario de algas en Ton/día – Marzo/2017 a Mayo/2019



**Figura 3**

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica del consumo diario de algas, periodo marzo/2017 a mayo/2019. Se observa que el límite diario de 18.000 kg (18 toneladas) no fue superado en ningún día durante el periodo indicado. Adicionalmente, se constata que en enero de 2018 y 2019 ocurrieron los mayores periodos en que la Planta no consumió algas. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

### 5.1.3. Acción N° 3

- ✓ **Descripción de la Acción:** Generación y ejecución de procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** fecha de obtención de la nueva RCA (07 de mayo de 2019).
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** No superar el consumo de materia prima (algas secas) de 18.000 kg/día.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
1.3	3	Generación y ejecución de procedimiento que impida superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de control de consumo diario de algas.</li> <li>• Informe mensual con registro de consumo de algas.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. Además,</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>Para impedir que se supere el consumo diario de algas aprobado por la RCA N° 766/2007, que corresponde a 18.000 kg/día, se utilizará un procedimiento diario de inspección que se presenta en el Anexo 8 del presente Programa de Cumplimiento refundido.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 12</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de control de consumo diario de algas: fue acompañado en el Anexo 3 del Reporte de Avance N° 1, contemplando la definición de los responsables del procedimiento, y las actividades a considerar en régimen normal y en situación de falla.</li> <li>• Registro diario de consumo de algas: fue presentado desde marzo/2017 a marzo/2019 en formato de Tablas en pdf, indicándose el consumo diario en kg de forma individualizada para las Plantas A y D de la instalación, y el consumo diario total en kg.</li> </ul> <p>El Reporte de Avance N° 11, con los registros de los meses de diciembre/2018 y enero/2019, no fue encontrado dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 2 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular informó que en el DVD adjunto al Reporte se hace entrega del consolidado de los registros diarios de consumo de algas desde marzo/2017 a mayo/2019, en formato de planilla digital Excel. Sin embargo, al revisar dicho DVD fue posible verificar que éste se encontraba vacío.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar copia del Reporte de Avance N° 11 comprometido en el PDC que no figuraba dentro</li> </ol>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
			<p>se indicará si durante el período se observaron desviaciones en el consumo de algas y qué acciones se realizaron para volver al cumplimiento del indicador.</p>	<p>de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha, acompañando los medios de verificación de la Acción N° 3 para los meses de diciembre/2018 y enero/2019.</p> <p>2. Presentar el consolidado de todos los registros diarios de consumo de algas en formato Excel, desde marzo/2017 a mayo/2019, según lo requerido en los medios de verificación del Reporte Final para la Acción N° 3. Se hace presente que dicho antecedente no fue encontrado en el DVD adjunto al citado Reporte, encontrándose este vacío.</p> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 3</b> (ver numeral 5.1.2) se muestra la gráfica del consumo diario de algas, para el periodo de vigencia del PDC (marzo/2017 a mayo/2019), pudiendo verificarse que el valor de 18.000 kg no fue superado en ningún día de dicho periodo. Los datos fueron informados hasta mayo de 2019, correspondiente al mes en que fue obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007 (más detalles en los numerales 5.1.1, 5.2.1 y 0 del presente Informe).</p> <p>Los registros antes indicados –en conjunto con la información complementaria entregada por el Titular mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– permiten verificar que el Titular no superó el referido límite de 18.000 kg/día en el periodo establecido en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 3, permitiendo alcanzar la meta de generar y ejecutar el procedimiento para no superar el consumo diario de algas de 18.000 kilos/día.</p>

#### 5.1.4. Acción N° 4

- ✓ **Descripción de la Acción:** Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N° 766/2007.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** fecha de obtención de la nueva RCA (07 de mayo de 2019).
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** No superar los 264 m3 mensuales de lodos.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
1.4	4	Control de la generación de lodos, que no sobrepase el límite indicado en la RCA N° 766/2007.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que contiene el registro diario de generación de lodos.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <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>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>Para controlar la generación de lodos, se establecerá un procedimiento de medición de lodos y se asegurará que no se superarán los 264 m3 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.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 12</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó el registro diario de generación de lodos, desde marzo/2017 a marzo/2019. Lo anterior fue acompañado en formato de Tablas en pdf, indicándose el número de cucharadas diarias, su valor correspondiente en m3, el monto total de cada mes y su comparación con el límite de 264 m3 mensuales.</p> <p>El Reporte de Avance N° 11, con los registros de los meses de diciembre/2018 y enero/2019, no fue encontrado dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 3 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular informó que en el DVD adjunto al Reporte se hace entrega del consolidado de los registros diarios de generación de lodos desde marzo/2017 a mayo/2019, en formato de planilla digital Excel. Sin embargo, al revisar dicho DVD fue posible verificar que éste se encontraba vacío.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar copia del Reporte de Avance N° 11 comprometido en el PDC que no figuraba dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha, acompañando los medios de verificación de la Acción N° 4 para los meses de diciembre/2018 y enero/2019.</li> <li>2. Presentar el consolidado de todos los registros diarios de generación de lodos en formato</li> </ol>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>Excel, desde marzo/2017 a mayo/2019, según lo requerido en los medios de verificación del Reporte Final para la Acción N° 4. Se hace presente que dicho antecedente no fue encontrado en el DVD adjunto al citado Reporte, encontrándose este vacío.</p> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 4</b> se muestra la gráfica del volumen de lodos generado mensualmente, calculado a partir de los registros diarios del periodo de vigencia del PDC (marzo/2017 a mayo/2019), pudiendo verificarse que el valor de 264 m3 no fue superado en ningún mes de dicho periodo. Los datos fueron informados hasta mayo de 2019, correspondiente al mes en que fue obtenida la RCA favorable para la modificación de la RCA N° 766/2007 (más detalles en los numerales 5.1.1, 5.2.1 y 0 del presente Informe).</p> <p>Los registros antes indicados –en conjunto con la información complementaria entregada por el Titular mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– permiten verificar que el Titular no superó el referido límite de 264 m3 en los meses establecidos en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 4, permitiendo alcanzar la meta de controlar la generación de lodos de modo de no sobrepasar el límite indicado en la RCA N° 766/2007, a saber, 264 m3 mensuales de lodos.</p>

## Generación mensual de lodos en m3 – Marzo/2017 a Mayo/2019

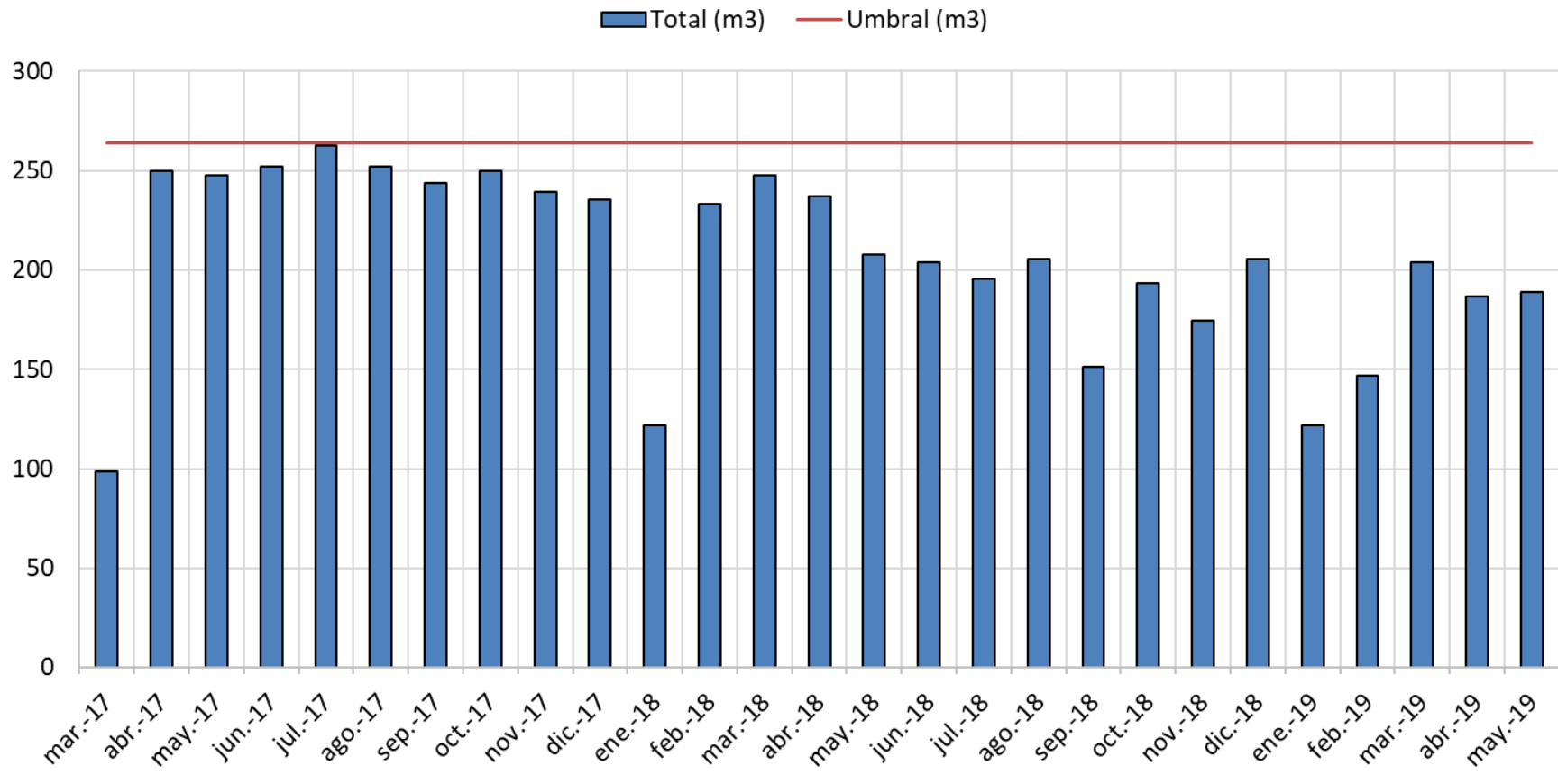


Figura 4

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica del volumen mensual de lodos generados, periodo marzo/2017 a mayo/2019. Se observa que el límite mensual de 264 m3 no fue superado en ningún mes durante el periodo indicado. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

## 5.2. Cargo N° 2. No contar con el equipo espesador de lodos

### 5.2.1. Acción N° 5

- ✓ **Descripción de la Acción:** 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.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de noviembre de 2017 (para la presentación de la DIA)<sup>3</sup>.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de mayo de 2018 (para la aprobación de la DIA)<sup>3</sup>.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
2.5	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	<u>Reporte Inicial:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <u>Reportes de Avance:</u> <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 para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILES.</li> <li>• Copia de contrato con empresa encargada de la elaboración y</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</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. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo.</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</p>

<sup>3</sup> Considera la ampliación de plazos otorgada mediante la Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, de fecha 13 de septiembre de 2017, según lo indicado en el numeral 2.2 del presente Informe.



N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
		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>tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la RCA Favorable.</li> <li>• Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	<p>algas que no fueron impermeabilizados, y que corresponden a los depósitos de tierra de algas.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Dado que el indicador de cumplimiento y medios verificadores comprometidos en esta Acción son los mismos que los de la Acción N° 1, remitirse al numeral 5.1.1 para los detalles de la verificación realizada por esta Superintendencia.</p> <p>En cuanto al mecanismo para reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la Planta de RILes según lo indicado en la Meta de la Acción N° 5, en el Considerando 4.4.6.3 de la RCA N° 234/2019 que autorizó la optimización del proyecto, se señala que <i>“Ahora bien, inicialmente en el proyecto aprobado por RCA N° 766/2007, se estimó una generación de 264 m3/mes de lodo deshidratado a mezclar con tierra de algas, hoy en día se mantiene el mismo procedimiento, obteniendo un volumen de 326,6 m3/mes, el que continúa siendo mezclado en su totalidad con la tierra de algas, por lo tanto, no se genera un exceso de lodos que deba ser retirado hacia sitios de disposición final autorizados. (...) Respecto a la cantidad de lodo deshidratado, se prevé una generación de 360,1 m3/mes producto del aumento en el procesamiento de algas”</i> (énfasis agregado). Con lo anterior, se desprende que la nueva RCA no contempló la reducción de la cantidad de lodos generados por la Planta, generándose un aumento de éstos respecto a la cantidad de algas secas a procesar<sup>4</sup>.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 5, permitiendo alcanzar la meta de obtener la calificación ambiental favorable de la DIA de optimización del proceso productivo de la Planta de Alginatos y la modificación de la planta de tratamiento de RILES. Si bien la nueva RCA no contempló como parte de la optimización del proyecto el mecanismo indicado en la Acción N° 5 consistente en reducir la cantidad de lodos generados, se estima que el objetivo central de evitar la generación de malos olores sí se encontraría cumplido con las mejoras operacionales incorporadas. En este mismo sentido, desde la aprobación del PDC hasta la fecha del presente Informe, no se han recibido denuncias por olores molestos vinculadas a la unidad fiscalizable “Kimica Ltda”.</p> <p>Se deja constancia que la RCA favorable fue obtenida con fecha 07 de mayo de 2019, esto es, con</p>

<sup>4</sup> La RCA N° 766/2007 autorizó una cantidad de 540 ton/mes de algas secas a procesar, con una generación de lodos de 264 m3/mes, que resulta en un valor de 0,49 m3 de lodo por tonelada de algas procesada. En tanto, la RCA N° 234/2019 autorizó una cantidad de 600 ton/mes de algas secas, con una generación de lodos de 360,1 m3/mes, que resulta en un valor de 0,60 m3 de lodo por tonelada de algas procesada.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>un retraso de un año respecto de la fecha de término comprometida en el PDC (mayo/2018). No obstante, lo anterior fue consecuencia de las gestiones que debió realizar el Titular para ingresar la DIA de optimización del proyecto y obtener su calificación ambiental favorable, meta que a juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC fiscalizado.</p> <p>Finalmente, en el marco de la actividad de inspección realizada en julio del año 2020, fue posible comprobar el correcto funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida de la Planta de Alginatos y del filtro de bandas de la Planta de RILes, ambos aspectos relevantes de las mejoras operacionales que quedaron comprometidas en la nueva RCA de la instalación.</p>

### 5.3. Cargo N° 3. No instalación del caudalímetro para medición diaria de caudal

#### 5.3.1. Acción N° 6

- ✓ **Descripción de la Acción:** Mantener un monitoreo continuo del caudal total.
- ✓ **Fecha de inicio:** 17 de febrero de 2016.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de mayo de 2018.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Caudal diario en forma continua del efluente total de la planta de tratamiento de RILES.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
3.6	6	Mantener un monitoreo continuo del caudal total.	<p><u>Reporte Inicial:</u></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> <li>• Registro del caudal continuo diario.</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></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><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado de registros de caudal</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente: Se acordó con la empresa encargada de realizar las mantenencias 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 mantenencias del caudalímetro.</p> <p><b><u>Reporte Inicial</u></b></p> <p>En el Reporte Inicial (ANEXO 2) el Titular adjuntó los medios de verificación comprometidos, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico del caudalímetro permanente instalado en la cámara ubicada en la Planta de tratamiento de RILES (ver <b>Fotografía 3</b> y <b>Fotografía 4</b>).</li> <li>• Registro del caudal continuo medido a escala diaria, desde el 01 de febrero de 2016 hasta el 31 de marzo de 2017. De acuerdo con lo señalado por Alginatos Chile S.A., el equipo no registró el caudal diario durante los días 16 de marzo de 2016, 07 y 13 de abril de 2016 y desde el 19 al 26 de noviembre del 2016 debido a fallas, detención, des-calibración o mantención del instrumental.</li> </ul> <p>Considerando lo anterior, el Titular reporta que con fecha 16 de diciembre de 2016 implementó un procedimiento, el cual consiste en que cada vez que el caudalímetro requiera de mantenencias que deban realizarse fuera de la Planta, la empresa encargada de este servicio dispondrá de un caudalímetro de reemplazo con el objetivo de medir continuamente el caudal diario. Así, desde esa fecha el Titular señala que ha registrado continuamente el caudal diario, comprometiéndose que cada vez que ocurran mantenencias al caudalímetro que requieran de un equipo de reemplazo, ello se registrará y reportará en el respectivo Reporte</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
			<p>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>de Avance.</p> <p>Así también, el Titular agregó que la planta se detuvo completamente por fiestas patrias (día 19 de septiembre de 2016) y vacaciones (desde el 16 al 28 de enero de 2017), por lo tanto no se generaron efluentes en la planta de tratamiento de RILES, en consecuencia, no se registró el caudal diario en estos días.</p> <p>De la revisión del registro de caudales presentado por el Titular, fue posible detectar la falta de medición de caudal en el día 09 de febrero de 2017, para el cual se reporta que fue ejecutada una limpieza del sensor del caudalímetro. Se destaca que esta fecha es posterior al 16 de diciembre de 2016, fecha a partir de la cual el Titular informó que cuenta con un procedimiento para efectuar las mediciones con un caudalímetro de reemplazo.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 12</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de mantenencias: el Titular informó que desde marzo/2017 a marzo/2019 sólo fue realizada una mantención preventiva el día 10 de octubre de 2018 en la cual fue necesario retirar el caudalímetro (Reporte de Avance N° 10); sin embargo, no se acompañó un registro de dicho procedimiento.</li> <li>• Registro diario del caudal continuo: fue presentado en formato de Tabla con los datos rellenos manualmente, desde marzo/2017 a enero/2018 (Reportes de Avance N° 1 al N° 5), y en formato de Tabla en pdf, desde febrero/2018 a marzo/2019 (Reportes de Avance N° 6 al N° 12).</li> </ul> <p>El Reporte de Avance N° 11, con los registros de los meses de diciembre/2018 y enero/2019, no fue encontrado dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 4 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular informa que en el DVD adjunto al Reporte se hace entrega del consolidado de los registros de los caudales diarios medidos desde marzo/2017 a mayo/2019, en formato de planilla digital Excel. Sin embargo, al revisar dicho DVD fue posible verificar que éste se encontraba vacío.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar los respaldos para justificar la falta de registro en el día 09 de febrero de 2017, para el cual se reporta que fue ejecutada una limpieza de sensor del caudalímetro. Se destaca que esta fecha es posterior al 16 de diciembre de 2016, fecha a partir de la cual el Titular</li> </ol>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>informó que cuenta con un procedimiento para efectuar las mediciones con un caudalímetro de reemplazo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Presentar el registro para acreditar la mantención preventiva realizada al caudalímetro el día 10 de octubre de 2018 (informada en el Reporte de Avance N° 10), según lo requerido en los medios de verificación de la Acción N° 6. Se requiere presentar al menos una descripción de la mantención realizada, y una descripción del equipo de reemplazo utilizado, adjuntando registros fotográficos del mismo.</li> <li>3. Presentar copia del Reporte de Avance N° 11 comprometido en el PDC que no figuraba dentro de los antecedentes ingresados por el Titular a la fecha, acompañando los medios de verificación de la Acción N° 6 para los meses de diciembre/2018 y enero/2019.</li> <li>4. Presentar el consolidado de todos los registros diarios del caudal efluente en formato Excel, desde febrero/2016 a mayo/2019, según lo requerido en los medios de verificación del Reporte Final para la Acción N° 6. Se hace presente que dicho antecedente no fue encontrado en el DVD adjunto al citado Reporte, encontrándose este vacío.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 5</b> se muestra la gráfica del caudal diario del efluente medido en el caudalímetro, para el periodo febrero/2016 a mayo/2019.</p> <p>Se destaca que el Titular mantuvo una medición diaria del caudal del efluente total de la planta de tratamiento de RILES cuando ésta estuvo operativa, desde la notificación de la aprobación del PDC (20 de marzo de 2017) hasta el mes en que obtuvo la RCA favorable de optimización del proyecto (31 de mayo de 2019).</p> <p>Los registros antes indicados –en conjunto con la información complementaria entregada por el Titular mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– permiten verificar que el Titular mantuvo el monitoreo diario del caudal efluente durante el periodo de vigencia del PDC.</p> <p><b><u>Inspección ambiental del día 15 de julio de 2020</u></b></p> <p>En el marco de la actividad de inspección llevada a cabo en instalaciones de la Planta de Alginatos Chile S.A. (ver Acta del día 15 de julio de 2020; ANEXO 7), esta Superintendencia inspeccionó el sector de la cámara de monitoreo de la planta de tratamiento de RILES, y tomó registros fotográficos del caudalímetro (ver <b>Fotografía 5</b> y <b>Fotografía 6</b>), cuya lectura fue de 68,7 m<sup>3</sup>/h (caudal instantáneo) y 95.024,7 m<sup>3</sup> (volumen del totalizador) a las 12:13 hrs.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el</p>

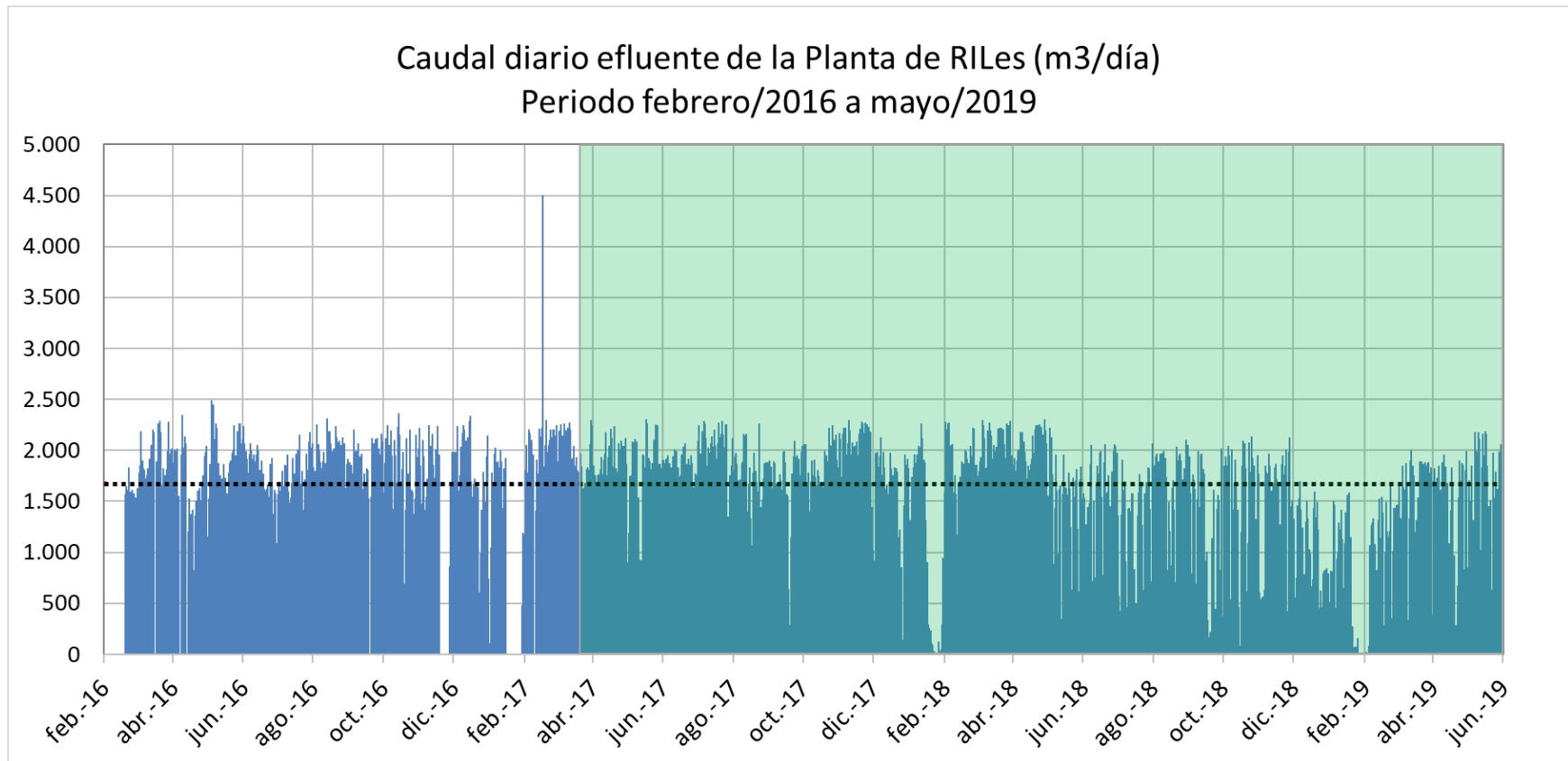
N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 6, permitiendo alcanzar la meta de mantener un monitoreo continuo del caudal del efluente total de la planta de tratamiento de RILES cuando ésta estuvo operativa, desde la fecha de notificación del PDC hasta el mes en que obtuvo la RCA de optimización del proyecto.

### Registros



<b>Fotografía 3</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017		<b>Fotografía 4</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.637 metros	<b>Este:</b> 337.204 metros		<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.637 metros	<b>Este:</b> 337.204 metros	
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra la instalación del caudalímetro permanente en la cámara ubicada en la planta de tratamiento de RILES del proyecto. Fotografía adjunta por Alginatos Chile S.A. en el Reporte Inicial del PDC.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra la ubicación georreferenciada del caudalímetro instalado, en coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19. Fotografía adjunta por Alginatos Chile S.A. en el Reporte Inicial del PDC.			

## Registros



**Figura 5**

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de caudal diario del efluente de la planta de tratamiento de RILes, periodo febrero/2016 a mayo/2019. En negro se destaca el caudal promedio del periodo, equivalente a 1.675 m<sup>3</sup>/día. En verde se muestra el periodo de vigencia del PDC, desde la notificación de su aprobación (20 de marzo de 2017) hasta el mes en que el titular obtuvo la RCA favorable de optimización del proyecto (31 de mayo de 2019), en el cual se mantuvo una medición diaria del caudal efluente.

El Titular reportó un caudal efluente igual a 0 m<sup>3</sup>/día para los días 23 y 24 de enero de 2018, y para los días 26 al 31 de enero de 2019. En cuanto a la medición de 4.503 m<sup>3</sup>/día del día 16 de febrero de 2017, el Titular informó que el sensor se encontraba sucio, de modo que fue realizada una limpieza y calibración del equipo.

Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.



**Registros**



<b>Fotografía 5</b>		<b>Fecha:</b> 15 de julio de 2020		<b>Fotografía 6</b>		<b>Fecha:</b> 15 de julio de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.637 metros	<b>Este:</b> 337.204 metros		<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.637 metros	<b>Este:</b> 337.204 metros	
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico con la ubicación del caudalímetro en la cámara de monitoreo de la planta de tratamiento de RILES. Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección del día 15 de julio de 2020.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico con la lectura del caudalímetro el día 15 de julio de 2020 a las 12:13 hrs, durante la actividad de inspección ambiental realizada por esta Superintendencia. La lectura fue de 68,7 m3/h (caudal instantáneo) y 95024,7 m3 (volumen del totalizador). Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección del día 15 de julio de 2020.			

## 5.4. Cargo N° 4. Impermeabilización de solo un 26,91% de la superficie de los depósitos de tierra de algas

### 5.4.1. Acción N° 7

- ✓ **Descripción de la Acción:** Impermeabilización de los depósitos N° 1, N° 8, N° 9 y N° 10.
- ✓ **Fecha de implementación:** 23 de marzo de 2016 (depósito N° 1); 03 de enero de 2017 (depósitos N° 8, N° 9 y N° 10).
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** 100% de implementación de la medida a fines del mes de marzo de 2016 (depósito N° 1); 100 % de implementación de la medida a principios del mes de enero de 2017 (depósitos N° 8, N° 9 y N° 10).

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
4.7	7	Impermeabilización del depósito N° 1, N° 8, N° 9 y N° 10.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de la impermeabilización del depósito N° 1, N° 8, N° 9 y N° 10.</li> <li>• Factura N°40 de compra de geomembrana.</li> <li>• Factura N°34 de instalación de la geomembrana.</li> <li>• Orden de compra N°62346 de geomembrana para depósitos N° 8, N° 9 y N° 10.</li> <li>• Orden de compra N°62345 de instalación de geomembrana para depósitos N° 8, N° 9 y N° 10.</li> <li>• Fotografía georreferenciada y fechada en donde se observe el estado final del sitio</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><u>Forma de implementación</u></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</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>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> <p><u>Reporte Inicial</u></p> <p>En el Reporte Inicial (ANEXO 2) el Titular adjuntó los medios de verificación comprometidos, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de la impermeabilización del depósito N° 1 (ver <b>Fotografía 7</b> y <b>Fotografía 8</b>, de fecha 22 de marzo de 2016), y de los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10 (ver <b>Fotografía 9</b> y <b>Fotografía 10</b>, de fecha 06 de enero de 2017). Si bien este último registro es del 06 de enero de 2017, el Titular reportó que las actividades de impermeabilización finalizaron el 03 de enero de 2017, de acuerdo a lo comprometido en el PDC.</li> <li>• Como se observa en la <b>Fotografía 9</b>, los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10 forman un depósito conjunto (no tienen divisiones internas), cuestión que fue verificada en la inspección ambiental ejecutada por esta Superintendencia el día 15 de julio de 2020 (ver <b>Fotografía 11</b>).</li> <li>• Factura N°34 de instalación (de fecha 21 de marzo de 2016) y Factura N° 40 de compra (de fecha 14 de abril de 2016) de la geomembrana para el depósito N° 1: fueron presentadas en el Anexo 2 del Reporte Inicial.</li> </ul>

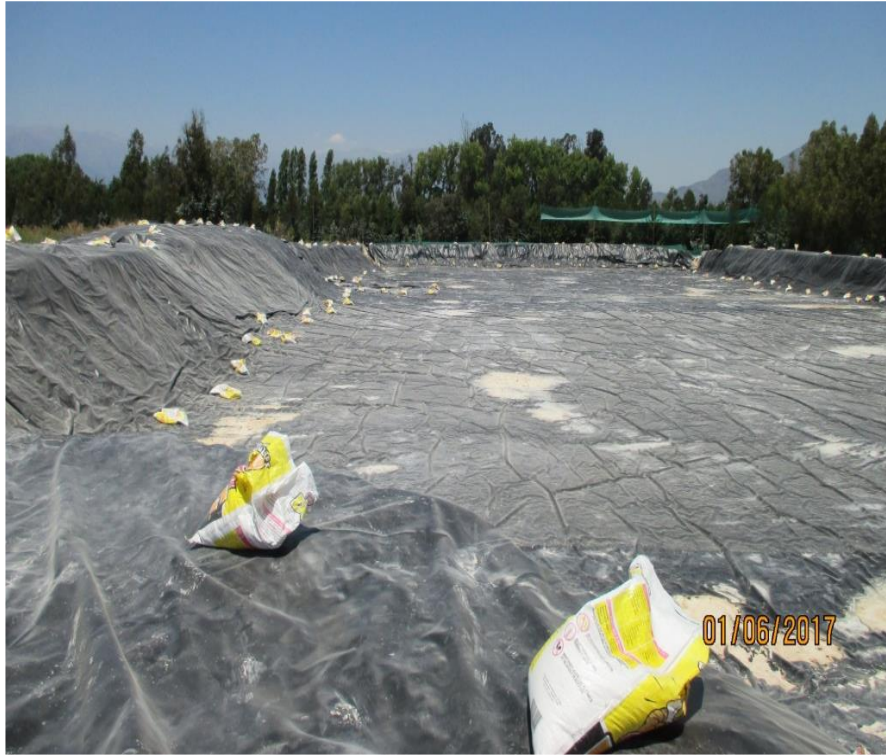
N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
			impermeabilizado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Documento final que acredite los costos totales incurridos.</li> </ul> <u>Reportes de Avance:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul> <u>Reporte Final:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orden de compra N°62346 de geomembrana (de fecha 30 de noviembre de 2016) y orden de compra N°62345 de instalación (de fecha 30 de noviembre de 2016) de la geomembrana para depósitos N° 8, N° 9 y N° 10: fueron presentadas en el Anexo 3 del Reporte Inicial.</li> <li>Fotografía georreferenciada y fechada en donde se observe el estado final del sitio impermeabilizado: remitirse a la <b>Fotografías 7</b> (depósito N° 1) y a la <b>Fotografía 9</b> (depósitos N° 8, N° 9 y N° 10).</li> <li>Documento final que acredite los costos totales incurridos: los respaldos fueron presentados en el numeral 3.7 del Reporte Inicial y en sus Anexos 2 y 4.</li> </ul> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Los registros antes indicados permiten verificar que el Titular implementó el 100% de la impermeabilización en los plazos establecidos en el PDC, a saber, a fines de marzo de 2016 para el depósito N° 1, y a principios de enero de 2017 para los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 7, permitiendo alcanzar la meta de impermeabilizar los depósitos N° 1, N° 8, N° 9 y N° 10.</p>

**Registros**



<b>Fotografía 7</b>		<b>Fecha:</b> 22 de marzo de 2016		<b>Fotografía 8</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.648 metros	<b>Este:</b> 337.201 metros	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.671 metros	<b>Este:</b> 337.211 metros
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra la impermeabilización del depósito N° 1. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación del depósito N° 1. Se observa que a marzo de 2017 la obra ya se encuentra en uso, con tierra de algas en su superficie. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			

Registros



<b>Fotografía 9</b>		<b>Fecha:</b> 06 de enero de 2017		<b>Fotografía 10</b>		<b>Fecha:</b> 06 de enero de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.499 metros	<b>Este:</b> 337.122 metros		<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.499 metros	<b>Este:</b> 337.122 metros	
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra la impermeabilización de los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación de los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			

## Registros



**Fotografía 11**

**Descripción medio de prueba:**

Registro fotográfico de los depósitos N° 8, N° 9 y N° 10. Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección del día 15 de julio de 2020.

#### 5.4.2. Acción N° 8

- ✓ **Descripción de la Acción:** Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, N° 7 y N° 6.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 01 de agosto de 2017.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Retiro del 100% de la tierra de algas existente en los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
4.8	8	Retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, N° 7 y N° 6.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7.</li> <li>• Cantidad inicial del total de tierra de algas dispuesta en cada uno de los depósitos.</li> <li>• Registro fotográfico georreferenciado de las actividades asociadas a retiro de tierra de algas de los depósitos.</li> <li>• Registros fotográficos mensuales de las actividades de humectación de caminos.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado de los registros asociados a las actividades retiro de tierra de algas de los</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <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><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 5:</u></p> <p>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 m3/día, es decir 5.120 m3 en total. Esta actividad tendrá una duración de 39 días hábiles corridos.</p> <p><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 7:</u></p> <p>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 m3/día, es decir 4.000 m3 en total. Esta actividad tendrá una duración de 31 días hábiles corridos.</p> <p><u>Retiro de tierra de algas del depósito N° 6:</u></p> <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 m3/día, es decir 2.880 m3 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</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
			<p>depósitos N° 5, 6 y 7.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos desocupados.</li> <li>• Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</li> </ul>	<p>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> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 y N° 2</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos para las actividades de retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5 y N° 6 (Reporte de Avance N° 1), y del depósito N° 7 (Reporte de Avance N° 2), según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7: fue presentado en el Anexo 6 del Reporte de Avance N° 1, considerando como mes de inicio marzo/2017 y como mes de término julio/2017, lo que se ajusta a los plazos de la Acción N° 8. De acuerdo a lo informado en el Reporte de Avance N° 2, el retiro de algas culminó con fecha 24 de julio de 2017, dentro del plazo establecido por el PDC, a saber, antes del 01 de agosto de 2017.</li> <li>• Cantidad inicial del total de tierra de algas dispuesta en cada uno de los depósitos: fue precisada en el numeral 8.2 del Reporte de Avance N° 1, indicándose valores de 5.120 m3 (depósito N° 5) y en 2.880 m3 (depósito N° 6); y en el numeral 8.1 del Reporte de Avance N° 2, indicándose un valor de 4.200 m3 (depósito N° 7).</li> <li>• Registro fotográfico georreferenciado de las actividades asociadas a retiro de tierra de algas de los depósitos: fue presentado en el Reporte de Avance N° 1 para el depósito N° 7 (ver <b>Fotografía 12</b> y <b>Fotografía 13</b>). En el Reporte de Avance N° 2 –Fotografías 1 y 2 del numeral 8.2– se presentaron registros de otros dos sectores cuyas coordenadas no coinciden con la ubicación de los depósitos N° 5, N° 6 o N° 7 según lo reportado por el propio Titular (ver <b>Figura 6</b>).</li> <li>• Registros fotográficos mensuales de las actividades de humectación de caminos: fueron presentadas en el Reporte de Avance N° 1 para los meses de marzo y abril de 2017 (ver <b>Fotografía 14</b> y <b>Fotografía 15</b>, respectivamente), y en el Reporte de Avance N° 2 para los meses de junio y julio de 2017 (ver <b>Fotografía 16</b> y <b>Fotografía 17</b>, respectivamente). No fue presentado el registro fotográfico para el mes de mayo de 2017.</li> </ul> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 5 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el Informe que consolida los medios de verificación asociados al retiro de algas (misma información contenida en los Reportes de Avance), incluyendo los documentos que acreditan los costos totales incurridos para materializar la Acción N° 8. No fueron presentadas las fotografías georreferenciadas y fechadas de los</p>



N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>depósitos desocupados.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar el registro fotográfico georreferenciado de las actividades asociadas al retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5 y N° 6, según lo requerido en los medios de verificación de los Reportes de Avance para la Acción N° 8.</li> <li>2. Presentar el registro fotográfico de la actividad de humectación de caminos para el mes de mayo de 2017, según lo requerido en los medios de verificación de los Reportes de Avance para la Acción N° 8.</li> <li>3. Presentar las fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos desocupados, según lo requerido en los medios de verificación del Reporte Final para la Acción N° 8.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Como aclaración de los registros fotográficos asociados al retiro de tierra de algas de los depósitos N° 5 y N° 6, en su Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 el Titular indicó que las imágenes que fueron presentadas corresponden a las actividades generales del retiro de tierra de algas, las que incluyen recoger el material desde el lugar de acopio, trasladarlo con un cargador frontal, para finalmente depositar el producto sobre el camión. A mayor detalle, precisó que la carga de los camiones no se realiza en los depósitos de tierra de algas, sino que se efectúa en una zona pavimentada para evitar el atascamiento del camión por las condiciones del terreno y también para evitar la caída de producto en zonas no impermeabilizadas. Debido a lo anterior, indicó que las coordenadas presentadas en las fotografías no coinciden con la ubicación exacta de cada uno de los depósitos.</p> <p>En la misma Carta antes mencionada, el Titular presentó el registro fotográfico de la actividad de humectación de caminos para el mes de mayo de 2017 que no fue incluido en los Reportes previos (ver <b>Fotografía 18</b>).</p> <p>En cuanto a los medios de verificación de los depósitos desocupados, si bien no fueron presentadas fotografías georreferenciadas y fechadas, sí fue acompañado un plano explicativo con su ubicación y numeración (ver <b>Fotografía 19</b> y <b>Figura 7</b>, respectivamente). De igual manera, el Titular acotó que la ejecución de la Acción N° 9 del PDC en la que se requirió la impermeabilización de los depósitos (más detalles en el numeral 5.4.3 del presente Informe), es un medio de verificación válido para acreditar el cumplimiento satisfactorio del retiro de tierra de</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>algas, debido a que previo a la impermeabilización era necesario desocupar los depósitos.</p> <p>Los registros antes indicados permiten verificar que el Titular acompañó la totalidad de los medios de verificación requeridos, acreditando el retiro del 100% de la tierra de algas existente en los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7, en el plazo requerido en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 8, permitiendo alcanzar la meta de retirar el 100% de la tierra de algas existente en los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7.</p>

### Registros



<b>Fotografía 12</b>		<b>Fecha:</b> 17 de mayo de 2017		<b>Fotografía 13</b>		<b>Fecha:</b> 17 de mayo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.492 metros	<b>Este:</b> 337.235 metros	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.492 metros	<b>Este:</b> 337.235 metros
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación del depósito N° 7. Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 1 presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra el retiro de tierra de algas del depósito N° 7. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			

## Registros

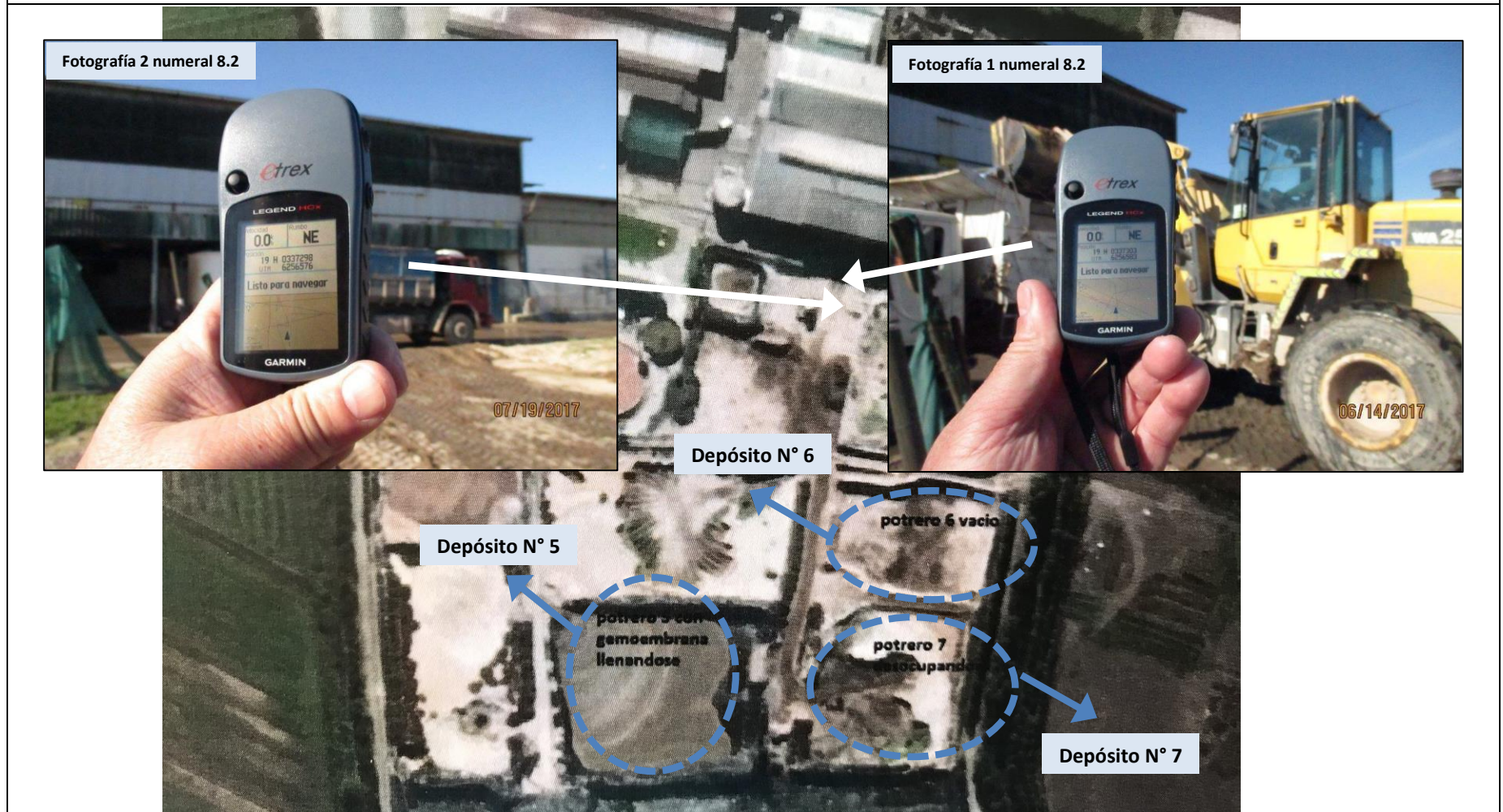


Figura 6

### Descripción medio de prueba:

Ubicación de los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7 (ver recuadros en azul, Figura sin numerar extractada del Anexo 5 del Reporte Final) respecto de las coordenadas informadas por Alginatos Chile S.A. en el Reporte de Avance N° 2 (ver flechas en blanco, Fotografías 1 y 2 del numeral 8.2). Se observa que las coordenadas reportadas no se corresponden con la posición de los depósitos según lo informado por el propio Titular en la citada Figura del Anexo 5 del Reporte Final, ni tampoco con las ubicaciones georreferenciadas de los mismos depósitos según lo presentado en el marco de la Acción N° 9 del PDC (ver **Fotografía 20**). La justificación de lo anterior fue entregada por el Titular en su Carta de fecha 15 de diciembre de 2020.

Registros



**Fotografía 14**

**Fecha:** 24 de marzo de 2017

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico que muestra la humectación de caminos en el mes de marzo/2017. Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 1 presentado por Alginatos Chile S.A.

**Fotografía 15**

**Fecha:** 21 de abril de 2017

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico que muestra la humectación de caminos en el mes de abril/2017. Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 1 presentado por Alginatos Chile S.A.

Registros



**Fotografía 16**

**Fecha:** 22 de junio de 2017

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico que muestra la humectación de caminos en el mes de junio/2017.  
Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 2 presentado por Alginatos Chile S.A.

**Fotografía 17**

**Fecha:** 12 de julio de 2017

**Descripción de medio de prueba:**

Registro fotográfico que muestra la humectación de caminos en el mes de julio/2017.  
Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 2 presentado por Alginatos Chile S.A.

## Registros

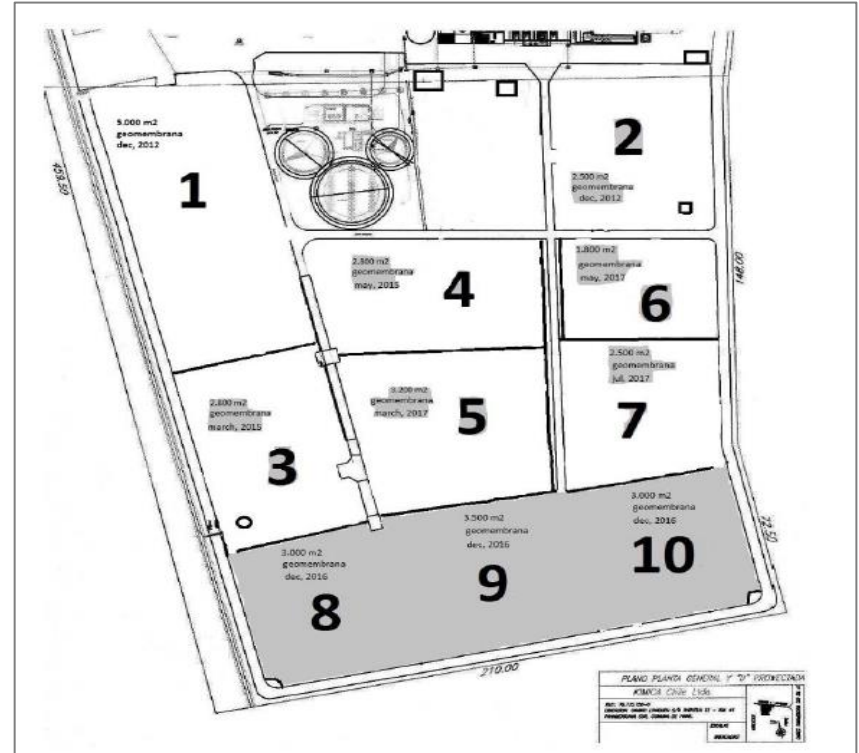


**Fotografía 18**

**Descripción medio de prueba:**

Registro fotográfico que muestra la humectación de caminos en el mes de mayo/2017. Fotografía extractada de la Carta presentada por Alginatos Chile S.A. con fecha 15 de diciembre de 2020.

## Registros



**Fotografía 19**

**Descripción de medio de prueba:**

Ubicación de los depósitos N° 5 (con geomembrana llenándose), N° 6 (vacío) y N° 7 (desocupándose). Fotografía extractada de la Carta presentada por Alginatos Chile S.A. con fecha 15 de diciembre de 2020.

**Figura 7**

**Descripción de medio de prueba:**

Plano con la ubicación e identificación de los depósitos de tierras de algas. Figura extractada de la Carta presentada por Alginatos Chile S.A. con fecha 15 de diciembre de 2020.



### 5.4.3. Acción N° 9

- ✓ **Descripción de la Acción:** Impermeabilización de los depósitos N° 5, N° 7 y N° 6.
- ✓ **Fecha de inicio:** fecha de implementación Acción N° 8 (24 de julio de 2017).
- ✓ **Fecha de término:** 7 días desde implementación Acción N° 8 (01 de agosto de 2017).
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** 100% de la impermeabilización de los depósitos, que para el caso del depósito N° 5 son 3.200 m2, para el depósito N° 6 son 1.800 m2, y para el depósito N° 7 son 2.500 m2.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
4.9	9	Impermeabilización de los depósitos N° 5, N° 7 y N° 6.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <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> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado de los registros asociados a las actividades de impermeabilización de los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7.</li> <li>• Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos impermeabilizados.</li> <li>• Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p><b><u>Impermeabilización del depósito N° 5:</u></b></p> <p>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.</p> <p><b><u>Impermeabilización del depósito N° 7:</u></b></p> <p>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.</p> <p><b><u>Impermeabilización del depósito N° 6:</u></b></p> <p>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.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 y N° 2</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos para la impermeabilización de los depósitos N° 5 y N° 6 (Reporte de Avance N° 1), y del depósito N° 7 (Reporte de Avance N° 2), según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de compra con empresa encargada de realizar la instalación de la geomembrana para el depósito N° 5 (de fecha 15 de marzo de 2017) y N° 6 (de fecha 18 de abril de 2017); y orden de compra de la geomembrana para ambos depósitos (de fecha 15 de marzo de 2017): fueron presentadas en el Anexo 7 del Reporte de Avance N° 1.</li> <li>• Orden de compra con empresa encargada de realizar la instalación de la geomembrana (de fecha 23 de junio de 2017) y orden de compra de la geomembrana para el depósito N° 7 (de fecha 23 de junio de 2017): fueron presentadas en el Anexo 5 del Reporte de Avance N° 1.</li> </ul> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 6 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el Informe que consolida los medios</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>de verificación asociados a la impermeabilización de los depósitos (misma información contenida en los Reportes de Avance), incluyendo las fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos impermeabilizados (ver <b>Fotografía 20, a</b>) para el depósito N° 5; <b>Fotografía 20, b</b>) para el depósito N° 6; y <b>Fotografía 20, c</b>) para el depósito N° 7), y los documentos que acreditan los costos totales incurridos.</p> <p>Según se observa en los registros fotográficos, los depósitos se encontraban impermeabilizados al 04 de abril de 2017 (depósito N° 5), 17 de mayo de 2017 (depósito N° 6) y 31 de julio de 2017 (depósito), antes de la fecha de término definida para la Acción N° 9, a saber, 01 de agosto de 2017.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Los registros antes indicados permiten verificar que el Titular acompañó la totalidad de los medios de verificación requeridos, acreditando el 100% de la impermeabilización los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7, en el plazo requerido en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 9, permitiendo alcanzar la meta de impermeabilizar los depósitos N° 5, N° 6 y N° 7.</p>

## Registros

a)		
b)		
c)		

### Fotografía 20

**Descripción medio de prueba:** Fotografías georreferenciadas y fechadas de los depósitos impermeabilizados: a) Depósito N° 5, b) Depósito N° 6 y c) Depósito N° 7. Registros presentados por Alginatos Chile S.A. en el Anexo 6 del Reporte Final del PDC.

#### 5.4.4. Acción N° 10

- ✓ **Descripción de la Acción:** 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.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de noviembre de 2017 (para la presentación de la DIA)<sup>5</sup>.
- ✓ **Fecha de término:** 11 de mayo de 2018 (para la aprobación de la DIA)<sup>5</sup>.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Resolución de Calificación Ambiental favorable emitida por el SEA.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
4.10	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	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></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 para implementar la modificación en la Planta de Tratamiento de RILES.</li> <li>• Copia de contrato con empresa encargada de la elaboración y tramitación de la Declaración de Impacto</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</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. Las fallas del proceso se deben a eventos de falta de agua caliente durante el proceso inicial, producidas a su vez por fugas en las calderas, lo que se traduce en fallas en las calderas, bombas, piping y/o equipo de lavado que implican una paralización del proceso productivo.</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>

<sup>5</sup> Considera la ampliación de plazos otorgada mediante la Res. Ex. SMA N° 6/Rol D-072-2016, de fecha 13 de septiembre de 2017, según lo indicado en el numeral 2.2 del presente Informe.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
		<p>olores. En esta DIA se considerará implementar un mecanismo que permita reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la planta.</p>	<p>Ambiental.  <u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de la RCA Favorable.</li> <li>• Copia comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA.</li> </ul>	<p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Dado que el indicador de cumplimiento y medios verificadores comprometidos en esta Acción son los mismos que los de la Acción N° 1, remitirse al numeral 5.1.1 para los detalles de la verificación realizada por esta Superintendencia.</p> <p>En cuanto al mecanismo para reducir la cantidad de lodos generados actualmente por la Planta de RILes según lo indicado en la Meta de la Acción N° 10, en el Considerando 4.4.6.3 de la RCA N° 234/2019 que autorizó la optimización del proyecto, se señala que <i>“Ahora bien, inicialmente en el proyecto aprobado por RCA N° 766/2007, se estimó una generación de 264 m3/mes de lodo deshidratado a mezclar con tierra de algas, hoy en día se mantiene el mismo procedimiento, obteniendo un volumen de 326,6 m3/mes, el que continúa siendo mezclado en su totalidad con la tierra de algas, por lo tanto, no se genera un exceso de lodos que deba ser retirado hacia sitios de disposición final autorizados. (...) Respecto a la cantidad de lodo deshidratado, se prevé una generación de 360,1 m3/mes producto del aumento en el procesamiento de algas”</i> (énfasis agregado). Con lo anterior, se desprende que la nueva RCA no contempló la reducción de la cantidad de lodos generados por la Planta, generándose un aumento de éstos respecto a la cantidad de algas secas a procesar<sup>6</sup>.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 10, permitiendo alcanzar la meta de obtener la calificación ambiental favorable de la DIA de optimización del proceso productivo de la Planta de Alginatos y la modificación de la planta de tratamiento de RILES. Si bien la nueva RCA no contempló como parte de la optimización del proyecto el mecanismo indicado en la Acción N° 10 consistente en reducir la cantidad de lodos generados, se estima que el objetivo central de evitar la generación de malos olores sí se encontraría cumplido con las mejoras operacionales incorporadas. En este mismo sentido, desde la aprobación del PDC hasta la fecha del presente Informe, no se han recibido denuncias por olores molestos vinculadas a la unidad fiscalizable “Kimica Ltda”.</p> <p>Se deja constancia que la RCA favorable fue obtenida con fecha 07 de mayo de 2019, esto es, con un retraso de un año respecto de la fecha de término comprometida en el PDC (mayo/2018). No obstante, lo anterior fue consecuencia de las gestiones que debió realizar el Titular para ingresar</p>

<sup>6</sup> La RCA N° 766/2007 autorizó una cantidad de 540 ton/mes de algas secas a procesar, con una generación de lodos de 264 m3/mes, que resulta en un valor de 0,49 m3 de lodo por tonelada de algas procesada. En tanto, la RCA N° 234/2019 autorizó una cantidad de 600 ton/mes de algas secas, con una generación de lodos de 360,1 m3/mes, que resulta en un valor de 0,60 m3 de lodo por tonelada de algas procesada.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>la DIA de optimización del proyecto y obtener su calificación ambiental favorable, meta que a juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC fiscalizado.</p> <p>Finalmente, en el marco de la actividad de inspección realizada en julio del año 2020, fue posible comprobar el correcto funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida de la Planta de Alginatos y del filtro de bandas de la Planta de RILes, ambos aspectos relevantes de las mejoras operacionales que quedaron comprometidas en la nueva RCA de la instalación.</p>

## 5.5. Cargo N° 5. No funcionamiento de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación

### 5.5.1. Acción N° 11

- ✓ **Descripción de la Acción:** Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 20 de marzo de 2018.
- ✓ **Indicadores de cumplimiento:** 1. Funcionamiento diario de la bomba que conduce lixiviados disponible en la planta. 2. Mantener la planta sin lixiviados acumulados.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
5.11	11	Funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></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><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <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 a retirar de forma manual, mediante bombas portátiles los lixiviados.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 6</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de inspección diaria de la bomba que conduce lixiviados: fue presentado en el Anexo 8 del Reporte de Avance N° 1, correspondiente al Procedimiento Código ISO-630-CR-P03, de fecha 28 de marzo de 2017. En lo principal, el documento contiene el objetivo, los responsables, y los procesos y/o actividades para asegurar el funcionamiento de la bomba y evitar la acumulación de lixiviados en los depósitos de tierra de algas.</li> <li>• Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba: fue presentado en formato de planilla Excel, desde el 28 de marzo/2017 al 31 de marzo/2018 (Reportes de Avance N° 1 al N° 6). En estas planillas se incluyen campos para identificar los siguientes aspectos de cada periodo evaluado: (1) si el entorno se encuentra con o sin lixiviado, (2) si el tablero eléctrico del sistema de bombeo se encuentra encendido, (3) si la bomba está operativa, y (4) si la rejilla está limpia y en posición.</li> </ul> <p>No fue presentado el registro de inspección en las siguientes fechas: (1) entre el día 20 de marzo de 2017 (fecha de inicio de la Acción N° 11) y el día 27 de marzo de 2017, y (2) los días</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>15 y 23 de abril de 2017.</p> <p>En tanto, para el 01 de enero de 2018 el Titular indica en el registro que no se efectuó la revisión del estado de la bomba.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 7 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el consolidado de los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses en que se implementó la Acción N° 11, desde marzo/2017 a marzo/2018, en formato de Tabla con los datos rellenos manualmente.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar el registro de inspección diario de la bomba de conducción de lixiviados, en formato Excel según lo requerido en los medios de verificación para la Acción N° 11, para las siguientes fechas no informadas en los Reportes de Avance y Reporte Final, a saber: (1) entre el día 20 de marzo de 2017 (fecha de inicio de la Acción N° 11) y el día 27 de marzo de 2017, y (2) los días 15 y 23 de abril de 2017.</li> <li>2. Presentar los respaldos para justificar la falta de registro del día 01 de enero de 2018, para el cual el Titular reporta no haber efectuado la revisión del estado de la bomba.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Se comprobó que los registros diarios presentados en formato pdf en el Reporte Final coinciden con los registros diarios presentados en formato Excel en los Reportes de Avance.</p> <p>En cuanto a los registros faltantes entre los días 20 y 27 de marzo de 2017, en su Carta de fecha de 15 de diciembre de 2020, el Titular indicó que <i>“los registros se comenzaron a completar desde el 28 de marzo del 2017, ya que la implementación de la Acción N° 11 del PDC requería de la preparación, revisión y aprobación del Procedimiento y Registro Inspección Diario de la Bomba de Lixiviados. Es importante mencionar que la elaboración y aprobación de estos documentos no se realizó de forma inmediata, ya que se necesitaba de un mayor tiempo para preparar los documentos, razón por la que se comenzó a registrar el funcionamiento de la bomba de lixiviados varios días después de la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento Refundido (20 de marzo del 2017). Lo anterior, se puede corroborar al revisar el Procedimiento Inspección de Bomba Lixiviados, código ISO-630-CR-P03, aprobado con fecha 28-03-2017”</i>.</p> <p>Con respecto a los registros faltantes del mes de abril de 2017, en la misma Carta antes</p>



N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>mencionada el Titular señaló que el día 15 de abril no se registró el funcionamiento de la bomba de lixiviados por corresponder a un día feriado de semana santa, mientras que para el día 23 de abril informó que la inspección no se realizó porque el operador de turno olvidó realizar la actividad.</p> <p>Finalmente, respecto a la falta de registro del día 01 de enero de 2018, el Titular acotó que no se realizó la revisión de la bomba porque la planta se encontraba cerrada por tratarse de un feriado irrenunciable.</p> <p>Al evaluar los resultados de la inspección diaria de la bomba –incluyendo la información complementaria entregada por Alginatos Chile S.A. mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– es posible comprobar que, del total de 356 días de implementación de la Acción, desde la fecha de aprobación del Instructivo de inspección diaria de la bomba (28 de marzo/2017) hasta la fecha de término de la Acción (20 de marzo/2018), y descontando los días feriados indicados por el Titular, la bomba estuvo operativa en todo dicho periodo y su entorno también se encontró sin lixiviados. El único día que no fue informado corresponde al antes indicado día 23 de abril de 2017, lo cual corresponde a menos de un 0,3% del total del periodo evaluado.</p> <p>Los medios de verificación antes indicados permiten verificar que el Titular aseguró el funcionamiento diario de la bomba y que no hubo acumulación de lixiviados a causa de una interrupción de dicho bombeo, lo anterior en una proporción mayor al 99% del periodo de ejecución de la Acción.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 11 en una proporción mayor al 99% del periodo de ejecución de la Acción, permitiendo alcanzar la meta de mantener un funcionamiento continuo y regular de la bomba que conduce lixiviados desde el pozo de acumulación. El único día que no fue informado corresponde al día 23 de abril de 2017 por olvido del operador de turno, lo cual corresponde a menos de un 0,3% del total del periodo evaluado.</p>

### 5.5.2. Acción N° 12

- ✓ **Descripción de la Acción:** Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 20 de abril de 2017.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Capacitación de la totalidad del personal de la planta cuyas labores se relacionen con la mantención y funcionamiento de la bomba de retiro de lixiviados.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
5.12	12	Capacitaciones a trabajadores para ejecutar actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación a los trabajadores encargados de las inspecciones diarias de la bomba que conduce lixiviados.</li> <li>• Registro con fecha de asistencia a la capacitación.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado con los registros de capacitación de los trabajadores encargados de realizar las inspecciones diarias.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</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 lixiviados aposados mediante bombas portátiles.</p> <p>Se registrará cada capacitación con el nombre, RUT, fecha y temario.</p> <p><b><u>Reporte de Avance N° 1</u></b></p> <p>En el Anexo 9 del Reporte de Avance N° 1 (ANEXO 3) el Titular presentó el medio de verificación comprometido, correspondiente al registro de asistencia de las capacitaciones realizadas a los trabajadores encargados de la inspección de la bomba de conducción de lixiviados.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en dicho registro, las capacitaciones fueron realizadas entre los días 28 y 30 de marzo de 2017, antes de la fecha de término establecida en la Acción N° 12, a saber, 20 de abril de 2017.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 8 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el consolidado con el registro de las capacitaciones a los trabajadores encargados de la inspección de la bomba de conducción de lixiviados (misma información contenida en el Reporte de Avance N° 1).</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Los registros antes indicados permiten verificar que el Titular acompañó la totalidad de los medios de verificación requeridos, acreditando haber realizado capacitaciones al personal de la planta cuyas labores se relacionan con la mantención y funcionamiento de la bomba de retiro de lixiviados.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 12, permitiendo alcanzar la meta de capacitar a los trabajadores para ejecutar las actividades asociadas al funcionamiento de la bomba y acumulación de lixiviados.

## 5.6. Cargo N° 6. Cordón desodorizante inoperativo

### 5.6.1. Acción N° 13

- ✓ **Descripción de la Acción:** Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante.
- ✓ **Fecha de implementación:** 15 de marzo de 2016.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Funcionamiento continuo del cordón desodorizante.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
6.13	13	Restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <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> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>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.</p> <p><b><u>Reporte Inicial</u></b></p> <p>En el Reporte Inicial (ANEXO 2) el Titular adjuntó los medios de verificación comprometidos, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico georreferenciado de la implementación de la jaula de seguridad (ver <b>Fotografía 21</b> y <b>Fotografía 22</b>, de fecha 29 de marzo de 2017). Si bien este registro es del 29 de marzo de 2017, el Titular reportó que el restablecimiento continuo del cordón desodorizante comenzó una vez implementada la jaula de seguridad, a partir del 15 de marzo de 2016, según se respalda en la orden de compra para la instalación de este equipamiento.</li> <li>• Registro con fecha de asistencia de trabajadores a capacitación respecto al uso del cordón desodorizante: fue presentado en el Anexo 5 del Reporte Inicial, incluyendo la fecha y firma</li> </ul>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>de todos los asistentes. De acuerdo a lo señalado en dicho registro, las capacitaciones fueron realizadas entre los días 28 y 30 de marzo de 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de compra N°62409 del desodorizante (de fecha 06 de diciembre de 2016): fue presentada en el Anexo 6 del Reporte Inicial.</li> <li>• Orden de compra N°51165 del tanque de 150 litros con bomba (de fecha 07 de octubre de 2013): fue presentada en el Anexo 6 del Reporte Inicial.</li> <li>• Orden de compra N°59861 de instalación de jaula de seguridad (de fecha 15 de marzo de 2016): fue presentada en el Anexo 6 del Reporte Inicial.</li> </ul> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Los registros antes indicados permiten verificar que el Titular reestableció el funcionamiento continuo del cordón desodorizante, según lo requerido en el PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 13, permitiendo alcanzar la meta de restablecer el funcionamiento del cordón desodorizante.</p>

Registros



<b>Fotografía 21</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017		<b>Fotografía 22</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.831 metros	<b>Este:</b> 337.281 metros		<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.256.831 metros	<b>Este:</b> 337.281 metros	
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra la jaula de seguridad del cordón desodorizante. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación de la jaula de seguridad del cordón desodorizante. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			

### 5.6.2. Acción N° 14

- ✓ **Descripción de la Acción:** Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 20 de marzo de 2018.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Correcto funcionamiento del cordón desodorizante.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
6.14	14	Inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento en formato Excel que contenga los resultados de la inspección diaria de la bomba.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado con los registros diarios de inspección de la bomba durante los 12 meses que se implementará esta acción.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>Se realizará una inspección semanal que permita resguardar y verificar el correcto funcionamiento de la del cordón desodorizante.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 al N° 6</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos, a saber, documentos (planillas) en formato Excel con los resultados de la inspección diaria de la bomba del cordón desodorizante, desde el 28 de marzo/2017 al 31 de marzo/2018 (Reportes de Avance N° 1 al N° 6). En estas planillas se incluyen campos para identificar los siguientes aspectos de cada periodo evaluado: (1) si el tablero eléctrico del sistema de bombeo se encuentra encendido, (2) si la bomba de agua y bomba dosificadora se encuentran operativas, y (3) si el estanque se encuentra con desodorizante.</p> <p>No fue presentado el registro de inspección en las siguientes fechas: (1) entre el día 20 de marzo de 2017 (fecha de inicio de la Acción N° 14) y el día 27 de marzo de 2017, y (2) el día 15 de abril de 2017.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 9 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el consolidado de los registros diarios de inspección del cordón desodorizante durante los 12 meses en que se implementó la Acción N° 11, desde marzo/2017 a marzo/2018, en formato de Tabla con los datos rellenos manualmente.</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar el registro de inspección diario del cordón desodorizante, en formato Excel según lo requerido en los medios de verificación para la Acción N° 14, para las siguientes fechas no</li> </ol>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>informadas en los Reportes de Avance y Reporte Final, a saber: (1) entre el día 20 de marzo de 2017 (fecha de inicio de la Acción N° 14) y el día 27 de marzo de 2017, y (2) el día 15 de abril de 2017.</p> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>Se comprobó que los registros diarios presentados en formato pdf en el Reporte Final coinciden con los registros diarios presentados en formato Excel en los Reportes de Avance.</p> <p>En cuanto a los registros faltantes entre los días 20 y 27 de marzo de 2017, en su Carta de fecha de 15 de diciembre de 2020, el Titular indicó que <i>“los registros se comenzaron a completar desde el 28 de marzo del 2017, ya que la implementación de la Acción N° 14 del PDC requería de la preparación, revisión y aprobación del Procedimiento y Registro Inspección Diario de la Bomba de Lixiviados. Es importante mencionar que la elaboración y aprobación de estos documentos no se realizó de forma inmediata, ya que se necesitaba de un mayor tiempo para preparar los documentos, razón por la que se comenzó a registrar el funcionamiento de la bomba de lixiviados varios días después de la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento Refundido (20 de marzo del 2017). Lo anterior, se puede corroborar al revisar el Procedimiento Inspección Cordón Desodorizante PTAS, código ISO-630-CR-P04, aprobado con fecha 28-03-2017”</i>. El referido documento fue presentado como parte de los Anexos adjuntos a la Carta de fecha 15 de diciembre de 2020.</p> <p>Con respecto al registro faltante del 15 de abril de 2017, en la misma Carta antes mencionada el Titular señaló en dicha fecha no se registró el funcionamiento de la bomba de lixiviados por corresponder a un día feriado de semana santa.</p> <p>Al evaluar los resultados de la inspección diaria del cordón desodorizante –incluyendo la información complementaria entregada por Alginatos Chile S.A. mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020– es posible comprobar que, del total de 356 días de implementación de la Acción, desde la fecha de aprobación del Instructivo de inspección diaria del cordón (28 de marzo/2017) hasta la fecha de término de la Acción (20 de marzo/2018), y descontando los días feriados indicados por el Titular, la bomba de agua y bomba dosificadora del cordón desodorizante estuvieron operativas en todo dicho periodo, y que el estanque del cordón también contenía el desodorizante.</p> <p>Los medios de verificación antes indicados permiten verificar que el Titular aseguró el correcto funcionamiento del cordón desodorizante, en el plazo requerido en el PDC.</p>



N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p><b><u>Conclusión</u></b>  Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 14, permitiendo alcanzar la meta de ejecutar una inspección regular y periódica del correcto y óptimo funcionamiento del cordón desodorizante.</p>

## 5.7. Cargo N° 7. Superación de parámetros de la Norma de Agua Potable en los monitoreos de aguas subterráneas

### 5.7.1. Acción N° 15

- ✓ **Descripción de la Acción:** Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Manganeseo.
- ✓ **Fecha de implementación:** 05 de enero de 2016.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Manganeseo.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
7.15	15	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Manganeseo.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico 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> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>Se identificó que el aumento de Manganeseo 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 Manganeseo presente en las aguas del pozo N° 2. En el Anexo 6 se presentan los antecedentes específicos para el encamisado del pozo N° 2, que permitieron dar cuenta de la evaluación de la medida implementada.</p> <p><b><u>Reporte Inicial</u></b></p> <p>En el Reporte Inicial (ANEXO 2) el Titular adjuntó los medios de verificación comprometidos, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico georreferenciado del pozo N° 2 encamisado (ver <b>Fotografía 23</b> y <b>Fotografía 24</b>, de fecha 29 de marzo de 2017). Si bien este registro es del 29 de marzo de 2017, el Titular reportó que el encamisado fue instalado el mes de enero de 2016, según se respalda en la Factura del servicio contratado para la instalación de este equipamiento.</li> <li>• Factura N°56 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2 (de fecha 20 de enero de 2016): fue presentada en el Anexo 7 del Reporte Inicial.</li> <li>• Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de enero de 2016: fueron presentados en el Anexo 8 del Reporte Inicial, el cual contiene las concentraciones del parámetro Manganeseo para los muestreos realizados en los meses de febrero/2016, enero/2017 y marzo/2017. Los análisis en laboratorio fueron realizados por Hidrolab.</li> </ul> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 8</b> se muestra la gráfica de las concentraciones del parámetro Manganeseo en las aguas del pozo N° 2, entre los meses de julio/2013 y marzo/2017, incluyendo las mediciones realizadas</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>en el marco del PDC con posterioridad a la instalación del encamisado (enero/2016) y las mediciones anuales informadas por el Titular en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007. De la gráfica se observa que no fue superado el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (a saber: 0,1 mg/L).</p> <p>En la Acción N° 17 (ver numeral 5.7.3 del presente Informe), se analizan los registros quincenales de Manganeseo entre los meses de marzo/2017 y junio/2017, según el aumento en la frecuencia de monitoreo que quedó comprometido en dicha Acción.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 15, permitiendo alcanzar la meta de cumplir los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro Manganeseo.</p>

Registros



<b>Fotografía 23</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017		<b>Fotografía 24</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.653 metros	<b>Este:</b> 337.353 metros	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.653 metros	<b>Este:</b> 337.353 metros
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico que muestra el encamisado del pozo N° 2, mediante la instalación de una camisa de HDP y el reemplazo de las cañerías existentes. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación del pozo N° 2. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			

Registros

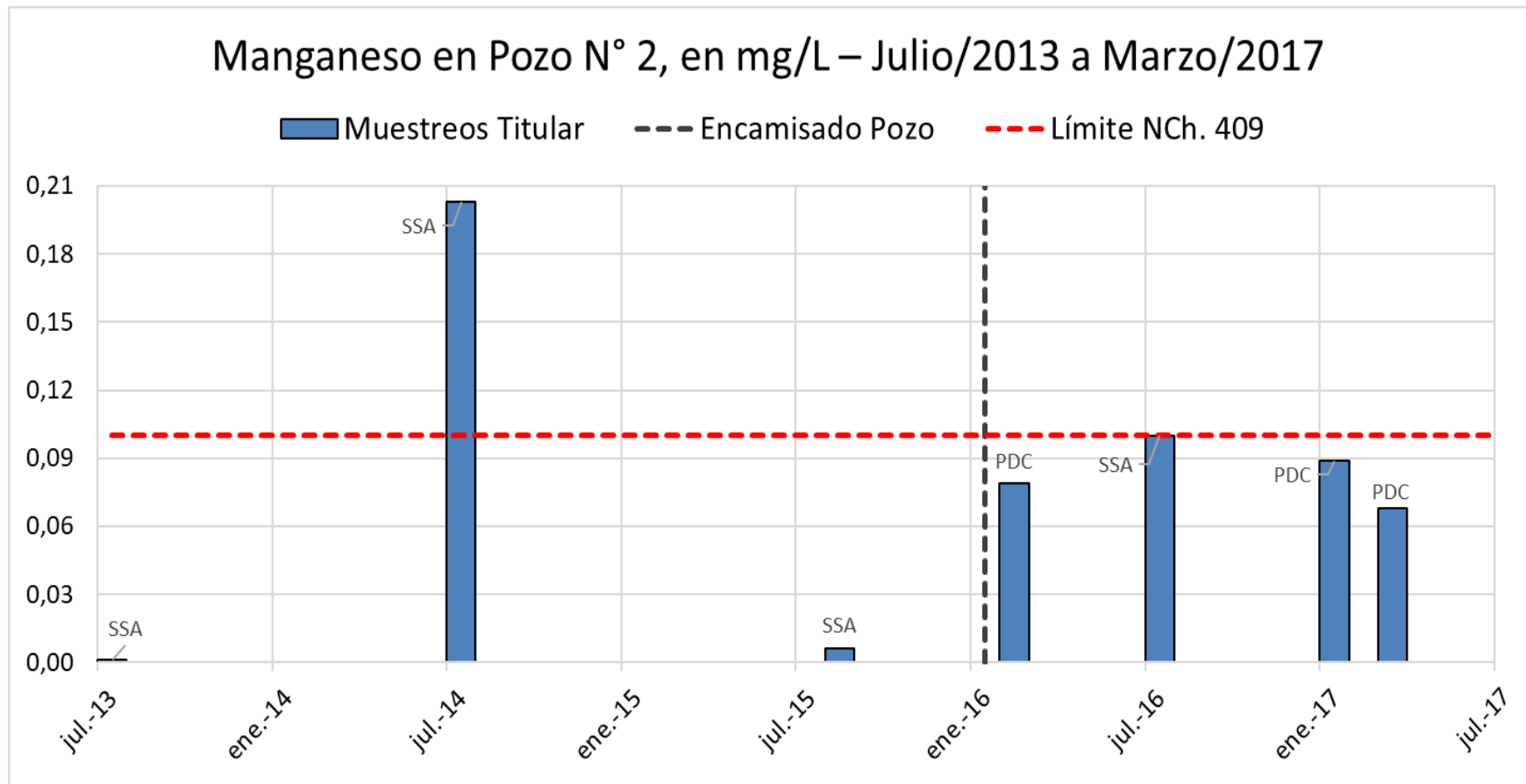


Figura 8

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Manganeso en el pozo N° 2, registradas en el periodo julio/2013 – marzo/2017. Se distinguen las mediciones realizadas en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007 (“SSA”) y aquellas realizadas en el marco del Programa de Cumplimiento en evaluación (“PDC”). Se observa que en forma posterior a la instalación del encamisado del pozo (enero/2016, ver línea segmentada en negro) no fue superado el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (0,1 mg/L, destacado en línea segmentada en rojo). Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

### 5.7.2. Acción N° 16

- ✓ **Descripción de la Acción:** Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Turbiedad.
- ✓ **Fecha de implementación:** 23 de septiembre de 2015.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Turbiedad.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
7.16	16	Cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro de Turbiedad.	<p><u>Reporte Inicial:</u></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> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</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> <p><b><u>Reporte Inicial</u></b></p> <p>En el Reporte Inicial (ANEXO 2) el Titular adjuntó los medios de verificación comprometidos, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico georreferenciado del pozo Noria (ver <b>Fotografía 25</b> y <b>Fotografía 26</b>, de fecha 29 de marzo de 2017). Si bien este registro es del 29 de marzo de 2017, el Titular reportó que su profundización fue realizada el mes de septiembre de 2015, según se respalda en la Factura que da cuenta del servicio contratado para ejecutar esta acción.</li> <li>• Factura N°11 de la empresa encargada del encamisado del pozo N° 2 (de fecha 23 de septiembre de 2015): fue presentada en el Anexo 9 del Reporte Inicial.</li> <li>• Resultados de monitoreos realizados posterior al mes de septiembre de 2015: fueron presentados en el Anexo 10 del Reporte Inicial, el cual contiene las concentraciones del parámetro Turbiedad para los muestreos realizados en los meses de enero/2017 y marzo/2017. Los análisis en laboratorio fueron realizados por Hidrolab.</li> </ul> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En la <b>Figura 9</b> se muestra la gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en las aguas del pozo Noria, entre los meses de octubre/2013 y marzo/2017, incluyendo las mediciones realizadas en el marco del PDC con posterioridad a su profundización (septiembre/2015) y las mediciones anuales informadas por el Titular en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007. De la gráfica pudiendo verificarse que no fue superado el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (a saber: 2,0 UNT).</p> <p>En la Acción N° 17 (ver numeral 5.7.3 del presente Informe), se analizan los registros quincenales</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>de Turbiedad entre los meses de marzo/2017 y junio/2017, según el aumento en la frecuencia de monitoreo que quedó comprometido en dicha Acción.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 16, permitiendo alcanzar la meta de cumplir los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable, para el parámetro Turbiedad.</p>

**Registros**



<b>Fotografía 25</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017		<b>Fotografía 26</b>		<b>Fecha:</b> 29 de marzo de 2017	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.402 metros	<b>Este:</b> 337.081 metros	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.256.402 metros	<b>Este:</b> 337.081 metros
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Registro fotográfico de la Noria. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.				<b>Descripción de medio de prueba:</b> Georreferenciación de la Noria. Fotografía extractada del Reporte Inicial presentado por Alginatos Chile S.A.			



Registros

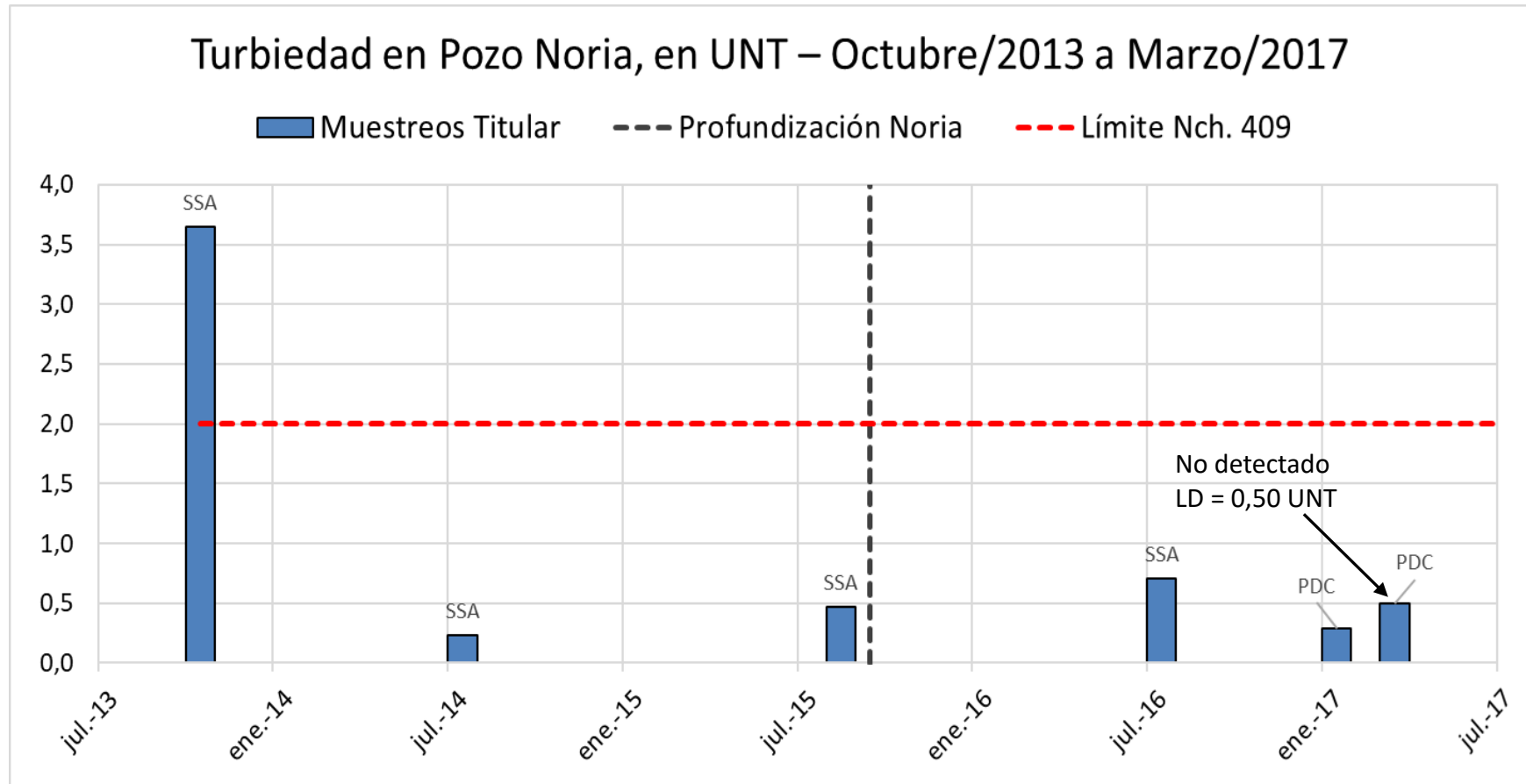


Figura 9

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en el pozo Noria, registradas en periodo octubre/2013 – marzo/2017. Se distinguen las mediciones realizadas en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007 (“SSA”) y aquellas realizadas en el marco del Programa de Cumplimiento en evaluación (“PDC”). Se observa que en forma posterior a la profundización de la Noria (septiembre/2015, ver línea segmentada en negro) no fue superado el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (2,0 UNT, destacado en línea segmentada en rojo). Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

### 5.7.3. Acción N° 17

- ✓ **Descripción de la Acción:** Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de Manganeseo y Turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable en los pozos Noria y pozo N° 2.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 20 de junio de 2017.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Cumplir con el límite fijado por la NCh 409 para agua potable, para los parámetros de Manganeseo y Turbiedad.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
7.17	17	Aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de Manganeseo y Turbiedad en los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable en los pozos noria y pozo N° 2.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes bimestrales a la SMA con el registro de 4 monitoreos.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final consolidado de los registros de avance.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>Se realizará un programa de monitoreo de cumplimiento en los parámetros de Manganeseo 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> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 y N° 2</u></b></p> <p>En los Reportes de Avance (ANEXO 3) el Titular presentó los medios de verificación comprometidos según se especifica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes bimestrales a la SMA con el registro de 4 monitoreos: en total se reportaron 9 monitoreos quincenales de Manganeseo y Turbiedad en los pozos N° 2 y Noria entre el 20 de marzo de 2017 y el 25 de julio de 2017, 5 monitoreos en el Reporte de Avance N° 1 (en las fechas 24-03-2017, 12-04-2017, 25-04-2017, 10-05-2017 y 26-05-2017) y 4 monitoreos complementarios en el Reporte de Avance N° 2 (en las fechas 09-06-2017, 23-06-2017, 10-07-2017 y 25-07-2017).</li> </ul> <p>Para cada muestreo fueron acompañados los informes de análisis del laboratorio contratado por el Titular.</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 10 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó el consolidado con el registro de los monitoreos de calidad de aguas efectuados en el marco de la Acción N° 17 (misma información contenida en los Reportes de Avance N° 1 y N° 2).</p> <p><b><u>Requerimiento de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entregar los antecedentes para aclarar y/o justificar el resultado de la medición de Turbiedad registrada con fecha 10 de julio de 2017 en el pozo N° 2 (a saber, 2,05 UNT), la cual superó el límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (a saber: 2,0 UNT), en forma posterior al encamisado del pozo.</li> <li>Entregar los antecedentes para aclarar y/o justificar los resultados de la medición de Manganeseo registrada con fecha 24 de marzo de 2017 en el pozo Noria (a saber, 0,101 mg/L), la cual superó el límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (a saber: 0,1 mg/L), en forma posterior a la profundización de la Noria.</li> <li>Entregar los antecedentes para aclarar y/o justificar los resultados de la medición de Manganeseo registrada con fecha 12 de junio de 2019 en el pozo N° 2 (a saber, 0,1385 mg/L), la cual superó el límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (a saber: 0,1 mg/L), en forma posterior al encamisado del pozo.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando los antecedentes solicitados.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p><b>a. Análisis del parámetro Manganeseo en el pozo N° 2</b></p> <p>En la <b>Figura 10</b> se muestra la gráfica de las concentraciones del parámetro Manganeseo en las aguas del pozo N° 2, entre los meses de julio/2013 y agosto/2020, destacándose el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 e incluyendo los monitoreos complementarios realizados por el Titular (marzo/2017 a julio/2017). De la gráfica se observa que no fue superado el límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (a saber: 0,1 mg/L), situación que se mantuvo en las mediciones de los años 2017 y 2018 informadas por el Titular en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007.</p> <p>En la medición reportada para el mes de junio/2019, la concentración de Manganeseo (0,1385 mg/L) superó el referido límite. En respuesta a lo requerido en la Res. Ex. SMA N° 2392/2020 acerca del estado actualizado del componente aguas subterráneas, Alginatos Chile S.A. reportó el resultado de la medición realizada para el mes de agosto del año 2020, en la que se registró una concentración de 0,01495 mg/l, valor inferior al límite establecido en la NCh. 409.</p> <p><b>b. Análisis del parámetro Turbiedad en el pozo Noria</b></p> <p>En la <b>Figura 11</b> se muestra la gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en las aguas del pozo Noria, entre los meses de octubre/2013 y agosto/2018, destacándose el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 e incluyendo los monitoreos complementarios realizados por el Titular (marzo/2017 a julio/2017). De la gráfica se observa que</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>el límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (a saber: 2,0 UNT), fue superado en dos ocasiones (a saber: 3,14 UNT el 25-04-2017 y 3,24 UNT el 10-05-2017).</p> <p>De acuerdo a lo indicado por el Titular en el Reporte de Avance N° 1, la situación anterior “se debió a un error en el método de toma de muestra utilizado en dichos monitoreos, los que pudieron ser identificados una vez que fueron recepcionados los resultados de la muestra obtenida el 25 de abril de 2017, donde se detectó un aumento en el parámetro de turbiedad. Luego de una revisión de los muestreos y métodos implementados en conjunto con el laboratorio, se detectó que la bomba utilizada para succionar la muestra de agua desde el Pozo Noria no era la adecuada, debido al alto caudal que impulsaba generando turbulencia y con ello removiendo y arrastrando sedimentos. Es importante aclarar que el resultado de la muestra obtenida el día 25 de abril, fue recepcionada con fecha posterior al 10 de mayo, día en que se ejecutó el monitoreo N°3 en el Pozo Noria, razón por la cual dicho monitoreo también se vio afectado por los factores externos que estaban influyendo en el aumento de la turbiedad del muestreo para el Pozo Noria”.</p> <p>Como medio de prueba de lo anterior el Titular adjuntó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico del sedimento contenido en el fondo del envase utilizado en el muestreo de fecha 10 de mayo de 2017 que superó el límite normativo de Turbiedad (ver <b>Fotografía 27</b> y <b>Fotografía 28</b>).</li> <li>- Carta aclaratoria de fecha 02 de junio de 2017, emitida por el laboratorio Hidrolab, donde se informa sobre la utilización de una bomba de mayor caudal que habría incidido en los resultados de los monitoreos antes indicados. Este antecedente fue acompañado en el Anexo 11 del Reporte de Avance N° 1.</li> </ul> <p>En los monitoreos posteriores efectuados por el Titular en mayo, junio y julio de 2017 en el pozo Noria en el marco del PDC, las mediciones no sobrepasaron el límite de Turbiedad de la Norma NCh. 409, situación que se mantuvo en los monitoreos de los años 2017 y 2018 informados en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007 (ver <b>Figura 11</b>). Según lo indicado por el Titular en el marco de la inspección ambiental ejecutada por esta Superintendencia el 15 de julio de 2020 en las instalaciones de la Planta de Alginatos Chile S.A. (ver Acta en el ANEXO 7), el pozo Noria se encuentra seco desde el año 2018 debido a la disminución del nivel freático, y que en enero del año 2020 se presentó ante el Servicio de Evaluación Ambiental una consulta de pertinencia de ingreso con el objetivo de modificar el punto de monitoreo, ya sea profundizando el pozo existente o habilitando un pozo de reemplazo. De acuerdo a lo indicado por el mismo Titular, a la fecha de la inspección no se había recibido respuesta a la consulta presentada (en el numeral 5.7.4 del presente Informe se incluye la información actualizada sobre el estado de esta consulta de pertinencia).</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p><b>c. Análisis del parámetro Turbiedad en el pozo N° 2 y del parámetro Manganeseo en el pozo Noria</b></p> <p>En las <b>Figura 12</b> y <b>Figura 13</b> se muestra la gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en el pozo N° 2 y del parámetro Manganeseo en el pozo Noria, respectivamente, considerando en ambos casos los monitoreos anuales informados en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2007 y los registros recabados en el marco de la Acción N° 17.</p> <p>En particular para las mediciones informadas por el Titular en el marco de esta Acción, fue posible identificar las siguientes superaciones de los límites establecidos en la Norma NCh. 409 para agua potable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición de Turbiedad registrada con fecha 10 de julio de 2017 en el pozo N° 2 (a saber: 2,05 UNT), la cual supera el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (a saber: 2,0 UNT), en forma posterior al encamisado del pozo. Según lo informado por Alginatos Chile S.A. en su Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), la excedencia medida por sobre el límite de la Norma (a saber: 0,05 UN/T) se encuentra dentro del rango de incertidumbre reportado por el laboratorio para el método analítico empleado (a saber: +/- 0,10 UNT), adjuntándose los medios de respaldo pertinentes.</li> <li>- Mediciones de Manganeseo registradas con fecha 24 de marzo y 25 de abril de 2017 en el pozo Noria (a saber: 0,101 mg/L y 0,167 mg/L, respectivamente), las cuales superan el límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (a saber: 0,1 mg/L), en forma posterior a la profundización de la Noria. Según lo informado por Alginatos Chile S.A. en su Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), la excedencia medida por sobre el límite de la Norma el 24 de marzo de 2017 (a saber: 0,001 mg/L) se encuentra dentro del rango de incertidumbre reportado por el laboratorio para el método analítico empleado (a saber: +/- 0,010 mg/L), adjuntándose los medios de respaldo pertinentes. En tanto, respecto a la excedencia del 25 de abril de 2017, y según lo informado en la citada Carta aclaratoria de fecha 02 de junio de 2017, emitida por el laboratorio Hidrolab (Anexo 11 del Reporte de Avance N° 1), ello se habría debido al uso de una bomba inadecuada durante el monitoreo, lo que habría arrastrado sedimentos a la muestra colectada.</li> </ul> <p><b>Conclusión</b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 17, permitiendo alcanzar la meta de aumentar la frecuencia de monitoreo de las napas subterráneas en los parámetros de Manganeseo y Turbiedad, y de cumplir con los límites establecidos en la NCh 409 para agua potable.</p> <p>Si bien el límite de Turbiedad fue sobrepasado en dos ocasiones en el pozo Noria con</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>posterioridad al encamisado del pozo y durante el periodo de ejecución de la Acción N° 17, el Titular acompañó los medios de prueba para justificar dicha situación, la que se habría debido a un error en la selección de la bomba utilizada en el muestreo y no sería representativa de las condiciones propias del acuífero monitoreado.</p> <p>En cuanto a las otras superaciones registradas en los puntos de monitoreo (Turbiedad en pozo N° 2 y Manganeseo en pozo Noria), Alginatos Chile S.A. entregó antecedentes que permiten verificar que las excedencias se encontraron dentro del rango de incertidumbre reportado por el laboratorio a cargo del análisis químico.</p>

Registros

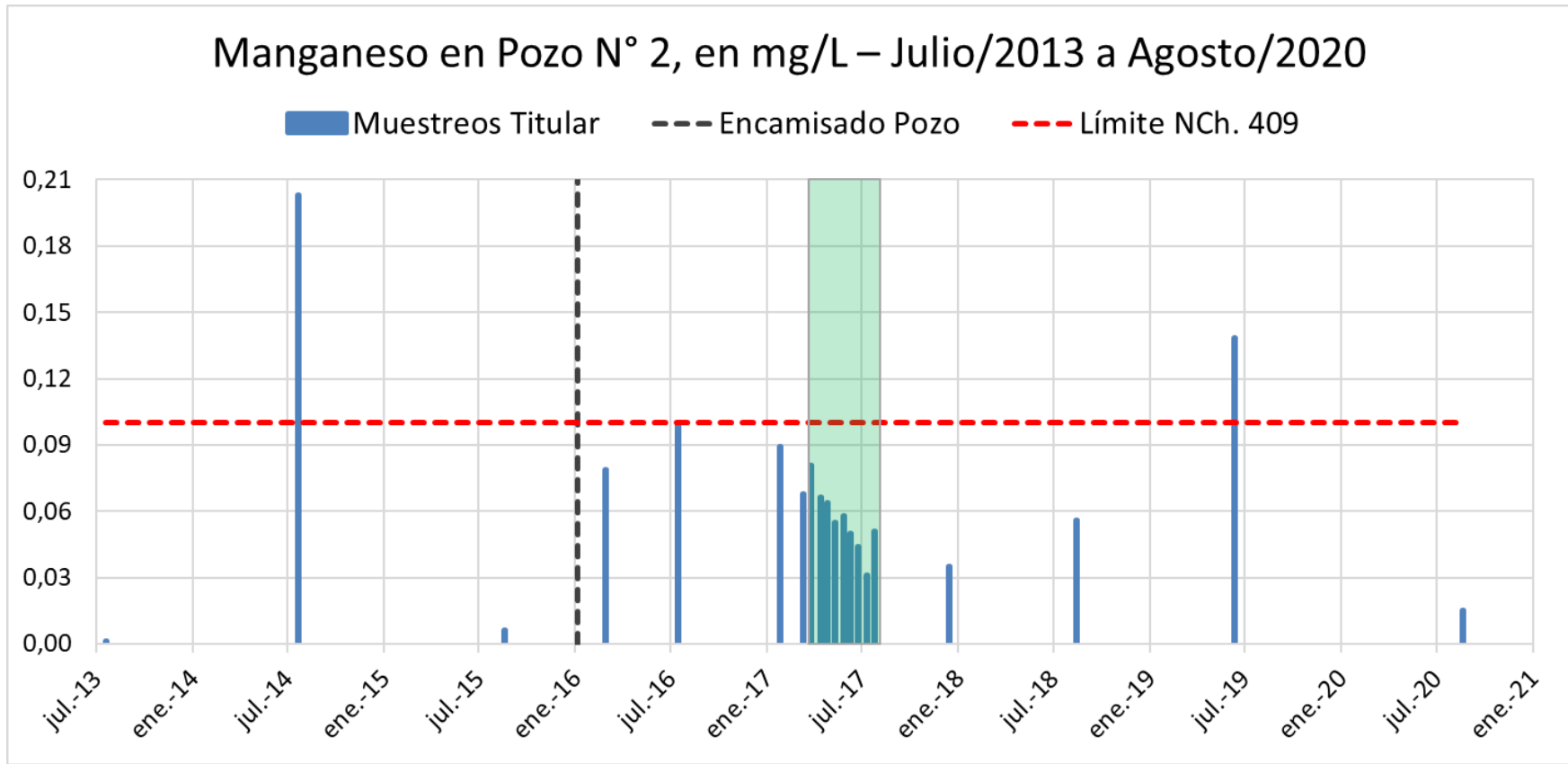


Figura 10

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Manganeso en el pozo N° 2, registradas en el periodo julio/2013 – agosto/2020. En verde se muestra el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 incluyendo los monitoreos adicionales realizados por el titular (marzo/2017 a julio/2017), verificándose que no se produjo la superación del límite establecido en la Norma NCh 409 para agua potable (0,1 mg/L, destacado en línea segmentada en rojo). Si bien la medición reportada por el Titular en junio/2019 (0,1385 mg/L) sí sobrepasó el límite antes referido en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2017, en la última medición efectuada en el mes de agosto/2020 (0,01495 mg/L), el valor volvió a situarse bajo este límite. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

Registros

### Turbiedad en Pozo Noria, en UNT – Octubre/2013 a Agosto/2018

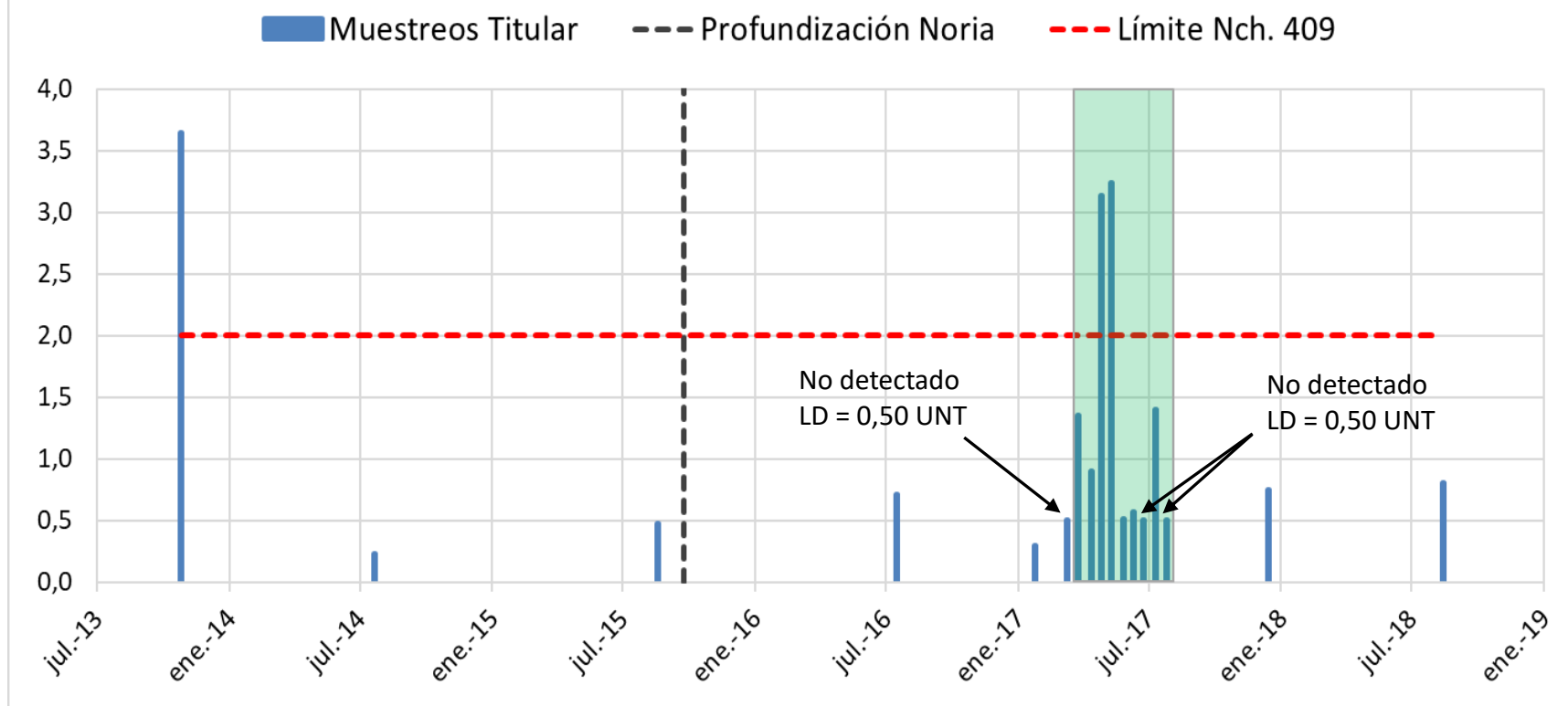




Figura 11

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en el pozo Noria, registradas en periodo octubre/2013 – agosto/2018. En verde se muestra el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 incluyendo los monitoreos adicionales realizados por el titular (marzo/2017 a julio/2017), verificándose que en dos ocasiones (3,14 UNT el 25-04-2017 y 3,24 UNT el 10-05-2017) se produjo la superación del límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (2,0 UNT, destacado en línea segmentada en rojo). Las mediciones posteriores reportadas por el titular en diciembre/2017 y agosto/2018, en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2017, no sobrepasaron el límite antes referido. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.



**Registros**

	
<p><b>Fotografía 27</b>   Fecha: 10 de mayo de 2017</p>	<p><b>Fotografía 28</b>   Fecha: 10 de mayo de 2017</p>
<p><b>Descripción de medio de prueba:</b>                  Registro fotográfico (vista frontal) del envase utilizado en el muestreo de fecha 10 de mayo de 2017 que superó el límite normativo de Turbiedad para Agua potable. Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 1 presentado por Alginatos Chile S.A.</p>	<p><b>Descripción de medio de prueba:</b>                  Registro fotográfico (vista superior) del envase utilizado en el muestreo de fecha 10 de mayo de 2017 que superó el límite normativo de Turbiedad para Agua potable. En el fondo del envase se observan los restos de sedimento que según lo informado por el Titular habrían sido arrastrados por la bomba del equipo de muestreo. Fotografía extractada del Reporte de Avance N° 1 presentado por Alginatos Chile S.A.</p>

Registros

### Turbiedad en Pozo N° 2, en UNT – Julio/2013 a Agosto/2020

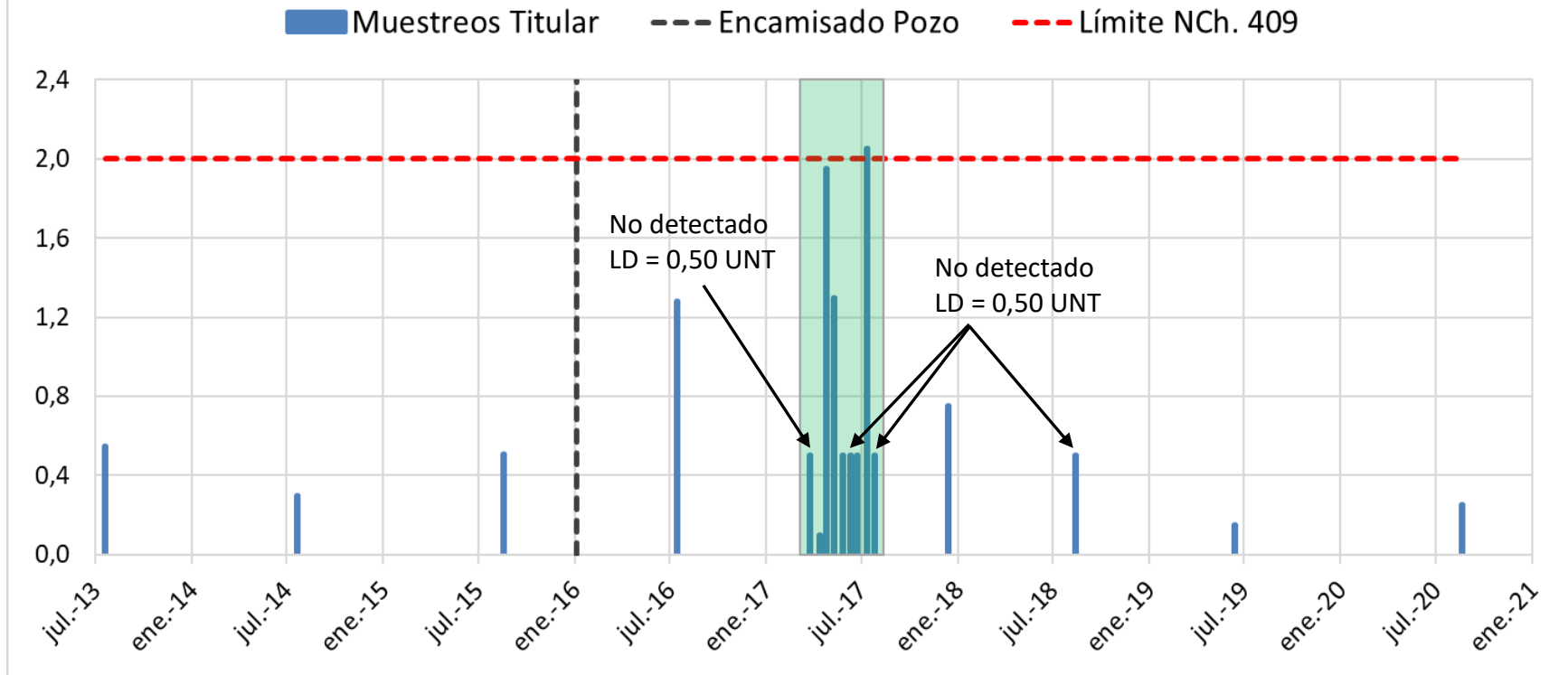


Figura 12

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Turbiedad en el pozo N° 2, registradas en el periodo julio/2013 – agosto/2020. En verde se muestra el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 incluyendo los monitoreos adicionales realizados por el titular (marzo/2017 a julio/2017), verificándose que en una ocasión (2,05 UNT el 10-07-2017) se produjo la superación del límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (2,0 UNT, destacado en línea segmentada en rojo). Las mediciones posteriores reportadas por el titular en diciembre/2017, agosto/2018, junio/2019 y agosto/2020, en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2017, no sobrepasaron el límite antes referido. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

Registros

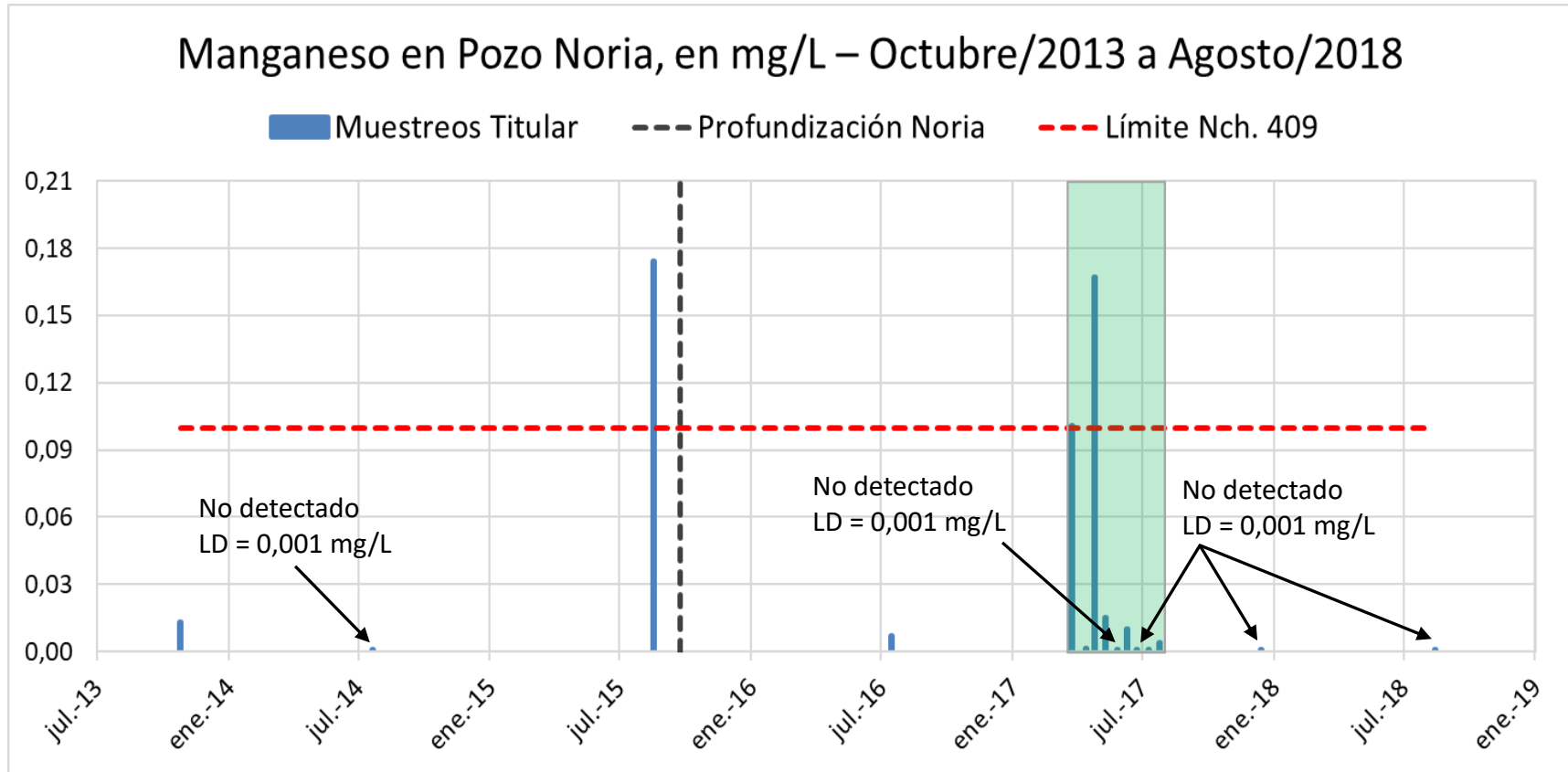


Figura 13

**Descripción medio de prueba:**

Gráfica de las concentraciones del parámetro Manganeso en el pozo Noria, registradas en periodo octubre/2013 – agosto/2018. En verde se muestra el periodo de mediciones quincenales según lo requerido en la Acción N° 17 incluyendo los monitoreos adicionales realizados por el titular (marzo/2017 a julio/2017), verificándose que en dos ocasiones (0,101 mg/L el 24-03-2017 y 0,167 mg/L el 25-04-2017) se produjo la superación del límite establecido en la Norma NCh. 409 para agua potable (0,1 mg/L, destacado en línea segmentada en rojo). Las mediciones posteriores reportadas por el titular en diciembre/2017 y agosto/2018, en el marco del seguimiento ambiental de la RCA N° 766/2017, no sobrepasaron el límite antes referido. Elaboración propia en base a los antecedentes reportados por Alginatos Chile S.A.

#### 5.7.4. Acción N° 18

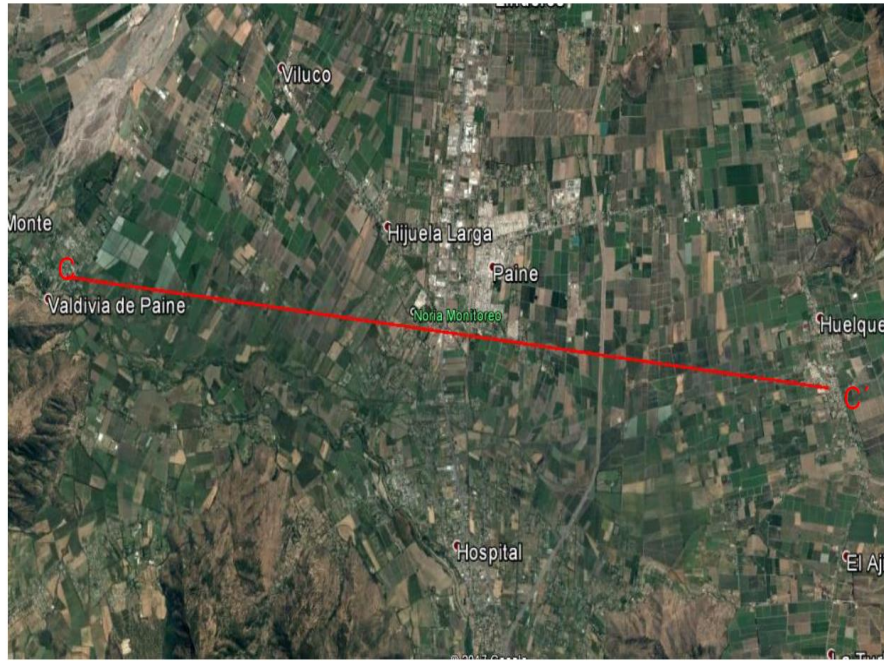
- ✓ **Descripción de la Acción:** Asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo Noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.
- ✓ **Fecha de inicio:** 20 de marzo de 2017.
- ✓ **Fecha de término:** 20 de junio de 2017.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Resultados del Estudio Hidrogeológico.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
7.18	18	Asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo Noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de compra de la empresa encargada de realizar el estudio hidrogeológico.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final consolidado con los resultados del estudio hidrogeológico.</li> </ul>	<p><b>Acción ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>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.</p> <p><b><u>Reportes de Avance N° 1 y N° 2</u></b></p> <p>En el Anexo 12 del Reporte de Avance N° 1 (ANEXO 3), el Titular presentó copia de la orden de compra de la empresa encargada de realizar el estudio hidrogeológico, documento emitido con fecha 04 de mayo de 2017, dentro del plazo establecido en la Acción N° 18.</p> <p>En tanto, en el Anexo 9 del Reporte de Avance N° 2 (ANEXO 3), el Titular adjuntó copia del Informe final con los resultados del estudio hidrogeológico (documento con fecha junio de 2017), el cual concluye que el pozo Noria sería representativo, y que su profundización no habría generado un cambio en la unidad del acuífero. En base a lo anterior el Titular descarta la activación de la Acción N° 19 (ver numeral 5.7.5 del presente Informe).</p> <p><b><u>Reporte Final</u></b></p> <p>En el Anexo 11 del Reporte Final (ANEXO 4) el Titular presentó copia del Informe final con los resultados del estudio hidrogeológico (misma información contenida en el Reporte de Avance N° 2).</p> <p>Esta Superintendencia comprobó que el Informe final con los resultados del estudio hidrogeológico (documento titulado "Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A", elaborado por la consultora CPH y Asociados S.A.), fue presentado sin incorporar las páginas impares (número 1, 3, 5, 7, 9, 11 y 13), lo cual fue evidenciado tanto en la versión ingresada en el Reporte de Avance N° 2 como en el Reporte Final.</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p><b><u>Requerimientos de Información al Titular</u></b></p> <p>Por medio de la Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), se requirió a Alginatos Chile S.A. la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remitir una copia íntegra, en pdf a color, del documento titulado “Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A”, elaborado por la consultora CPH y Asociados S.A., por cuanto las copias de dicho documento, ingresadas en el Reporte de Avance N° 2 y en el Reporte Final, no incluyeron las páginas impares.</li> </ol> <p>Mediante Carta de fecha 15 de diciembre de 2020 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento de esta Superintendencia, adjuntando el documento titulado “Caracterización Hidrogeológica Proyecto Actualización Planta Alginatos Chile S.A.”, de fecha noviembre 2017, elaborado por la consultora CPH y Asociados S.A.</p> <p>Esta Superintendencia comprobó que el citado antecedente no corresponde al estudio requerido en la Acción N° 18, cuyo objetivo es asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y comprobar que la profundización del pozo Noria no generó un cambio en la unidad del acuífero. En efecto, el documento presentado –cuyo título, fecha y contenido difieren del documento que fue presentado de forma incompleta en el Reporte de Avance N° 2 y Reporte Final– incluye una caracterización de la hidrogeología del sector de emplazamiento del proyecto y establece que éste no genera efectos significativos sobre la cantidad y/o calidad del componente ambiental aguas subterráneas; sin embargo, no se refiere a las condiciones particulares del pozo Noria ni tampoco concluye que su profundización no habría generado un cambio en el acuífero.</p> <p>Dado lo anterior, por medio de la Res. Ex. SMA N° 244, de fecha 04 de febrero de 2021 (ANEXO 6), esta Superintendencia reiteró el requerimiento de presentar una copia íntegra del documento titulado “Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A”.</p> <p>Mediante Carta de fecha 10 de febrero de 2021 (ANEXO 6), Alginatos Chile S.A. respondió al requerimiento antes indicado, adjuntando el antecedente solicitado.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En el estudio hidrogeológico presentado por el Titular –incluyendo la totalidad de sus páginas según el complemento ingresado mediante Carta de fecha 10 de febrero de 2021– se efectúa una caracterización hidrogeológica del sector donde se encuentra habilitada la noria, a partir de antecedentes provistos por Alginatos Chile S.A. y de información pública de la DGA, el SERNAGEOMIN y el Departamento de Geología de la Universidad de Chile.</p> <p>A mayor detalle, el consultor del estudio sostiene que la noria de monitoreo forma parte de una unidad hidrogeológica constituida por sedimentos de granulometría gruesa y media, de buena</p>

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
				<p>permeabilidad, con valores que oscilan entre <math>10^{-2}</math> m/s y <math>10^{-4}</math> m/s. De acuerdo al perfil hidrogeológico que fue generado en el sector (ver <b>Figura 14</b> y <b>Figura 15</b>), el pozo Noria en su condición sin profundización (8 metros de profundidad) y con profundización (12 metros de profundidad), se encontraría inserto en la misma unidad hidrogeológica y consecuentemente, las aguas extraídas con el objeto de monitorear la calidad química de esta unidad acuífera no modificarían su representatividad en uno u otro caso.</p> <p><b><u>Situación actual del pozo Noria</u></b></p> <p>En su Carta de fecha 15 de diciembre de 2020, Alginatos Chile S.A. informó que con fecha 07 de enero de 2020 ingresó una consulta de pertinencia al SEIA con el objetivo de modificar el pozo Noria, debido a que no habría sido posible dar cumplimiento al monitoreo físico-químico exigido en el considerando 5.5.2 de la RCA N° 766/2007, ya que el pozo se encontraría sin agua producto de la sequía que actualmente afecta a la Región Metropolitana.</p> <p>En la misma presentación, el Titular adjuntó copia de la Res. Ex. N° 202013101364 del SEA RM (ver ANEXO 8), de fecha 30 de noviembre de 2020, la cual resuelve que el reemplazo del pozo Noria por un nuevo de punto de muestreo denominado “pozo N°3” –ubicado a 300 metros del pozo Noria y que cuenta con una profundidad de 42 metros– no constituye un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, y que por ende no requiere someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular acreditó el cumplimiento de la Acción N° 18, permitiendo alcanzar la meta de asegurar que no se está monitoreando un acuífero diverso y de comprobar que la profundización del pozo Noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.</p>

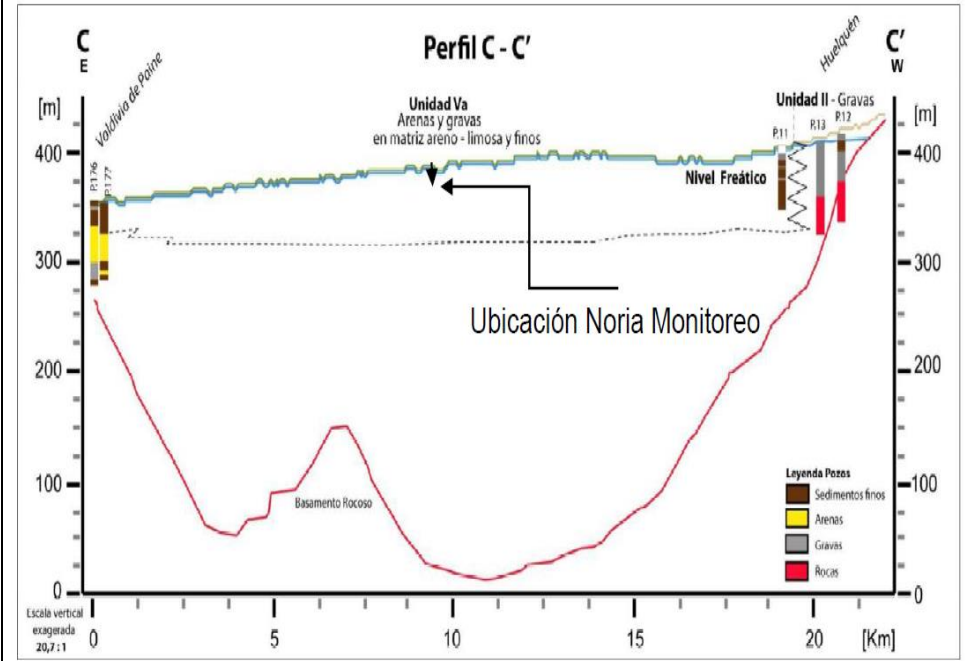
## Registros



**Figura 14**

**Descripción de medio de prueba:**

Ubicación en planta del perfil hidrogeológico C-C', generado para caracterizar la ubicación del pozo Noria. Figura extractada del estudio "Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A", elaborado por la consultora CPH y Asociados S.A.



**Figura 15**

**Descripción de medio de prueba:**

Delimitación del perfil hidrogeológico C-C'. Se observa que el pozo Noria, en su condición sin profundización (8 metros de profundización) y con profundización (12 metros de profundización), se encontraría dentro de la misma unidad hidrogeológica. Figura extractada del estudio "Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A", elaborado por la consultora CPH y Asociados S.A.

### 5.7.5. Acción N° 19

- ✓ **Descripción de la Acción:** Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria. Acción alternativa en caso de activarse el impedimento de la Acción N° 18.
- ✓ **Fecha de inicio:** fecha de presentación del estudio hidrogeológico de la Acción N° 18.
- ✓ **Fecha de término:** 1 mes desde fecha de presentación del estudio hidrogeológico de la Acción N° 18.
- ✓ **Indicador de cumplimiento:** Construcción del nuevo pozo de monitoreo.

N°	Acción	Meta	Medios de verificación	Estado de la Verificación
7.19	19	Modificar el punto de monitoreo existente, correspondiente al pozo noria.	<p><u>Reporte Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul> <p><u>Reportes de Avance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden de compra de la empresa encargada de realizar la construcción del nuevo pozo de monitoreo.</li> </ul> <p><u>Reporte Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos del nuevo pozo de monitoreo.</li> </ul>	<p><b>Acción alternativa no ejecutada</b></p> <p><b><u>Forma de implementación</u></b></p> <p>El PDC contempla lo siguiente:</p> <p>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. El diseño y ubicación del pozo permitirá ejecutar un monitoreo para evaluar posibles efectos en el acuífero circundante, producto de la disposición de tierra de algas en los depósitos. El diseño y ubicación de este nuevo pozo será incluido en la DIA que se presentará en el marco del presente Programa de Cumplimiento.</p> <p><b><u>Verificación de los medios de prueba comprometidos</u></b></p> <p>En atención a los resultados del estudio hidrogeológico comprometido en la Acción N° 18 (ver numeral 5.7.4 del presente Informe), el Titular demostró que la profundización del pozo Noria no generó un cambio en la unidad del acuífero.</p> <p>En consecuencia, no procede activar la Acción N° 19 del PDC.</p> <p><b><u>Conclusión</u></b></p> <p>Revisados en integridad los antecedentes antes listados, esta Superintendencia concluye que el Titular presentó los antecedentes para descartar la activación de la Acción N° 19.</p>



## 6. CONCLUSIONES

La actividad de fiscalización ambiental realizada consideró el análisis de la ejecución de las acciones asociadas al PDC de la unidad fiscalizable “Kimica Ltda.”, aprobado mediante la Res. Ex. SMA N° 5/Rol D-072-2016, de fecha 14 de marzo de 2017.

Tras el análisis efectuado, fue posible verificar la conformidad con las materias relevantes objeto de la fiscalización, respecto de las acciones establecidas en el PDC.

Se deja constancia que la RCA favorable de la optimización del proyecto fue obtenida con fecha 07 de mayo de 2019, esto es, con un retraso de un año respecto de la fecha de término comprometida en el PDC (mayo/2018). No obstante, lo anterior fue consecuencia de las gestiones que debió realizar el Titular para ingresar a evaluación al SEIA y obtener la calificación ambiental favorable, meta que a juicio de esta División se constituye como el hito más relevante del PDC fiscalizado.

Si bien la nueva RCA no contempló como parte de la optimización del proyecto el mecanismo indicado en las Acciones N° 5 y N° 10 consistente en reducir la cantidad de lodos generados, se estima que el objetivo central de evitar la generación de malos olores sí se encontraría cumplido con las mejoras operacionales incorporadas. En este mismo sentido, desde la aprobación del PDC hasta la fecha del presente Informe, no se han recibido denuncias por olores molestos vinculadas a la unidad fiscalizable “Kimica Ltda”.

Finalmente, en el marco de la actividad de inspección realizada en julio del año 2020, fue posible comprobar el correcto funcionamiento del proceso de recirculación de agua ácida de la Planta de Alginatos y del filtro de bandas de la Planta de RILes, ambos aspectos relevantes de las mejoras operacionales que quedaron comprometidas en la nueva RCA de la instalación.

## 7. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	<p>Antecedentes de la aprobación del Programa de Cumplimiento (PDC) de la Unidad Fiscalizable “Kimica Ltda.”, Rol D-072-2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Res. Ex. SMA N° 5 del 14 de marzo de 2017, que aprueba el PDC presentado por Alginatos Chile S.A.</li> <li>ii. Res. Ex. SMA N° 6 del 13 de septiembre, que amplía el plazo de ejecución de las Acciones N° 1, N° 5 y N° 10.</li> <li>iii. Programa de Cumplimiento refundido presentado por Alginatos Chile S.A. con fecha 24 de marzo de 2017.</li> </ul>
2	Reporte Inicial de Acciones presentado por el Titular.
3	Reportes de Avance presentados por el Titular.
4	Reporte Final de Acciones presentado por el Titular.
5	<p>Antecedentes asociados a la admisibilidad de la DIA de optimización del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Res. Ex. SEA N° 508, de fecha 22 de noviembre de 2017, que resuelve no admitir a tramitación el proyecto “Actualización Planta Alginatos Chile S.A.”.</li> <li>ii. Carta de Alginatos Chile S.A., de fecha 29 de noviembre de 2017, que informa a esta Superintendencia acerca de la inadmisibilidad de la DIA.</li> <li>iii. Res. Ex. SEA N° 108, de fecha 22 de marzo de 2018, que admite a tramitación el proyecto “Actualización Planta Alginatos Chile S.A.”.</li> </ul>
6	<p>Antecedentes asociados a los Requerimientos de información formulados por esta Superintendencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Res. Ex. SMA N° 2392, de fecha 01 de diciembre de 2020, que requiere información a Alginatos Chile S.A.</li> <li>ii. Carta de Alginatos Chile S.A., de fecha 15 de diciembre de 2020, que da respuesta al Requerimiento de información antes individualizado.</li> <li>iii. Res. Ex. SMA N° 244, de fecha 04 de febrero de 2021, que reitera requerimiento de presentar la copia del documento titulado “Evaluación Hidrogeológica Profundización del Pozo de Monitoreo Perteneciente a Alginatos Chile S.A.”.</li> <li>iv. Carta de Alginatos Chile S.A., de fecha 10 de febrero de 2021, que da respuesta al Requerimiento de información antes individualizado.</li> </ul>
7	Acta de Inspección ambiental ejecutada por esta Superintendencia el día 15 de julio de 2020, en las instalaciones de la Unidad Fiscalizable “Kimica Ltda.”
8	Res. Ex. N° 202013101364 del SEA RM, de fecha 30 de noviembre de 2020, que resuelve consulta de pertinencia de ingreso sobre modificación del pozo Noria.