

Santiago, 09 de Noviembre de 2016.

**Sra. Marie Claude Plumer Bodin**  
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
**PRESENTE**



**ANT.:** Res. Ex N°7/Rol D-029-2016.

**ATT.:** Sra. Leslie Cannoni, Fiscal Instructora del procedimiento sancionatorio ROL D-029-2016.

**MAT.:** Acompaña programa de cumplimiento refundido.

De mi consideración,

De conformidad con lo establecido en el artículo 42 de la Ley N° 20.417 Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y en el artículo 6° del Decreto Supremo N° 30 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 7/ROL D-029-2016, de fecha 25 de octubre de 2016, solicito a Usted tener por acompañado el programa de cumplimiento refundido que se adjunta a esta presentación, que incorpora las observaciones emitidas por su institución.

Sin otro particular, se despide atentamente,

  
**Alejandro Diez Valencia**  
pp. Asesorías Los Olivos S.A.



**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**  
**FORMULACION DE CARGOS ASESORIAS LOS OLIVOS**

**PROYECTO “PLANTA DE DISPOSICION FINAL  
DE RESIDUOS INDUSTRIALES ECOPRIAL”**

COMUNA Y PROVINCIA DE OSORNO  
REGIÓN DE LOS LAGOS



Preparado por SCA Ltda



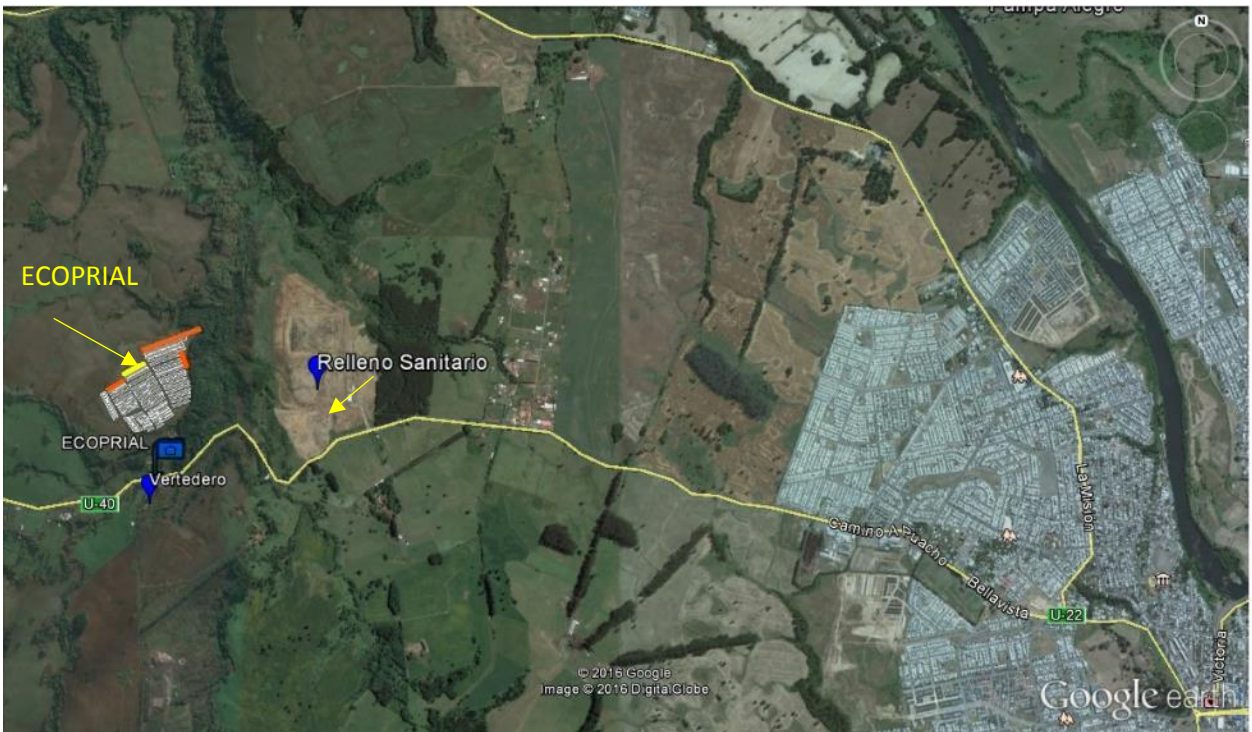
Fono:950011296

**Noviembre 2016**

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

### a) Antecedentes del Proyecto

El proyecto “Planta de Disposición Final de Residuos Industriales ECOPRIAL” (en adelante el “Proyecto”) consiste en la construcción y operación de una planta para la disposición final y tratamiento de lodos orgánicos no peligrosos, provenientes de la agroindustria y de plantas de tratamiento de aguas servidas, además de residuos sólidos provenientes de mataderos de la zona. El tratamiento al que se someten los residuos depende del porcentaje de humedad que presentan al momento de su recepción, pudiendo éstos ser dispuestos en forma directa en celdas o deshidratados, por medio de un sistema de filtro de tornillo. El Proyecto se ubica en la Región de Los Lagos, en la provincia de Osorno, comuna de Osorno, específicamente en el kilómetro 5.2 de la Ruta U- 40.



El titular del Proyecto y sus modificaciones es Asesorías Los Olivos S.A, Rol Único Tributario N°76.007.524-8, proyectos aprobados mediante resoluciones de calificación ambiental: “Planta de Disposición Final de Residuos Industriales ECOPRIAL”, cuya Declaración de Impacto Ambiental fue aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos mediante Resolución Exenta N°89, de fecha 23 de febrero de 2009 (en adelante “RCA N°89/2009”)

### b) Antecedentes del Procedimiento Sancionatorio

Por Resolución Exenta N° 1/ROL D-029-2016 de fecha 20 de Junio de 2016, a partir de antecedentes remitidos por la Superintendencia de Servicios Sanitario y por la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, así como de la visita de inspección coordinada por esta

Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”), se formularon cargos al titular del Proyecto, dando inicio al presente procedimiento sancionatorio.

En la referida Resolución, se formularon 11 cargos que agrupan hechos constitutivos de infracción que fueron detectados por parte de la SMA. De estos cargos, tres corresponderían a infracciones leves, siete a infracciones graves y uno correspondería a una infracción gravísima.

#### **c) Designación de Fiscal Instructor.**

Mediante el Memorándum N° 324 de fecha 17 de junio del 2016, de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA, se procedió a designar a Doña Leslie Cannoni Mandujano como Fiscal Instructora Titular del procedimiento administrativo sancionatorio, y a Bastián Pastén Delich como Fiscal Instructor Suplente.

#### **d) Descripción de la planta y condiciones actuales**

Ecoprial es una empresa de tipo familiar creada en el año 2008 con el objetivo, en una primera etapa, de dar servicios de disposición final de lodos a las plantas de tratamiento de aguas servidas de la zona de Osorno y la totalidad de la Región de los Lagos. Actualmente, el relleno sanitario recibe lodos provenientes de sistemas de tratamiento de aguas servidas de más de 50 plantas de pequeñas localidades, así como de centros poblados de mayor envergadura.

El relleno autorizado posee una capacidad de 22,5 hectáreas, dentro de las cuales se encuentran operativas 3 celdas, siendo destinadas 2 a lodos y 1 celda a residuos cárnicos y de mataderos. En el transcurso de la operación del proyecto se han construido 61 celdas, encontrándose actualmente agotadas y cerradas 58.

Adicionalmente, la planta de recepción de lodos posee las siguientes instalaciones

- Sector de ingresos
- Oficinas y laboratorio (en construcción)
- Galpón de lavado de camiones
- Taller mantención
- Estanques de Líquidos percolados

Un layout general de la planta se presenta en el Anexo N°01 del presente documento, así como fotos que dan cuenta de la ubicación de las celdas, tanto aquellas cerradas como las operativas.

Las aguas lluvia del sector de ubicación de las celdas de disposición final de lodos y otros residuos se encuentran manejadas por medio de canaletas de recolección, que buscan impedir el ingreso de las aguas del sector al interior de las celdas. Sin perjuicio de las observaciones de esta SMA relativas a sus características, estas canaletas por regla general han logrado cumplir con su objetivo, logrando controlar las aguas lluvia del sector, conduciéndolas fuera de los sitios de disposición.

En el Anexo N°01, se presenta un esquema con las canaletas para el manejo de aguas lluvia del sector.

## PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

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

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

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

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho A	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No tener el cerco perimetral construido en toda su extensión y no haber plantado especies nativas en sectores desprovistos de vegetación, en el lado suroeste de la instalación	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.b.8</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto            (...)            b) Etapa de Construcción            La descripción detallada de las obras que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación.            (...)            b.8 Cierre perimetral            Todo el perímetro que corresponde a la Planta será cerrado mediante un cerco de madera de 2 metros de altura con malla metálica, con el fin de evitar el paso de animales y personas que transiten en el sector. Siguiendo el trazado del cierre y por el costado externo del área, se mantendrá una pantalla vegetal compuesta por árboles y arbustos presentes en el sector cuyo objetivo será minimizar el impacto visual del proyecto. En tanto que en los sectores desprovistos de vegetación se plantaran (sic) árboles correspondientes a especies nativas.”</i></p>	

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

No se han constatado a la fecha efectos negativos motivados por el cargo.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
1	<b>Acción y Meta</b>	Se inicia el día jueves 07 de Julio siendo la fecha estimada de término el día el 30 de Noviembre de 2016.	15.500
	Implementación de cerco perimetral en sectores faltantes del perímetro del predio.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	<p>Construcción de cerco perimetral según especificación de la RCA considerando 3.3.b.8, de cerco de madera con malla de 2 mts de alto, vía la contratación de un tercero que ejecute los trabajos.</p> <p>Se considera la construcción de aproximadamente 2500 mts lineales de cerco perimetral. Para lo anterior, es necesario realizar la confección de aproximadamente 850 polines o postes en empresas madereras de la zona, requiriéndose un plazo mínimo de 45 días para la entrega de dicho insumo.</p> <p>En el Anexo N°02 se presenta una cotización por los trabajos en desarrollo y en Anexo N°08 se observa un registro fotográfico de la acción.</p>		

2	<b>Acción y Meta</b>	Se inicia el día viernes 29 de julio, siendo la fecha estimada de término el día el día 30 de Agosto de 2017.	1.000
	Plantación de especies nativas en sectores perimetrales desprovistos de vegetación y en el sector sudoeste de la instalación.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	Por medio de la adquisición de individuos a ser plantados, la contratación de personal y maquinaria para ejecución de los trabajos. Supervisión de un ingeniero de recursos naturales, forestal o similar. En el anexo N°03 se encuentra el plan de forestación considerado para esta acción. Según la recomendación de especialistas el período ideal de plantación para asegurar una tasa de sobrevivencia alta corresponde al período Julio-Agosto de cada año.		

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>		<b>Impedimentos</b>	
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	No hay			

## 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			

No hay

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho B
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p>No haber implementado sistema de manejo de aguas lluvia de acuerdo a las especificaciones establecida en la RCA 89/2009, específicamente en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zanja que bordea las celdas de disposición final no cumplen con la dimensiones y composición de materiales que establece la RCA.</li><li>- La zanja no converge en un sistema de tuberías para infiltrar el agua colectada en el terreno a través de drenes.</li><li>- Falta de implementación de techo móvil en las celdas operativas</li></ul>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>RCA N°89/2009, considerando 3.3.b.3</b></p> <p><i>""3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i></p> <p><i>b) Etapa de Construcción.</i></p> <p><i>La descripción detallada de las obras que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación. (...)</i></p> <p><i>b.3 Manejo de Aguas Lluvias</i></p> <p><i>Se implementará un sistema de manejo de las aguas lluvias para impedir el ingreso de las aguas lluvias a las celdas, este sistema constará de zanjas que bordearán las celdas de disposición final. Estas zanjas estarán conformadas con bolones de 2" de diámetro y poseerán las siguientes dimensiones:</i></p> <p><i>Ancho basal: 30 cm</i></p> <p><i>Ancho Superficial: 40 cm</i></p> <p><i>Altura: 50 cm</i></p> <p><i>Estas zanjas convergen en un sistema de tuberías las cuales infiltrarán en el terreno a través de drenes (Anexo 7. Sistema de Manejo de Aguas Lluvias).</i></p> <p><i>Como manera de evitar la infiltración de las aguas lluvias a las celdas de disposición en uso, estas (sic) se</i></p>



*encontrarán totalmente techadas, con un sistema de techo móvil, estructurada en perfiles rectangulares metálicos y cubiertos exteriormente por una lona impermeable. (Anexo 8. Plano Techo Móvil o Liviano)."*

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

No se han constatado a la fecha efectos negativos por los cargos formulados.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
3	<b>Acción y Meta</b>	Lunes 11 de Julio hasta el 15 de Noviembre de 2016	Sin costo
	Ejecución de un programa de revisión de zanjas de aguas lluvia existentes.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	Se dio inicio la ejecución de un Programa de revisión de las zanjas de recolección de aguas lluvia existentes en el relleno, a fin de determinar si ellas dan cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Anexo 7 de DIA correspondiente a la RCA 89/2009 y programar de mejor manera los trabajos de adecuación. Dicha revisión corresponde a una inspección pedestre con mediciones de dimensiones y determinación del estado de las canaletas.		

**2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
4	<b>Acción y Meta</b>	4 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento.	<b>Impedimentos</b>	12.500
	Ejecutar de un programa de adecuación de zanjas de recolección de aguas lluvia del sector de celdas.		Registro de lluvias intensas, calificadas de esa manera para la Región de Los Lagos según los registros de Agromed o la Dirección Meteorológica de Chile.	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Ejecutar el programa, dando cumplimiento a lo establecido en el Anexo 7 de la DIA. Se procederá a realizar trabajos de extracción de elementos existentes en las zanjas, su re perfilado y relleno con bolones de 2" mínimo. Los trabajos se realizarán en días en los que no se encuentran los suelos con alta humedad o en que las inclemencias atmosféricas lo permitan (días de lluvia y posteriores a estos). Lo anterior debido a las condiciones de seguridad que requieren los trabajos, siendo altamente riesgoso los trabajo en sectores estrechos y con escurrimiento de agua, o blandos y con peligro de colapso de la zanja. En el anexo N°1 se muestra un esquema con las zanjas existente de relleno		Suspensión temporal del programa durante el evento meteorológico y días posteriores hasta que las condiciones de riesgos sean controlables. Efectuar registro de dichos eventos, días de suspensión y reinicio de obras, siendo informado a la Superintendencia 5 días hábiles después de vencido el plazo comprometido, adjuntando la información de registros de precipitaciones, junto a la solicitud de nuevo plazo.	
5	<b>Acción y meta</b>	2 semana contada desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento y Operación permanente.	<b>Impedimentos</b>	Sin costo
	Diseñar e Implementar un programa de mantención preventiva de los canales de aguas lluvia de todas las zanjas, el contendrá el desarrollo de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección mensual del estado de los canales.</li> <li>• Reparación de perfil en caso de socavado</li> <li>• Reposición de material en caso de socavamiento.</li> <li>• Registro en Planilla.</li> </ul>		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>			

	<p>Inspección visual, registro de inspecciones y mantención, que complemente en forma periódica la revisión indicada en la acción ID N°3.</p> <p>El registro tendrá como mínimo:          Persona responsable de la inspección, fecha de inspección, acciones de inspección realizadas, resultados de la inspección con identificación clara de puntos deficientes, acciones recomendadas u obligatorias.</p> <p>Se capacitará al personal involucrado en la implementación del programa, guardando registro de la capacitación realizada.</p>		No aplica	
6	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Implementar el sistema de tuberías y drenes para infiltrar el agua colectada en el terreno a través de drenes.</p>	<p>4 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Registro de lluvias intensas, calificadas de esa manera para la Región de Los Lagos según los registros de Agromed o la Dirección Meteorológica de Chile.</p>	<p>12.500</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>A través de la definición de trazado y construcción de sistema de transporte y drenaje de las aguas lluvias recolectada según lo establecido en el anexo N°7 de la DIA relacionada con la RCA 89/2009          En anexo N°02 se presenta una estimación de costos</p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>Suspensión temporal de obras durante el evento meteorológica y días posteriores hasta que las condiciones de riesgos sean controlables.          Efectuar registro de dichos eventos, con responsable de la determinación, fechas y días de suspensión y de reinicio de obras, siendo informado a la Superintendencia, adjuntando la información de registros de precipitaciones, junto a la solicitud de nuevo plazo.</p>	
7	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Construcción de techos móviles para celdas en operación a fin de evitar ingreso de aguas lluvia a su interior</p>	<p>8 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No hay</p>	<p>154.000</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Construcción de techos en forma por paños independientes de 25 X 15 mts o similar mensuales, con estructuras metálicas</p>		<p>No aplica</p>	

de techos móviles, según plano existente en anexo 8 de la DIA del proyecto aprobado por la RCA 89/2009.  
Se contempla la construcción de un mínimo de 30 mts mensuales de techos según las especificaciones establecidas.  
Equivalentes a 2 techos de 25X15 mts

### 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho C
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No haber reportado los resultados de monitoreos semestrales de aguas subterráneas para los años 2013, 2014, 2015 y 2016 a la fecha.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.c.4 y Adenda N° 1, Anexo XII, Puntos 2.5 y 2.6</b></p> <p><i>“3.3.- Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i>  <i>c). Etapa de Operación.</i>  <i>(...)</i>  <i>c.4</i>  <i>(...)</i>  <i>Respecto al monitoreo de las aguas subterráneas se tiene que:</i>  <i>El proyecto tiene un Plan de Monitoreo descrito en el Anexo “XII” de la Adenda 1, dentro del Plan de monitoreo de aguas subterráneas se incorporará además, los parámetros de conductividad, DQO y pH.</i></p>

Además las muestras serán tomadas a la profundidad del acuífero principal, esta profundidad será adjuntada en cada informe de monitoreo.”

**“2 MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

(...)

**2.5 Frecuencia de Monitoreo**

El monitoreo desarrollado simultáneamente en las estaciones de agua subterránea y en el curso de agua superficial contempla una frecuencia semestral, debiendo desarrollarse en los meses de julio y marzo, de cada año.

**2.6 Parámetros de Estudio**

Se recomienda mantener en estudio los siguientes parámetros:

**Indicadores Físicoquímicos:** Inorgánicos (Nitrito y Nitratos), Orgánicos (Aceites y Grasas), Nutrientes (Nitrógeno Total Kjeldahl, Fósforo) y Metales (Plomo y Zinc).

**Indicadores Biológicos:** Coliformes fecales y Coliformes totales y DBO5 (este último sólo para el caso de las 3 estaciones del curso de agua superficial).

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

No se han detectado a la fecha efectos negativos derivados del cargo.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
8	<b>Acción y Meta</b>	Monitoreos de Julio 2015 y Marzo 2016 se encuentran realizados, siendo remitidos los informes con plazo máximo el día 30 de octubre.	1.500 (valor referencial por 2 campañas de monitoreo)
	Remisión de los resultados de los monitoreos de aguas subterráneas realizados en el segundo semestre de 2015 y primer semestre de 2016.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	Las campañas de monitoreo del agua subterránea realizadas corresponden a las del segundo semestre del 2015 y primer semestre del año 2016, debiendo ser realizadas por un laboratorio acreditado de acuerdo con a la Resolución N°37/2013 del Ministerio del Medio		

Ambiente. Entrega a la SMA de medio de verificación en informe inicial, informes que dan cuenta de la toma de muestras de aguas subterráneas y posterior análisis en laboratorio por empresa especializada y análisis comparativo con NCH 409.

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
9	<b>Acción y Meta</b>	2 mes a partir de la notificación de la resolución de la Superintendencia que aprueba el programa de cumplimiento  Los monitoreos seguirán siendo efectuados durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.	<b>Impedimentos</b>	8.000
	Implementar un protocolo de monitoreo de aguas subterráneas conforme al programa de monitoreo aprobado por la RCA 89/2009 y la legislación vigente.		No Hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Implementar un protocolo de monitoreo de aguas subterráneas por medio de un contrato con tercero o empresa acreditada a fin de establecer un programa de monitoreo de mediano plazo, con fechas y metodología preestablecida según la legislación chilena y la RCA 89/2009.  Los informes de seguimiento ambiental a ser entregados darán cumplimiento a la Resolución N°223/2015, o aquella que la reemplace. Las empresas encargadas de realizar las muestras y análisis se encontrarán registrada como entidad Técnica de Fiscalización ambiental en la SMA para aquellos monitoreos realizados con posterioridad al 30 de septiembre del año en curso. La frecuencia de las campañas de monitoreo será trimestral durante el todo el período de implementación del programa de cumplimiento, evaluándose la frecuencia de realización para el periodo posterior al cumplimiento		No Hay	

del programa. Una cotización de la campaña de muestreo y análisis se encuentra en el anexo N°04 de este documento.

--

**2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho D
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No exigir los análisis químicos ni del porcentaje de humedad de los lodos recepcionados.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.a.2</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto a) Definición de sus partes, acciones y obras físicas. (...) a.2 Caracterización de Lodos. Los lodos recepcionados deberán estar previamente caracterizados por parte de los generadores, lo que asegurará un correcto manejo ambiental. El titular exigirá a los usuarios el análisis químico de los lodos a depositar mediante copia legalizada del informe de laboratorio, como requisito previo a su recepción, el cual estará disponible en las oficinas administrativas de la planta. Los análisis exigidos serán aquellos dispuestos en la Norma para lodos no peligrosos, la cual aún no se encuentra aprobada. (...) Además de la humedad que indique el informe de laboratorio de cada empresa (cliente) (...).”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han constatado a la fecha efectos negativos relacionados con el cargo.

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

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)f.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción y Meta		



No hay	
<b>Forma de Implementación</b>	
No hay	

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
10	<b>Acción y Meta</b>	1 mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	500
	Establecer un protocolo de ingreso de nuevos clientes a la empresa.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Establecer un protocolo para el ingreso de clientes a la faena, incorporando un registro sistemático de clientes, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de requisitos de ingreso de admisión como cliente.</li> <li>• Clasificación de cliente según tipo y frecuencia de envío de residuos</li> <li>• Definición de información a ser entregada</li> <li>• Modelos de contrato según tipo de cliente</li> <li>• Definición de Registro de contrato y/u orden de servicio de cada cliente, conteniendo condiciones de ingreso de lodos u otros.</li> <li>• Definición Registro de informe de caracterización legalizado entregado por el cliente previo a su recepción inicial en el relleno.</li> <li>• Prohibiciones de disposición de residuos mezclados (lodos y residuos de mataderos)</li> </ul>		No aplica	
11	<b>Acción y meta</b>		<b>Impedimentos</b>	Sin costo

	<p>Una vez establecido el protocolo, envíe inmediato de carta a clientes existentes informando el protocolo de ingreso y requisitos.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se enviará una carta instruyendo a los clientes actuales sobre la implementación del protocolo y requisito de entrega de información. Se exigirá el análisis según el DS N°4, "Reglamento de Manejo de lodos generados en plantas de aguas servidas", la humedad y otros de interés.</p>	1 mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<p>No hay</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica</p>	
12	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Implementación de un registro sistemático de clientes de la empresa.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Creación y operación permanente de un registro de los clientes de la empresa, el cual debe considerar la información básica de cada uno de ellos, contactos, los informes de análisis químico de los residuos entregados, contrato y/u orden de servicio. Se considera 2 meses de implementación a fin de dar plazos a los clientes de entregar los antecedentes de laboratorio respectivos, siendo los plazos de laboratorio de 30 a 45 días de respuesta en la zona.</p>	2 meses a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No hay</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica</p>	500

### 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>No hay</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>No hay</p>			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho E
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realizar medición de humedad de lodos recepcionados in situ y no contar con equipo disponible para su realización.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.a.2</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto</i>  <i>a) Definición de sus partes, acciones y obras físicas.</i>  <i>(...)</i>  <i>a.2 Caracterización de Lodos.</i>  <i>(...)</i>  <i>(...) una vez que el camión ingrese a la planta para disponer el lodo, este (sic) será inspeccionado a través de un análisis in situ por medio de un instrumento analizador de humedad con el fin de corroborar la humedad del lodo y darle el correspondiente tratamiento.</i>  <i>(...)”.</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han constatado a la fecha efectos negativos por el cargo formulado.

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

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
13	<b>Acción y Meta</b>	Inicio construcción 22 de Junio 2016 Final Construcción 15 de Septiembre 2016	4.800
	Construcción e implementación de un área para laboratorio de análisis de muestras de residuos y otros		
	<b>Forma de Implementación</b>		

Construcción de un sector de oficinas destinada a albergar un laboratorio de análisis de humedad y otras necesidades de la planta. Dicho laboratorio contendrá la implementación para el manejo de muestras y la determinación de humedad de lodos que ingresan o se manejan en la planta. Se ubica en el sector de oficinas, siendo techado y de muros sólidos. En el anexo N°08 se encuentra un registro fotográfico del avance de construcción del laboratorio mencionado.

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
14	<b>Acción y Meta</b>	2 semanas a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	3.000
	Adquisición e implementación de equipos para la medición de humedad <i>in situ</i> .		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
Se adquirirá instrumentos en empresas especializadas y se implementará en el laboratorio para su operación. Para lo anterior, se considera la adquisición de una termo balanza, capaz de obtener resultados de humedad en solo unos minutos. Dicha termo balanza deberá detectar rango de humedad de lodos ingresados a la planta. Costo y catálogos según cotizaciones del anexo N°05	No Aplica			
15	<b>Acción y Meta</b>	2 semanas a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	500
	Elaboración e implementación de Procedimiento de muestreo y análisis de humedad con la termobalanza, previo a la recepción de los lodos.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	

	<p>Elaboración e implementación de un documento que contendrá un procedimiento de recepción de lodos una vez que los camiones han ingresado a la planta, el cual contenga al menos los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del vehículo y cliente</li> <li>• Equipos a utilizar</li> <li>• Metodología de toma de muestra y medición de humedad.</li> <li>• Acciones a realizar dependiendo del resultado de humedad.</li> <li>• Registro de resultados del procedimiento.</li> <li>• Responsables de cada tarea.</li> </ul>		No Aplica	
16	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Construcción de infraestructura necesaria para muestreo de los lodos.</p>	2 semanas a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No hay</p>	1.000
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se construirá la infraestructura necesaria para realizar la toma de muestras in situ de lodos a ser ingresados a la planta. Infraestructura consistente en una plataforma metálica o similar para acceder en forma segura a la tolva de los camiones con lodos.</p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No Aplica</p>	
17	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Capacitación del personal encargado de ejecutar el procedimiento de ingreso de lodos a la planta.</p>	2 semanas a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No hay</p>	500
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se realizará una capacitación interna en lo referente al procedimiento de la medida N°15, incluyendo los pasos a ejecutar, la operación de los instrumentos a utilizar, el manejo de las muestras y la toma de decisiones según el resultado obtenido. Quedando registro escrito con firma de los participantes.</p>		<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No Aplica</p>	
<p><b>2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)</b></p>				
	<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	

N° IDENTIFICADOR		ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho F
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No tener operativo filtro de prensa tornillo para deshidratar lodos.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.c.2</b></p> <p><i>“3.3 Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i>  <i>c). Etapa de Operación.</i>  <i>(...)</i>  <i>c.2 Manejo de Lodos.</i>  <i>Los lodos que contengan un porcentaje de humedad inferior o igual al 75%, podrán ser dispuestos inmediatamente dentro de las celdas. En tanto que los lodos que superen este porcentaje de humedad serán deshidratados a través del filtro prensa tornillo con el fin de alcanzar el porcentaje correspondiente para ser dispuestos finalmente en las celdas.</i>  <i>(...)”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han constatado a la fecha efectos negativos por la infracción formulada.

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

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
18	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Alcanzar humedad del 75% en lodos con metodologías transitorias establecido en la RCA N°89/2009 del proyecto, o la humedad establecida en otro acto administrativo que puede pronunciarse sobre ello.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Previo a la implementación del filtro tipo tornillo, y hasta su puesta en marcha, en aquellos lodos que superen una humedad de 75% establecida en la RCA N°89/2009, u otro valor de humedad establecida en otro acto administrativo que puede pronunciarse sobre ello, se obtendrá el valor límite o menos, por medio de la adición de cal, subproductos calcáreos o algún sustrato inerte como suelo natural.</p> <p>Para el cálculo del tonelaje del sustrato sólido a adicionar se aplicará la formula siguiente:</p> $Ts = (Phl - Phf) * Tl / (Phf - Phs)$ <p>Donde:            Ts : Tonelaje de sustrato solido a ser adicionado (cal)            Tl : Tonelaje de Lodo a depositar            Phl : Porcentaje de Humedad inicial del lodo            Phs : Porcentaje de humedad de Sustrato sólido            Phf : Porcentaje de Humedad final deseado</p>	01 de Septiembre hasta la puesta en marcha del filtro de Tornillo para deshidratación de lodos, estimado en 5 meses contados desde la notificación de aprobación del programa.	15.000 al mes (90.000 en total)

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
------------------	-------------	--------------------	-------------------------	--

		(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
19	<b>Acción y Meta</b>	5 meses contados desde la notificación de la resolución de aprobación del programa de cumplimiento.	<b>Impedimentos</b>	32.000
	Implementación y puesta en marcha de Filtro de Tornillo SP 20.			
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Ejecución de proyecto de construcción de infraestructura del filtro (perfilamiento de terrenos, lozas, galpón, montajes eléctricos y de equipos, pruebas y puesta en marcha) con terceros. Puesta en Marcha del Filtro de tornillo, según cotización del anexo N°07 del presente programa.			
20	<b>Acción y meta</b>	1 semana a contar de la puesta en marcha del filtro de tornillo de la acción N°19. Es decir 5 meses 1 semana a contar de la fecha de notificación de aprobación del programa.	<b>Impedimentos</b>	Sin Costo
	Capacitación de personal involucrado en la operación del filtro y mantención de Filtro.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>			
	Capacitación por el proveedor en operación de equipos y su mantención ECORILES según programa entregado en el anexo N°9		No aplica	

### 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			



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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho G
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Falta de registro del número de celda de disposición final de los residuos recepcionados, durante el mes de mayo de 2014, para los proveedores AC. Redes Servicios Acuícolas y redes Patagonia Austral; y durante los meses de enero, febrero y abril de 2014 para el proveedor ESSAL.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.b.6</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i></p> <p><i>b) Etapa de Construcción.</i></p> <p><i>La descripción detallada de las obras que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación. (...)</i></p> <p><i>b.6.Sistema de Control de Ingreso y registro.</i></p> <p><i>Durante la etapa operativa del proyecto Planta de Disposición Final de Residuos Industriales ECOPRIAL, se contará con un control de acceso de camiones y personas al recinto, de manera de evitar el acceso de toda persona ajena a las actividades de la Planta.</i></p> <p><i>El personal administrativo llevará el control de ingreso de camiones, recopilando los siguientes datos:</i></p> <p><i>Fecha, hora de ingreso y salida</i></p> <p><i>Datos del transportista: patente del camión, datos del chofer y la empresa</i></p> <p><i>Origen de residuos</i></p> <p><i>Cantidad de residuos en m3 y Toneladas.</i></p> <p><i>Observaciones</i></p> <p><i>Estos datos estarán disponibles en las oficinas de la Planta para ser consultados por entes de organismos del estado (sic) de competencia en el tema. Además, estos datos contribuirán para llevar una estadística de ocupación de las celdas. En donde además se mantendrá un registro de cada una de ellas en donde se registrará:</i></p> <p><i>Fecha de habilitación de la Celda.</i></p> <p><i>Cantidad de lodos depositados.</i></p> <p><i>Tiempo de utilización.</i></p> <p><i>Fecha de cierre de la celda.</i></p> <p><i>Observaciones adicionales.”</i></p>

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

No se han Constatado a la fecha efectos negativos por la infracción formulada.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)**

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>
21	<b>Acción y Meta</b>	03 de julio 2016 – 15 de Agosto 2016	4.900
	Implementación de barreras de control de acceso de camiones y personas al recinto de manera de evitar el acceso de toda persona ajena a las actividades de la Planta.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	Adquisición y construcción de barreras de control de ingreso en 2 sectores de entrada a la planta, contará con una caseta de vigilancia frente al patio de lavado (ver Anexo N°02, Cotización y Evidencia fotográfica).		

**2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)**

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</b>	<b>IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>
22	<b>Acción y Meta</b>	1 mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa. La implementación del registro será durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento	<b>Impedimentos</b>	Sin costo
	Revisión e implementación de mejoras en registro de ingreso de camiones con lodos a la planta.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	

	<p>Revisión y mejora del registro existente asegurando que se encuentren incorporada como información mínima lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha, hora de ingreso y salida</li> <li>• Datos del transportista y patente del camión,</li> <li>• Datos del chofer y la empresa.</li> <li>• Origen de residuos</li> <li>• Cantidad de residuos en m3 y Toneladas.</li> <li>• Humedad de lodos.</li> <li>• Observaciones</li> </ul> <p>Adicionalmente se incorporará data para efectuar el cruce de información con el registro de celdas. Una vez implementado el registro de ingreso de camiones se mantendrá en ejecución durante toda la etapa de operación del proyecto.</p>		No aplica	
23	<b>Acción y meta</b>	<p>Implementar mejoras en el sistema de identificación de celdas.</p>	<b>Impedimentos</b>	1.500
			No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	<p>Se mejorará el sistema de identificación de cada celda nueva, mediante un cartel que identifique al menos su código o nombre, fecha de apertura, tipo de residuos a depositar y fecha de cierre. Adicionalmente se identificará con una banderola aquellas celdas en operación.</p> <p>Adicionalmente se realizará la revisión de la identificación de las celdas cerradas complementando la información faltante en el lugar de la celda.</p> <p>En el anexo N°01 de encuentra un esquema con la disposición de las celdas existentes en el relleno, así como aquellas cerradas.</p>		<p>En forma inmediata para las celdas que se encuentren en operación, y 1 mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa para celdas ya cerradas.</p>	
<b>2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)</b>				
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>

<b>Acción y meta</b>	
No hay	
<b>Forma de implementación</b>	
No hay	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho H
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Haber dispuesto los residuos de mataderos y lodos en la misma celda operativa.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerandos 3.3.c.1</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i></p> <p><i>c). Etapa de Operación.</i></p> <p><i>c.1 Recepción de Lodos (...)</i></p> <p><i>Además de los lodos, la planta recepcionará residuos sólidos no peligrosos provenientes de mataderos (resto óseos y piel), los cuales serán dispuestos en celdas diferentes de donde se recepcionarán los lodos. (...).”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han detectado efectos negativos por la infracción formulada.

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

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
24	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>Implementación de celdas exclusivas para residuos no peligrosos proveniente de mataderos.</p>	10 de diciembre 2015, hasta el fin de la etapa de operación del relleno	

<b>Forma de Implementación</b>	
Se implementaron celdas exclusivas para residuos de Mataderos y restos óseos.	

## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
25	<b>Acción y meta</b>	1 semanas a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	Sin costo
	Reimpartir capacitación a los operadores de la planta sobre la prohibición de efectuar depósito de residuos no peligrosos de mataderos en celdas de lodos y que existen celdas exclusivas para ello.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Comunicación interna a todos los trabajadores de la planta con la prohibición de realizar mezcla de residuos es las celdas. Adicionalmente, se comunicará durante un período de 1 meses de esta instrucción a los choferes de los camiones que ingresan a la planta. Todo lo anterior se ve reforzado con el protocolo de ingreso de camiones (acción ID N° 10), el cual especificará la prohibición mencionada.		No aplica	

## 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho I
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No haber ejecutado las acciones establecidas en la RCA 89/2009 respecto de las celdas selladas, específicamente en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de geo membrana rota</li> <li>- No haber realizado la cobertura de capa de grava y capa de suelo.</li> <li>- No contar con sistema de drenaje vertical de biogás.</li> </ul>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA 89/2009, Considerandos 3.3.b.2 y 3.3.b.4</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...) b) Etapa de Construcción.</i></p> <p><i>La descripción detallada de las obras que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación. (...) b.2 Sistema de disposición final de lodos. (...) Cuando la celda se considere agotada para la recepción de residuos, esta (sic) será sellada. La cobertura final de cada celda estará compuesta por:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capa de material limo arcilloso de 0.2 m.</li> <li>- Geomembrana HDPE de 0.5 mm.</li> <li>- Capa de grava de 0.2m.</li> <li>- Capa de suelo vegetal de 0.4 m.</li> </ul> <p><i>Esta cobertura final se conformará respetando las chimeneas que existan en las celdas. La compactación y el orden de cada celda se realizará con maquinaria pesada y se tomarán medidas para impedir la erosión por medio de la mantención constante de la cobertura de cada celda, reponiendo si fuera necesario el material en superficie, ya que con el transcurso del tiempo los residuos sólidos allí depositados se irán descomponiendo, parte se transforma en gas y parte en líquido, por lo tanto la tierra de cobertura y la humedad penetran en los espacios haciéndolo asentar. (...)</i></p>

*b.4. Manejo de Gases*

*La descomposición de los residuos en condiciones anaeróbicas facilita la generación de gases (biogás).*

*Por lo tanto para evitar que el gas generado dentro de las celdas se disipe en forma no controlada, se diseñó un sistema de drenaje vertical que consiste en construir una estructura conformada por tambores metálicos de 2000 lt, ensamblados entre si (sic) por medio de uniones soldadas. Cada tambor presenta perforaciones en su superficie en contacto con los residuos, y en su interior contendrán bolones seleccionados de diámetro mayor a 3" que servirá para conducir el gas hacia el quemador. Estas estructuras serán instaladas dentro de las celdas abarcando 10 metros de radio de influencia. (Anexo 6. Diseño de celdas)."*

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

No se han detectado a la fecha efectos negativos por la infracción formulada.

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

### **2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)**

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>
<b>26</b>	<b>Acción y Meta</b>	15 de abril 2016, finalización 15 de agosto 2016	40.000
	Realizar la revisión y reparación de geomembranas de sellado de celdas de disposición final de residuos.		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	Efectuar una inspección de la totalidad de las geomembranas de las celdas agotadas, reparando aquellas que se encuentren con roturas por medio de parche con el mismo material. Se efectuará una inspección pedestre y visual. En el anexo N°01 se encuentra un esquema con aquellas celda cerradas y selladas		



## 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la accfinalizacipon ión que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
27	<b>Acción y meta</b>	1 mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa, siendo implementado durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.	<b>Impedimentos</b>	Sin costo
	Establecer e implementar un procedimiento de revisión periódica y reparación de geomembranas y cobertura de celdas cerradas, a fin de mantener estas en buen estado. La tarea de inspección de geomembranas se efectuará con una periodicidad mínima mensual.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Confección, implementación y ejecución del procedimiento que incluya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable y forma de revisión de sellados de celdas.</li> <li>• Manejo de fallas en sellado y cobertura de las celdas.</li> <li>• Registro de revisiones y reparaciones de las celdas con falencias.</li> </ul>		No hay	
28	<b>Acción y meta</b>	5 meses a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	9.000
	Ejecución de coberturas final de celdas de lodos.		El diseño de cobertura actual de las celdas que se establece en la RCA corresponde al diseño de rellenos de residuos domésticos, pudiendo sufrir roturas de la geomembrana por peso de las capas de cobertura superior, de la maquinaria pesada y la plasticidad	

			del residuo confinado. Rotura de más de un 10 % de las geomembranas de 0,5 mm de las capas de cobertura final dentro de un plazo de 1 mes.	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Implementación de capas de grava de 0,2 mts y suelo natural de 0,4 mts sobre la geomembrana de HDPE por dispersión con maquinaria y manual, a modo de cobertura y compactación con maquinaria pesada, según lo indicado en anexo N°6 de la DIA y el punto 3.3.b.2 de la RCA 89.		Se dará aviso en conjunto con el informe de avance N°2. Se procederá a efectuar las acciones alternativas ID N°30 e ID N°31	
29	<b>Acción y meta</b>	4 meses a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	5.200
	Instalación de chimeneas de extracción de biogás (drenaje Vertical) a fin de evitar su acumulación al interior de la celda cerrada.		Eventos meteorológicos adversos prolongados que impidan realizar la acción, entendiéndose como tal registros de lluvias intensas, calificadas de esa manera para la Región de Los Lagos según los registros de Agromed o la Dirección Meteorológica de Chile.	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Apertura de sellado de celdas para instalación de chimeneas de tambores metálicos o material equivalente que logren cubrir la superficie de cada celda. Se dispondrá de un sistema de recolección de gases al interior de la celda y chimeneas de drenaje según lo establecido. Se ejecutará la acción de apertura del sellado de las celdas en aquellos períodos de tiempo en que la dirección del viento aleje los potenciales gases		Aumento del plazo de ejecución de la acción con plazo máximo de 6 meses. Se dará aviso previo al fin del cuarto mes, vía carta oficial a la SMA, acompañando los fundamentos y estadísticas que validan el impedimento.	

emanados de la población aledaña, adicionando cal al área de apertura, evitando con ello posibles molestias a la comunidad o las personas.

### 2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
30	<b>Acción y meta</b>	ID N°28	6 meses a partir de la ocurrencia del impedimento	15.000 COSTO REFERENCIAL
	Realización de un estudio que establezca las causas de la rotura de geomembranas y proponga un nuevo diseño de cobertura final de las celdas.			
	<b>Forma de implementación</b>			
	<p>Contratación de una institución o profesional experta en la materia para el desarrollo del estudio mencionado.</p> <p>El estudio tendrá como objetivo la justificación de la ocurrencia de fallas y la búsqueda de soluciones alternativas y al menos los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes del caso</li> <li>• Justificación científica de la rotura de la geomembranas.</li> <li>• Pruebas o test realizados</li> <li>• Propuesta de soluciones alternativa de cobertura para alcanzar el confinamiento seguro de residuos</li> <li>• Estudios de costos de implementación</li> <li>• Selección de alternativa.</li> <li>• Conclusiones</li> </ul>			

	Se respaldará el <i>expertise</i> de profesionales y metodología de trabajo del ejecutor del estudio por medio de documento de cotización y CV de participantes.			
31	<b>Acción y meta</b>	ID N°28	2 meses para el ingreso de la DIA 6 meses para obtención de RCA a ambos partir del aviso a SMA de ocurrencia del impedimento de la ID N°28.	10.000 (costo referencial)
	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con la propuesta de modificación del proyecto conforme a la conclusión del estudio de la acción ID N°30 mejor solución de diseño para la cobertura de celdas.			
	<b>Forma de implementación</b>			
	Ingreso al SEIA vía el instrumento de evaluación correspondiente para la evaluación el impacto ambiental (DIA). Especificando claramente en que consiste el proyecto que será presentado a evaluación ambiental.			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho J
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Disposición de lodos en lugares no autorizados, según fue constatado en acta de fecha 24 de Mayo del 2016.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°89/2009, Considerando 3.3.b.2</b></p> <p><i>“3.3. Definición de las partes, acciones y obras físicas del proyecto (...)</i>  <i>b. Etapa de Construcción.</i></p> <p><i>La descripción detallada de las obras que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación. (...)</i>  <i>b.2 Sistema de disposición final de lodos. (...)</i>  <i>El proyecto Ecoprial no utilizará los lodos como mejoradores de suelo mientras la normativa referente a lodos no sea oficial ni se encuentre vigente. Por lo tanto, las zanjas que contendrán los lodos serán cerradas definitivamente. Sin embargo, si esta normativa u otra contemplara el permiso de disponer este tipo de lodos en suelos con el fin de mejorar su calidad en términos de nutrientes, se evaluará la mejor manera de disponerlos, previa autorización del servicio competente.”</i></p>
NO se	No se han constatado a la fecha efectos negativos por la infracción.

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

## 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
32		25 Agosto hasta el 15 de Noviembre de 2016	Sin costo

Acreditar que los lodos dispuestos para beneficio de suelos cercanos a la faena fueron aplicados cumpliendo los requisitos del DS N°4, "Reglamento para el manejo de Lodos Generados en Plantas de Aguas Servidas" y al considerando N°3.3.b.2, inciso final de la RCA 89/2009.

**Forma de Implementación**

Junto con el informe inicial del presente plan de cumplimiento se entregarán a la SMA los antecedentes necesarios para acreditar que los lodos dispuestos en predios aledaños al relleno siguieron las pautas y procedimientos establecidos por el reglamento indicado, entregándose certificados y autorizaciones correspondientes.

**2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
33	<b>Acción y Meta</b>	2 Mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	1.000
	Realizar una toma de muestra y análisis químico de los suelos donde habrían sido dispuestos los lodos para beneficio.		No Hay	
33	<b>Forma de Implementación</b>	2 Mes a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	1.000
	Se realizará una toma de muestra del suelo donde habrían sido dispuestos los lodos fuera de las celdas efectuándose un análisis químico con una empresa acreditada y siendo estos comparados con el DS N°4. Dicho informe será entregado a la SMA en el informe de avance N°1.		No Hay	
34	<b>Acción y Meta</b>	1 semana a partir de la notificación de la aprobación del Programa	<b>Impedimentos</b>	Sin costo
	Capacitación a operadores acerca de la prohibición de entrega de lodos o residuos de cualquier clase a		No Hay	

terceros, así como respecto a prohibición de disponer estos fuera de los lugares autorizados.
<b>Forma de Implementación</b>
Se realizará una capacitación a los operarios de la planta, así como la instrucción a los choferes de camiones que ingresan a la planta, para reiterar sobre la prohibición de disposición de los lodos fuera de los sitios autorizados. Se realizará el registro de la capacitación correspondiente.

<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
No Hay

**2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)**

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)</b>
	<b>Acción y meta</b>			
	No hay			
	<b>Forma de implementación</b>			
	No hay			

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho K
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Disponer lodos dentro de la planta con una humedad superior al 75% sin contar con RCA que lo autorice
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b><u>Ley 19.300, que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</u></b></p> <p><b>Artículo 8°:</b> <i>“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley. (...)”</i></p> <p><b>Artículo 10°:</b> <i>“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</i></p> <p><i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;”</i></p> <p><b><u>DS N°40 de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</u></b></p> <p><b>Artículo 2, letra g.3.:</b></p> <p><i>Artículo 2. Definiciones.</i> <i>Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:</i> <i>(...)</i> <i>g) Modificación de proyecto o actividad:</i> <i>Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i> <i>(...)</i> <i>g.3</i></p>



Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;(...)"

**Carta N° 098, de 18 de noviembre de 2010, del servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos**

"(...)  
 -Analizados los antecedentes presentados, y considerando lo observado por la Autoridad Sanitaria, se ha resuelto que la modificación expuesta es de carácter significativa, según lo descrito en el literal d) del Artículo 2, del DS 95/2001, correspondiendo por tanto una evaluación ambiental de la modificación solicitada. (...)  
 -Por lo tanto, si se quiere recibir con un porcentaje mayor de humedad, se requiere evaluar ambientalmente este acondicionamiento previo, así como recubrimiento diario, estabilidad de residuos, manejo de gases, entre otras, que lleva el cambio de subir a un 90% la humedad de los lodos. (...)."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

La disposición de lodos dentro de la planta con una humedad superior al 75% puede ser un potencial foco de olores.

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

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN (se deben incluir todas las acciones ejecutadas a la fecha y las actualmente en ejecución)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término para acciones finalizadas y fecha precisa de inicio para acciones en ejecución)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	<b>Acción y Meta</b>		
	No hay		
	<b>Forma de Implementación</b>		
	No hay		

### 2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR (se deben incluir tantas acciones por ejecutar como se requieran)

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	

		(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
35	<b>Acción y Meta</b>	5 meses a partir de fecha de la notificación de la resolución de aprobación del programa de cumplimiento.	<b>Impedimentos</b>	Costo de la Operación de la planta
	Operación del filtro de tornillo especificado en la acción ID N°19, a fin de rebajar el porcentaje humedad de lodos a ser dispuestos según lo señalado en la RCA N°89/2009 o en otro acto administrativo que puede pronunciarse sobre ello.		Imposibilidad de drenar la humedad remanente de los lodos, mediante el filtro de tornillo, bajo el valor límite establecido para la disposición de lodos en la RCA o el resultado de la consulta de pertinencia establecida en la acción principal ID N°35. Que las estadísticas de operación de 1 mes del filtro indiquen que una vez filtrados los lodos no logren cumplir el requisito de porcentaje de humedad para su disposición en las celdas de confinamiento según la RCA N°89/2009 o la Resolución que da respuesta a la consulta de pertinencia de la Acción 35.	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Realizar el tratamiento de lodos con alta humedad, según lo indicado en el procedimiento ID N°15 y el filtro implementado en la acción ID N°20. En el intertanto se pone en marcha el filtro deshidratador de tornillo, se aplicará la medida transitoria expuesta en la acción ID N°19.		Aviso 5 días hábiles después del primer mes de operación del filtro de tornillo, en caso de que no se logre disminuir el porcentaje de humedad de los lodos al valor establecido como límite. Acciones: Se aplicarán las medidas alternativas ID N°38 y ID N°39. Se aplicará la medida transitoria de rebajar la humedad con cal u otro material inerte como por ejemplo suelo natural.	
36	<b>Acción y Meta</b>	Se iniciará la implementación a partir de un mes de la fecha de la notificación de la resolución de	<b>Impedimentos</b>	
	Diseñar e implementar un programa de gestión de olores en la empresa que permita hacerse cargo de estos cuando se produzcan.		No hay	
	<b>Forma de Implementación</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	

<p>Diseño y posterior implementación de un programa de gestión de olores en la empresa, mediante talleres de desarrollo y diseño, y ejecución de las medidas, actividades y protocolos definidos por los talleres internos. El programa debe tener al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo comunicacional de recepción de reclamos y denuncias por percepción de olores molestos.</li> <li>• Acciones de acercamiento a la comunidad para dar operatividad el plan comunicacional.</li> <li>• Acciones para mitigar la generación de olores molestos al interior de la planta en caso de reclamo, denuncia o detección interna de olores.</li> <li>• Mediciones.</li> <li>• Mediciones quincenales en el aire ambiente de notas e intensidades de olores en receptores sensibles, en periodo de verano (enero, febrero 2017) por medio de un panel de jueces sensoriales calibrados pertenecientes a un laboratorio acreditado.</li> <li>• Desarrollo de estudio de impacto por olores con recomendación de acciones a implementar para controlar los olores en sus fuentes.</li> <li>• Implementación de las acciones recomendadas en el estudio de impacto de olores.</li> </ul>	<p>aprobación del programa de cumplimiento, implementación que finalizará a los siete meses.</p>	<p>No hay</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--

**2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS (se deben incluir tantas acciones alternativas como se requieran)**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Id.)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
37	<b>Acción y meta</b>	ID N° 36	Inicio 5 días a partir de la ocurrencia del impedimento con plazo máximo de ejecución de 5 meses a partir de la misma fecha.	22.400
	Efectuar un conjunto de estudios respecto de la capacidad de reducir la humedad del filtro de tornillo, de la capacidad de drenaje real de lodos ingresados y factibilidad de deshidratación de lodos con humedad superior a porcentaje de humedad establecida en la RCA o sus modificaciones, a fin de establecer las causas y soluciones para obtener lodos con menor humedad y la			

	<p>mejor alternativa técnico y económica que logre el objetivo deseado.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Desarrollar uno o más estudios que en su conjunto analicen la capacidad de escurrimiento de aquellos lodos que no logren reducir la humedad bajo el 75% con la metodología indicada en la RCA, entregar alternativas de solución y Dar cumplimiento a la RCA 89/2009 y DS 4/2009.</p> <p>Para lo anterior, se contempla la contratación de una institución o equipo profesional experta en la materia. El estudio tendrá al menos los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes del caso</li> <li>• Identificación de los orígenes de los lodos con humedades remanentes superiores al valor límite establecido</li> <li>• identificación de las causas de la no reducción de humedad de los lodos.</li> <li>• Pruebas y test realizados</li> <li>• Propuesta de soluciones alternativa para la reducción de humedad.</li> <li>• Estudios de costos de implementación y operación</li> <li>• Selección de alternativa.</li> <li>• Conclusiones</li> </ul> <p>Se efectuará la justificando del <i>expertise</i> y metodología de trabajo del ejecutor del estudio por medio de documento de cotización y CV de participantes.</p> <p>Una cotización preliminar de dicho estudio se presenta en el Anexo N°05 de este programa.</p>			
38	<p><b>Acción y meta</b></p> <p>Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con la propuesta de modificación del proyecto, conforme a los resultados del estudio indicado en ID N° 38.</p>	ID N° 36 ID N° 38	12 a partir de la notificación de la aprobación del Programa, o 2 meses, contados desde la entrega del estudio	10.000 Valor referencial

**Forma de implementación**

Ingreso al SEIA vía DIA o el instrumento de evaluación correspondiente para la evaluación el impacto ambiental de la modificación del proyecto.

indicado en ID N° 38, la fecha que se presente primero.

**COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

El costo total aproximado del programa de cumplimiento alcanza a un valor de **\$454.400.000** (cuatrocientos cincuenta y cuatro millones, cuatrocientos mil pesos).

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL (reporte único)

##### REPORTE DE ACCIONES EJECUTADAS O EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR ACCIONES A REPORTAR	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	PLAZO DEL REPORTE
1	Cerco Perimetral 70% construido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano o esquema de sitios con construcción de cercos faltantes.</li> <li>• Bitácora de avance construcción de cerco con avances semanales incluyendo tramo de cerco construido y su georeferencia.</li> <li>• Registro fotográfico de construcción de cercos faltantes fechada y georeferenciada.</li> </ul>	2 semanas desde fecha de notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento.
2	25% de sectores perimetrales con cortina vegetal a la fecha de entrega del reporte inicial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de ingeniero supervisor conteniendo, esquema o plano de sectores que requieren plantación de cortina vegetal, sitios con plantación vegetal realizadas, registro fotográfico de construcción de cercos vegetal con fecha y georeferencia, Indicación de especies plantadas y metodología utilizadas, porcentaje de avance.</li> <li>• Bitácoras de plantación.</li> <li>• Porcentaje de avance en plantación respecto del total requerido.</li> </ul>	
3	Revisión del 100 % de las Zanjas recolectoras de aguas lluvia en sector de Celdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora de revisión de Zanjas recolectoras de aguas lluvia, conteniendo el responsable de la revisión, fecha, Porcentaje de zanjas recolectoras de aguas lluvia revisadas, esquema de zanjas revisadas, acciones de revisión y recomendaciones realizadas.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la revisión de zanjas de aguas lluvia.</li> </ul>	
8	Remisión de Resultados de Monitoreo parcial de aguas subterráneas y superficiales del segundo semestre del 2015 y el primero del 2016, remitidos a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de remisión de informes a la SMA por medio del portal web de la institución</li> <li>• Copia de Informe de resultados de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales entregado vía sitio web.</li> </ul>	

	la Superintendencia del Medio Ambiente según lo indicado en la RES 37 de 2013 y RES 223 de 2015, ambas de la SMA.	
13	100 % de Implementación de la infraestructura de Laboratorio terminada y operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico fechado y con referencia geográfica de la construcción.</li> <li>• Reporte de equipos e infraestructuras del laboratorio implementados.</li> <li>• Registros iniciales de mediciones de humedad.</li> <li>• Factura de compra de termobalanza</li> </ul>
18	Lodos con porcentaje de humedad según especificaciones de ingreso a celdas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de humedades de lodos ingresados a celdas del período previo a la aprobación del programa de cumplimiento.</li> <li>• Registro que incluya la humedad final de los residuos depositados, el material inerte utilizado, con fecha, cantidad de residuo depositado y de material inerte adicionado y las variables de cálculo utilizadas.</li> </ul>
21	Implementación de las 2 barreras de control y garita planificadas en la planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de barreras de control de acceso con fecha y georeferencia de la instalación.</li> <li>• Esquema con ubicación de barreras.</li> </ul>
24	Existencia de celdas operativas exclusivas para residuos de mataderos y óseos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de operación de celdas de la planta con énfasis en aquellas que son exclusivas para residuos de mataderos y Restos óseos, incluyendo identificación de celda, georeferencia, programa de llenado, camiones volteados en ella y sus datos.</li> </ul>
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Geomembranas terminada, abarcando el 100 % de las geomembranas de de celdas selladas.</li> <li>• Geomembranas con defectos Reparadas.</li> </ul>	<p>Reporte de revisión de las geomembranas con responsable de la revisión, fecha, detalle de necesidades de reparación, metodología de la misma.</p> <p>Reporte de reparaciones de geomembranas realizadas, con identificación de las celdas reparadas, metodología de reparación e incluyendo registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p>
32	Cumplimiento de los requisitos del DS N°4/2009, en la aplicación de los lodos dispuestos para beneficios de suelos cercanos a la faena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de Plan Multipredial de Aplicación Benéfica De Lodos en Cultivos Agrícolas Fundo Las Rocas e Hijuela 11.</li> <li>• Copia de entrega del plan para aprobación a la Autoridad sanitaria y a SAG</li> </ul>

Se contempla la entrega de informes de avance bimestrales de manera de incorporar en dichos reportes de avance, todos los medios de verificación respectivos generados en dichos períodos, siendo remitidos a la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles del término del bimestre.

### 3.2 REPORTE DE AVANCE (se deben incluir tantos reportes de avance como se requieran de acuerdo a las características de las acciones reportadas y su duración)

REPORTES DE AVANCE N°		5	
N° IDENTIFICADOR ACCIONES A REPORTAR	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (cada reporte de avance deberá incluir todos los documentos o medios de verificación que se hayan generado durante el período cubierto por dicho reporte)	PLAZO O FRECUENCIA DEL REPORTE
1 Acción en ejecución	100% de cerco construido, sin áreas de acceso libre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano o esquema de sitios con construcción de cercos faltantes.</li> <li>Porcentaje de cerco construido respecto de total requerido.</li> <li>Bitácora de avance construcción de cerco con avances semanales incluyendo tramo de cerco construido y su georreferencia.</li> <li>Registro fotográfico de construcción de cercos faltantes fechada y georreferenciada.</li> </ul>	Bimestral hasta alcanzar el 100% de construcción y plazo comprometido.
2 Acción en ejecución	Plantación de cortinas vegetales terminada 25 % al informe de inicio. Sin avance en informes N°1, 2 y 3. 100% plantación informe de avance N°4.	Reporte de ingeniero supervisor conteniendo. Plano o esquema de sitios con plantación vegetal de cercos faltantes. Registro fotográfico de construcción de cortinas vegetales faltantes con fecha y georreferencia. Indicación de especies plantadas y metodología utilizadas. Bitácoras de plantación.	Informes de avance bimestrales hasta alcanzar el 100% de plantación requerida.
3 Acción en ejecución	100% de zanjas de aguas lluvia revisadas al informe de inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bitácora de revisión de Zanjas recolectoras de aguas lluvia, conteniendo el responsable de la revisión, fecha, Porcentaje de zanjas recolectoras de aguas lluvia revisadas, esquema de zanjas revisadas, acciones de revisión y recomendaciones realizadas.</li> <li>Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la revisión de zanjas de aguas lluvia.</li> </ul>	Informes de avance bimestrales hasta revisar el 100% de las zanjas.



4	cumplimiento programa de adecuación de Canaletas de manejo de aguas lluvia.	Copia de programa de adecuación Remisión de registro de adecuaciones de canaletas de manejo de aguas lluvia realizadas Registro fotográfico fechado y georeferenciado.	Informes de avance bimestrales hasta alcanzar el 100% de adecuación de canaletas de aguas lluvia Estimado en Informes de avance 1 y 2
5	Operación de programa de revisión y reparación de canaletas de aguas lluvia	Copia de programa de mantención. Registro de inspecciones y reparaciones realizadas en períodos bimestrales, conteniendo responsable de la revisión, fecha de revisión, hallazgos realizados, recomendaciones efectuadas, fecha de reparación, medida de reparación. Registro de capacitación realizada al personal.	Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento.
6	Construcción de tuberías transporte y drenes de aguas lluvia terminada. 40% construido al informe de avance N°1 y 100% construido al Informe de Avance N°2	Reporte bimestral con avances de construcción de drenes, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico de avance fechado y georeferenciado.</li> <li>• Copia de Bitácora de obra</li> </ul>	Bimestral hasta finalizar la construcción de drenes con un 100 % de avance.
7	Construcción de techos móviles para celdas en operación a razón de 2 techos mensuales.	Reporte de avance de construcción, incluyendo alcance de la construcción de techos (diseño final, número de techos requeridos, numero de techos construidos, su ubicación inicial) Registro fotográfico fechado y georeferenciado de la construcción y de la ubicación inicial de cada techo.	Bimestral hasta finalizar construcción de techos requeridos.
8 <b>Acción en Ejecución</b>	Remisión de Resultados de Monitoreo parcial de aguas subterráneas y superficiales del segundo semestre del 2015 y el primero del 2016, remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente según lo indicado en la RES 37 de 2013 y RES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de remisión de informes a la SMA por medio del portal web de la institución</li> <li>• Copia de Informe de resultados de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales entregado vía sitio web.</li> </ul>	Informes iniciales e informes posteriores a campañas de muestreo comprometidas (campañas trimestrales)

	223 de 2015, ambas de la SMA.		
9	Protocolo creado. Informes de resultados de monitoreo con remitidos y en cumplimiento con el protocolo y el anexo XII de la DIA 89/2009	Copia del protocolo de muestreo de aguas subterránea Copia de contrato de monitoreo con terceros Copia de certificación de empresa contratada Remisión de informes de resultados de monitoreo de calidad de aguas subterráneas realizadas durante la ejecución del programa de cumplimiento, en cumplimiento de la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA.	Bimestral hasta finalizar programa de cumplimiento.
10	Protocolo creado Registros con operación del protocolo dando cumplimiento a sus objetivos y directrices	Copia del protocolo de ingreso de clientes a ECOPRIAL Copia de registro de nuevos clientes con información de los mismos según lo establecido es el protocolo.	Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento
11	Carta con difusión y exigencia de cumplimiento del protocolo enviada a clientes.	Copia de carta enviada a clientes comunicando e la instrucción y protocolo de ingreso a la planta Registro de recepción de carta.	Informe de avance N°1
12	Existencia de registro de clientes de ECOPRIAL	Registro de clientes ingresado a la planta, con la información establecida en el protocolo de ingreso establecido en la ID N°10.	Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento
13 <b>Acción en Ejecución</b>	100 % de Implementación de la infraestructura de Laboratorio terminada y operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico fechado y con referencia geográfica de la construcción.</li> <li>• Reporte de equipos e infraestructuras del laboratorio implementados.</li> <li>• Registros iniciales de mediciones de humedad.</li> <li>• Factura de compra de termobalanza</li> </ul>	Informe inicial e informe de avance N°1
14	Existencia e implementación de Instrumentos para medición de humedad de los lodos de tratamiento de aguas servidas ingresados al relleno	Copia de Factura(s) de compra de instrumentos Registro Fotográfico de equipo instalado y operativo	Informe de avance N°1
15	Existencia y operación de Procedimiento de Muestreo y análisis de Humedad de lodos.	Copia del procedimiento Firmado por responsable de la planta. Registro de análisis de humedad de lodos concordante con el procedimiento.	Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento

<b>16</b>	Existencia de infraestructura de muestreo de lodos en camiones.	Registro Fotográfico de infraestructura necesaria para muestreo de camiones con lodos, fechada y con georeferencia.	Informe de avance N°1
<b>17</b>	Realización de Capacitación referente al procedimiento de muestreo y análisis de humedad realizada a personal involucrado en la tarea.	Registro de capacitación firmado por asistentes, incluyendo contenidos impartidos.	Informe de avance N°1
<b>18</b>	Lodos ingresados a las celdas de confinamiento con porcentaje de humedad según especificaciones de ingreso a celdas.	Registro de humedad de lodos ingresados a las celdas luego de su adecuación con material calcáreo u otro inerte. Registro de operación que de cuenta de la utilización de material inerte y el tipo de material utilizado, en el que se incluya el detalle de las variables consideradas en la fórmula establecida en la acción N°18	Bimestral hasta la puesta en marcha del filtro de tornillo de la ID N°35.
<b>19</b>	Término de implementación de filtro de tornillo Nivel de operación del filtro	Reporte con de implementación de filtro incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado</li> <li>• Dificultades existentes en el periodo informado</li> <li>• Curva S de la obra</li> <li>• Bitácora de obra</li> </ul>	Bimestral hasta finalizar la implementación del filtro de tornillo (estimado en 5 meses).
<b>20</b>	Realización de capacitación de operación y mantención básica de filtro de tornillo.	Registro de Capacitación de personal involucrado en la operación y mantención de filtro tornillo, incorporando el contenido de la capacitación, instructores, fecha y firma de los participantes.	Informe de avance siguiente a la puesta en marcha del filtro de tornillo de la ID 19 (estimado en informe de avance N°3)
<b>21</b>	Implementación de las 2 barreras de control y garita planificadas en la planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de barreras de control de acceso con fecha y georeferencia de la instalación.</li> <li>• Esquema con ubicación de barreras.</li> </ul>	Reporte inicial
<b>22</b>	Parámetros e información de registros de ingreso de camiones incorporados Registro de ingreso operativo	Reporte con modificaciones realizadas al registro de ingreso de camiones a la planta Copia de registros de ingreso de camiones a la planta.	Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento
<b>23</b>	Celda en operación con identificación correctamente aplicada al Informe de inicio	Reporte de sistema de identificación de celdas, incorporando, diseño de registro de celdas, glosa de	Registro de identificación de celdas Bimestral hasta

	100 % de Celda cerradas con identificación correctamente aplicada al informe de avance N°1	identificación, plano y/o registro con identificación de Celdas. Registro fotográfico de identificación de celdas fechado.	finalizar el programa de cumplimiento.
24	Existencia de celdas operativas exclusivas para residuos de mataderos y óseos	Registro de operación de celdas de la planta con énfasis en aquellas que son exclusivas para residuos de mataderos y Restos óseos, incluyendo identificación de celda, georeferencia, programa de llenado, camiones volteados en ella y sus datos.	Reporte inicial
25	Capacitación interna realizadas.	Registro de capacitación firmado por asistentes con el contenido de capacitación realizada, instructor y fecha	Informe avance N°1
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Geomembranas terminada, abarcando el 100 % de las geomembranas de de celdas selladas.</li> <li>• Geomembranas con defectos Reparadas.</li> </ul>	<p>Reporte de revisión de las geomembranas con responsable de la revisión, fecha, detalle de necesidades de reparación, metodología de la misma.</p> <p>Reporte de reparaciones de geomembranas realizadas, con identificación de las celdas reparadas, metodología de reparación e incluyendo registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p>	Reporte inicial
27	Implementación de procedimiento de revisión periódica y reparación de geomembrana	<p>Copia de procedimiento de revisión periódica y reparación de geomembrana firmado por responsable del relleno.</p> <p>Registro de revisiones realizadas con fecha, responsable, revisiones realizadas, conclusiones y/o recomendaciones</p> <p>Registro de reparaciones realizadas con reparaciones efectuadas, método de reparación fecha, responsables y otros.</p>	Registro Bimestral hasta finalizar el programa de cumplimiento.
28	totalidad de celdas con cobertura final realizada, considerando un promedio de avance de 12 celdas mensuales con cobertura finalizada.	<p>Reporte con avances de implementación de coberturas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico parcial</li> <li>• Porcentaje de celda post cobertura con roturas reparadas (avance) y % Celdas sin problemas de cobertura</li> </ul>	<p>Informes de avance bimestrales hasta llegar al 100% de avance.</p> <p>Estimado en 5 meses desde la notificación (informe de avance N°3).</p>
29	La totalidad de las celdas chimeneas de drenaje de biogás de las celdas	Reporte con avances de instalación de chimeneas adecuadas para el drenajes de biogás en celdas fuera de operación, identificando celdas intervenidas, plano o	Informes de avance bimestrales N°1 y 2

	adecuada, considerando un avance de 15 celdas mensuales.	esquema de ellas, porcentaje de celdas con drenaje correcto y registro fotográfico fechado y georeferenciado.	
<b>30</b> <b>Acción alternativa de acción ID N°28</b>	Estudio propuesto realizado	Carta de aviso con condiciones de impedimento generadas Copia de estudio que establezca las causas de la rotura de geomembranas y proponga un nuevo diseño de cobertura final de las celdas.	Informe de avance siguiente a la fecha de la carta de aviso e informes bimestrales siguientes hasta finalizar el estudio.
<b>31</b> <b>Acción alternativa de acción ID N°28</b>	Ingreso de DIA modificatoria del proyecto Obtención de RCA Envío de los documentos oficiales de la evaluación ambiental.	Copia de Test de admisión del proyecto al SEIA. Copia de carta de ingreso del proyecto al SEIA. Reportes de avance de tramitación de DIA en el SEIA, conteniendo información de avances del proceso y documentación del expediente del SEIA de la DIA (DIA, ICSARAS, Adendas, recepciones de doctos del SEA, ICE, suspensiones del procedimiento y RCA aprobada)	Informe de avance siguiente del fin del estudio de la ID N°30. Informes de avance bimestral hasta terminar programa de cumplimiento.
<b>32</b>	Cumplimiento de los requisitos del DS N°4/2009, en la aplicación de los lodos dispuestos para beneficios de suelos cercanos a la faena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de Plan Multipredial de Aplicación Benéfica De Lodos en Cultivos Agrícolas Fundo Las Rocas e Hijuela 11.</li> <li>• Copia de entrega del plan para aprobación a la Autoridad sanitaria y a SAG</li> </ul>	Reporte inicial
<b>33</b>	Muestreo y análisis de laboratorio de suelo con beneficio de lodos realizado	Copia del certificado de laboratorio acreditado de toma de muestra y análisis de suelos con lodos depositados.	Informe de avance N°1
<b>34</b>	Capacitación realizada con instrucciones y prohibiciones de entrega a terceros de lodos sin autorización	Registro de capacitación firmado por asistentes con el contenido de capacitación realizada, instructor y fecha	Informe de avance N°1
<b>35</b>	Filtro de Tornillo operativo logrando el porcentaje de humedad señalado en la RCA N°89/2009, o en otro acto administrativo que pueda pronunciarse sobre ello.	Registro operación con la cantidad de lodos tratados, humedades de lodo al ingreso y a la salida del filtro de tornillo.	Informe de avance bimestrales a de la puesta en marcha del filtro de tornillos (estimado en el Informes de avance N°3 en adelante).
<b>36</b>	Existencia de Programa de gestión de Olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de talleres de diseño de programa de gestión de olores.</li> <li>• Copia de Programa de gestión de olores</li> <li>• Registros de acciones de acercamiento a la comunidad</li> </ul>	Registro en informes de avances bimestrales hasta finalizar el programa de cumplimiento.

	Porcentaje de avance de implementación del programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de Informes de mediciones realizadas</li> <li>• Copia de Informe de estudio de impacto ambiental por olores molestos con recomendaciones de soluciones para controlar la generación de olores.</li> <li>• Copia de registro de soluciones implementadas</li> <li>• Copia de registros de activación de plan de contingencia por reclamos de olores molestos</li> </ul>	
<b>37</b> <b>Acción alternativa de acción ID N°35</b>	Estudio de factibilidad de reducción de humedad de lodos sanitarios proveniente de tratamiento de aguas servidas de la zona terminado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta de aviso de que se cumplen requisitos de impedimento de acción principal ID N°36</li> <li>• Reporte periódico con avance del estudio de factibilidad con resultados obtenidos hasta la fecha del cada reporte.</li> </ul>	Informes Bimestrales hasta finalizar el estudio (a partir de la fecha de carta de aviso de impedimento de ID 35).
<b>38</b> <b>Acción alternativa de acción ID N°36</b>	Ingreso de DIA modificatoria del proyecto al SEA regional Obtención de RCA Envío de la documentación oficial de la evaluación ambiental.	Copia de Test de admisión del proyecto al SEIA. Copia de carta de ingreso del proyecto al SEIA. Reportes de avance de tramitación de DIA en el SEIA, conteniendo información de avances del proceso y documentación del expediente del SEIA de la DIA. (DIA, ICSARAS, Adendas, recepciones de doctos del SEA, ICE, suspensiones de procedimiento y RCA aprobada).	A partir de Informe de avance siguiente del fin del estudio de la ID N°37. Informes de avance bimestral hasta terminar programa de cumplimiento.

### 3.3 REPORTE FINAL (reporte único al finalizar la ejecución del Programa).

N° IDENTIFICADOR ACCIONES A REPORTAR	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN A REPORTAR	PLAZO DEL REPORTE
1	100% de cerco construido, sin áreas de acceso libre.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Plano o esquema de sitios con construcción de cercos faltantes Bitácora de construcción de cerco Registro fotográfico de construcción de cercos faltantes Respaldo de costo de la acción a reportar	10 días hábiles a contar de la ejecución de la acción de más larga data del programa de cumplimiento.
2	Plantación de cortinas vegetales terminada Porcentaje de individuos plantados con sobrevida	Reporte con porcentaje de sobrevida de individuos plantado y su estado sanitario. <b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Reporte de ingeniero supervisor conteniendo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano o esquema de sitios con plantación vegetal de cercos faltantes.</li> <li>• Registro fotográfico de construcción de cortinas vegetales</li> <li>• Indicación de especies plantadas y metodología utilizadas.</li> <li>• Bitácoras de plantación.</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar	
3	Revisión del 100% de zanjas recolectoras de aguas lluvia	Reporte con revisión de zanjas de recolección de aguas lluvia. Respaldo de costo de la acción a reportar	
4	100% cumplimiento programa de adecuación de Canaletas de manejo de aguas lluvia.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Reportes con de modificación de zanjas incluyendo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de zanjas modificados</li> <li>• Esquema o plano con zanjas modificadas</li> <li>• Registro fotográfico parcial</li> <li>• Bitácora de obras</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar	
5	Operación de programa de revisión y reparación de	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b>	

	canaletas de aguas lluvia de zanjas.	Registro de inspecciones y reparaciones realizadas en meses 1, 2, 3, 4, 5 del programa Respaldo de costo de la acción a reportar
6	100% de avance de construcción de tuberías transporte y drenes de aguas lluvia	Reporte con avances de implementación de drenes, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico con fecha y georreferencia</li> <li>• Bitácora de obra</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar
7	100% de avance de construcción de techos móviles para celdas en operación.	Registro fotográfico con fecha y georreferencia Reporte de termino de construcción. Respaldo de costo de la acción a reportar
8	Remisión de Resultados de Monitoreo parcial de aguas subterráneas y superficiales del segundo semestre del 2015 y el primero del 2016, remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente según lo indicado en la RES 37 de 2013 y RES 223 de 2015, ambas de la SMA.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Certificados de entrega o recepción de monitoreos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segundo semestre 2015</li> <li>• Primer semestre 2016</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar
9	Protocolo creado. Informes de resultados de monitoreo con remitidos y en cumplimiento con el protocolo y el anexo XII de la DIA 89/2009	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Protocolo de monitoreo de aguas lluvia Copia de contrato de monitoreo Copia de certificación de salud de empresa contratada Certificados de recepción de informes de resultados en sistema de la SMA hasta el término del programa de cumplimiento. Respaldo de costo de la acción a reportar
10	Protocolo de ingreso de clientes creado cumplimiento a sus objetivos y directrices	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia del protocolo de ingreso de clientes a ECOPRIAL Registros con operación del protocolo con información de clientes.



		Respaldo de costo de la acción a reportar
11	Carta con difusión y exigencia de cumplimiento del protocolo envía a clientes.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia de carta enviada a clientes Registro de análisis y respuestas recibidas Respaldo de costo de la acción a reportar
12	Existencia de registro sistemático de clientes con información	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia de registro de clientes e información de los mismos. Respaldo de costo de la acción a reportar
13	100 % de Implementación de la infraestructura de Laboratorio terminada y operativa	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro fotográfico de instalaciones de Laboratorio con fecha y georreferencia. Registros de análisis de humedad realizados. Respaldo de costo de la acción a reportar
14	Existencia en planta de equipos de medición de humedad y Laboratorio de medición de humedad operativo	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia de facturas de compra de equipos de medición de humedad y de laboratorio. Registro fotográfico de equipos en planta o laboratorio y laboratorio en operaciones Registros de operación del Laboratorio con medición de humedad. Respaldo de costo de la acción a reportar
15	Existencia y operación de Procedimiento de Muestreo y análisis de Humedad de lodos ingresados en planta	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia de Procedimiento firmado por jefe de planta Registros de operación establecidos en el procedimiento Respaldo de costo de la acción a reportar
16	Existencia de infraestructura de muestreo de lodos en camiones.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro fotográfico de estructura construida Respaldo de costo de la acción a reportar
17	Realización de Capacitación referente al procedimiento de muestreo y análisis de humedad realizada a personal involucrado en la tarea.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro de recepción de capacitación firmado por asistentes Respaldo de costo de la acción a reportar
18	Lodos con porcentaje de humedad según	Registro de tratamiento temporal de lodos y humedad final al ingreso a las celdas.

	especificaciones de ingreso a celdas.	Registro de humedad de lodos ingresados a las celdas luego de su adecuación con material calcáreo o inerte. El Registro de operación dará cuenta de la utilización de material inerte y el tipo de material utilizado, en el que se incluya el detalle de las variables consideradas en la fórmula establecida en la acción N°18 Respaldo de costo de la acción a reportar
19	100 % de implementación de filtro de tornillo y operativo	Reporte con término de implementación de filtro incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de implementación del proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico</li> <li>• Bitácora de obra</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar
20	Realización de capacitación de operación y mantención básica de filtro de tornillo.	Registro de capacitación realizadas Respaldo de costo de la acción a reportar
21	Implementación de las 2 barreras de control y garita planificadas en la planta.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro fotográfico de barreras de control acceso Esquema con ubicación de barreras Respaldo de costo de la acción a reportar
22	Aplicación de control de ingreso de camiones	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Remisión bimestral de registro de ingreso de camiones a la planta con información comprometida en la RCA Respaldo de costo de la acción a reportar
23	100 % de las celdas con identificación	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro de identificación de celda existentes Registro fotográfico de celdas al azar Plano o esquema de celdas con identificación Respaldo de costo de la acción a reportar
24	Existencias de celdas operativas exclusivas para residuos de matadero y restos óseos	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro de distribución interna de celdas Comunicación interna re instruyendo prohibición de depositar residuos de mataderos en celdas de lodos. Respaldo de costo de la acción a reportar
25	Comunicación interna realizada instruyendo	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro de capacitación interna con firma de asistentes

	prohibición de depositar residuos de mataderos en celdas de lodos	Respaldo de costo de la acción a reportar
26	100 % de celdas cerradas revisadas y reparadas	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Reporte de revisión de Geomembranas con de necesidades de reparación Reporte de reparación realizadas a geomembranas. Respaldo de costo de la acción a reportar
27	Implementación de procedimiento de revisión periódica y reparación de geomembrana.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Copia de procedimiento de revisión periódica y reparación de geomembrana firmado por responsable del relleno. Registro de reparaciones realizadas. Respaldo de costo de la acción a reportar
28	100 % de celdas con cobertura final de celdas realizado	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Reportes de implementación de coberturas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance en proyecto</li> <li>• Obras realizadas</li> <li>• Registro fotográfico parcial</li> <li>• Bitácora de obra</li> <li>• Porcentaje de celda post cobertura con roturas reparadas (avance) y % Celdas sin problemas de cobertura</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar
29	100% de las celdas con chimeneas de drenaje de biogás adecuada.	Reporte con de instalación de drenajes de biogás en celdas, identificando celdas intervenidas, plano o esquema de ellas y registro fotográfico. Respaldo de costo de la acción a reportar
30	Realización y término de estudio de la rotura de geomembranas (acción alternativa)	Carta de aviso de ocurrencia de impedimento Copia del informe del estudio realizado Respaldo de costo de la acción a reportar
31	Ingreso de DIA modificatoria del proyecto Obtención de RCA Envío de la documentación oficial de la evaluación	Carta de aviso de ocurrencia de impedimento Copia de recepción de DIA o EIA al SEIA Copia de Test de admisibilidad del instrumento ingresado Respaldo de costo de la acción a reportar

	ambiental. (acción alternativa)	
32	Cumplimiento de los requisitos del DS N°4/2009, en la aplicación de los lodos dispuestos para beneficios de suelos cercanos a la faena	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Medio de verificación de que los lodos dispuestos para beneficio de suelos, fueron entregados dando seguimiento a los requisitos del DS N°4. Respaldo de costo de la acción a reportar
33	Resultados de muestreo y análisis de laboratorio de suelo con beneficio de lodos realizado	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Certificados de empresa acreditada con análisis químicos de lodos dispuestos y comparación con requisitos del DS N°4. Respaldo de costo de la acción a reportar
34	Capacitación realizada con instrucciones y prohibiciones de entrega a terceros de lodos sin autorización	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Registro de Capacitación interna con instrucción escrita de prohibición de depositar residuos de cualquier clase fuera de lugares autorizados, firmado por asistentes. Respaldo de costo de la acción a reportar
35	Filtro de Tornillo operativo logrando el porcentaje de humedad señalado en la RCA N°89/2009, o en otro acto administrativo que pueda pronunciarse sobre ello.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> Reporte con registros de operación de filtro deshidratación de lodos y porcentaje de humedad de lodos obtenida. Respaldo de costo de la acción a reportar
36	Existencia de Programa de gestión de Olores cumplimiento de implementación del programa.	<b>Referencia de entrega de medio de verificación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de talleres de diseño de programa de gestión de olores.</li> <li>• Copia de Programa de gestión de olores</li> <li>• Registros de acciones de acercamiento a la comunidad</li> <li>• Copia de Informes de mediciones realizadas</li> <li>• Copia de Informe de estudio de impacto ambiental por olores molestos con recomendaciones de soluciones para controlar la generación de olores.</li> <li>• Copia de registro de soluciones implementadas</li> </ul> Copia de registros de activación de plan de contingencia por reclamos de olores molestos Respaldo de costo de la acción a reportar

37	Estudio de factibilidad de reducción de humedad de lodos sanitarios proveniente de tratamiento de aguas servidas de la zona terminado. (acción alternativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta de aviso de que se cumplen requisitos de impedimento de acción principal ID N°36</li> <li>• Copia estudio de factibilidad con resultados obtenidos</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar
38	Ingreso de DIA modificatoria del proyecto al SEA regional Obtención de RCA Envío de la documentación oficial de la evaluación ambiental. (acción alternativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de Test de admisión del proyecto al SEIA.</li> <li>• Copia de carta de ingreso del proyecto al SEIA.</li> </ul> Respaldo de costo de la acción a reportar

#### 4. CRONOGRAMA

ACCIONES	En Meses <input checked="" type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Hecho A: No tener el cerco perimetral construido en toda su extensión y no haber plantado especies nativas																
1	En ejecución hasta el 30 Octubre 2016															
2	En ejecución hasta el Julio 2017															
Hecho B																
3	En ejecución hasta el 30 de octubre de 2016															
4																
5																
6																
7																
Hecho C																

8	En ejecución hasta el 15 de octubre de 2016												
9													
HECHO D													
10													
11													
12													
HECHO E													
13	En ejecución hasta el 15 de agosto de 2016												
14													
15													
16													
17													
Hecho F													
18													
19													
20													
Hecho G													
21	En ejecutado el 15 de diciembre 2015												
22													
23													
Hecho H													
24	En ejecución hasta el 15 de Agosto 2016												
25													
Hecho I													
26	En ejecución hasta el 15 de Agosto 2016												
27													
28													
29													
30	Acción Alternativa												
31	Acción Alternativa												

Hecho J																
32	En ejecución hasta el 15 de noviembre 2016															
33	■	■														
34	■															
Hecho K																
35	■	■	■	■	■	■										
36	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
37							■	■	■	■	■					
38												■	■			

REPORTES	Desde la aprobación del programa de cumplimiento															
Reporte	En Meses ■			En Semanas □												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
inicial	■															
Avance 1			■													
Avance 2					■											
Avance 3							■									
Avance 4									■							
Avance 5											■					
final													■			

Reportes de avance bimestrales presentados 10 días hábiles posteriores al vencimiento de cada período bimestral