

MAT.: 1) Presenta programa de cumplimiento y sus Anexos.
2) Solicita reserva de información.

ANT.: Res. Ex. N° 1/ROL F-011-2017, de 16 de marzo de 2017.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N° F-011-2017.

ADJ.: Programa de cumplimiento y sus Anexos (en papel y respaldo digital).



Santiago, 06 de abril de 2017

Sra. Amanda Olivares Valencia

Fiscal Instructora

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Paola Nelson Troncoso, en representación de **ECOBIO S.A.**, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Prat 199, Oficina 1202, Torre B, comuna de Concepción, Región del Bío Bío, en procedimiento sancionatorio Rol **F-011-2017**, vengo en presentar programa de cumplimiento en relación a los cargos formulados a mi representada mediante Res. Ex. N° 1/ROL F-011-2017, de 16 de marzo de 2017.

Se hace presente que el plazo para la presentación del programa de cumplimiento de 10 días hábiles, fue ampliado en cinco días hábiles contados desde el vencimiento del plazo original, de acuerdo a lo resuelto en la Res. Ex. N° 2/Rol F-011-2017 de 29 de marzo del presente.

Adicionalmente, en virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitamos a Ud. ordenar las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada en los anexos del programa de cumplimiento, en consideración a que esta documentación ha sido generada por terceros y puede comprometer derechos de aquellos.

Ello en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, que señala expresamente como causal de reserva "(...) cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico". En efecto, la información en comento corresponde a antecedentes sensibles y estratégicos de nuestra representada, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación con proveedores, por lo que se solicita estricta reserva de la información contenida en dichos antecedentes, con el objeto que sea utilizada estrictamente para los fines del presente procedimiento de sanción.

Sin otro particular, le saludamos atentamente a Ud.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paola Nelson Troncoso'.

Paola Nelson Troncoso
ECOBIO S.A.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO ECOBIO S.A. PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL F-011-2017

Este programa de cumplimiento se presenta en la oportunidad legal, de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo texto fue fijado por el artículo 2° de la Ley N° 20.417 (en adelante, "LO-SMA"), y el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, "el Reglamento"), así como lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, en los términos que se exponen a continuación.

I.-

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS

Conforme señala la formulación de cargos, el presente proceso de sanción tiene su origen en la revisión de gabinete de informes de seguimiento ambiental y visitas inspectivas efectuadas en los años 2014, 2015 y 2016 al proyecto.

A partir de los hallazgos identificados en los informes de fiscalización ambiental, así como del examen de la información entregada en respuesta a los requerimientos de información, el resuelvo I de la Resolución Exenta N° 1/ROL F-011-2017, de 16 de marzo de 2017, formula cargos en contra de nuestra representada por los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimientos de condiciones, normas y medidas establecidas en Resoluciones de Calificación Ambiental, que a continuación se exponen:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Condiciones, normas o medidas infringidas
I	No contar con una Planta de trituración de residuos en el CITA.	RCA N° 24S/2003, Considerando 4.1. Descripción General, Descripción del Proceso Operacional e Instalaciones. <i>"a) Planta de trituración</i> <i>En la zona de acoplo de residuos sólidos y pastosos se ubicara una máquina trituradora de residuos. El funcionamiento y explotación de esta máquina será independiente de la planta de estabilización y se encargara de la trituración de residuos voluminosos en general, destinados al depósito controlado de rechazos, como por ejemplo electrodomésticos, neumáticos, Modernos, etc.</i> <i>La trituradora tendrá una capacidad aproximada de 5.000 ton/año. La planta trituradora se ubicara en la misma zona de operación de la planta estabilizadora en una plataforma de unos 4.000 m2 debido a que algunos residuos triturados pueden utilizarse como aglomerantes en las operaciones de mezclado. Las instalaciones podrán ser ampliadas en función de la demanda de utilización de la instalación."</i>
II	No realizar monitoreo de aguas superficiales en el Estero Quitasol	RCA N° 245/2003, Considerando 4.5. <i>"4.5.11.-El monitoreo del estero Quitasol se iniciara en el momento que se empiece la disposición de los residuos.</i> <i>4.5.12.-Los monitoreos se realizaran mensualmente durante el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité</i>

		<p>Técnico, quien deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo".</p> <p>Adenda N° 1, III. Observaciones específicas, xx) Monitoreo, Pregunta 2 "Dentro del monitoreo ambiental deberá incluirse al estero Cauquenes dentro de dicho plan, para lo cual deberá establecerse en dicho estero, un punto aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de emplazamiento del proyecto.</p> <p>RESPUESTA: El álveo denominado Cauquenes será canalizado fuera del área del proyecto y será monitoreado aguas arriba y aguas debajo de acuerdo a la frecuencia de monitoreo de las aguas superficiales."</p>
III	<p>El almacenamiento y manejo de lixiviados no se realiza conforme fue evaluado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia de escurrimiento de lixiviados durante actividades de trasvasije. • Conducciones de lixiviados emplazadas en zonas húmedas, expuestas a derrames y pérdidas en suelo sin impermeabilización • Conducciones rotas, duplicadas o con uso desconocido. • Concentración de Líquidos en los alrededores de estanques de acumulación. 	<p>EIA, Capítulo 7, Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, RCA N° 245/2003:</p> <p>7.3. Mantenimiento Preventiva.</p> <p>"Durante la operación del Cita se proyecta implementar un plan de mantenimiento preventivo, tendiente a minimizar la ocurrencia de eventos ambientales de consideración producto de folios operacionales o de equipos. Este programa incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener en perfecto estado de funcionamiento el sistema de drenaje periférico de las aguas pluviales. • El depósito deber cumplir en todo momento con las funciones de aislamiento previstas en su diseño, debiendo realizarse todas las intervenciones necesarias, como son el mantenimiento y reparación de los elementos internos y exteriores a las celdas de vertido (membranas, balsas de lixiviados, piezómetros, etc." <p>7.3.3 Recogida y tratamiento de Lixiviados</p> <p>"La recogida y tratamiento de lixiviados requiere de operarios cualificados del sistema preparados para manejar cantidades variables de aguas residuales que cambian en su composición. El proponente periódicamente comprobara que el sistema de drenajes y evacuación de lixiviados, así como las medidas de seguridad de las piscinas de almacenamiento, se encuentren en perfecto estado, y en caso de ser necesario, realizara las actividades correctivas necesarias para recuperar esta condición."</p> <p>Adenda N° 1, III. Observaciones específicas, xxi) Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, RCA N° 245/2003:</p> <p>"El proponente se compromete a evitar que se infiltre lixiviado al subsuelo por las tuberías que lo conducen a la planta de tratamiento implementando un sistema de sellado de HOPE, el cual será periódicamente revisado"</p> <p>EIA, Capítulo 2, 2.1.11 Definición de las partes y obras físicas del proyecto, C. Saneamiento de aguas Residuales, c.I Recolección de lixiviados desde el relleno, RCA N° 337/1999</p> <p>"Todas las áreas que incluyen manejo o tratamiento de lixiviado serán previamente impermeabilizadas de la misma forma que se realizara en el área del relleno, esto con la finalidad de disminuir al máximo la eventual contaminación de napas subterráneas."</p>
IV	<p>No reportar a la autoridad ambiental la ocurrencia de evento de mortandad de 6 aves en las piscinas de almacenamiento de lixiviados del CITA, ni adoptar las acciones Necesarias para hacer frente a dichos eventos.</p>	<p>RCA N° 193/2007, Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO, Considerando 9:</p> <p>"9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos."</p>
V	<p>No realizar el monitoreo de aguas</p>	<p>RCA N° 337/1999, Considerando 5.3.4, Plan de Monitoreo de aguas</p>

	<p>subterráneas conforme fue autorizado ambientalmente, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza monitoreo en solo 1 punto aguas arriba y 1 punto aguas abajo del proyecto. • No se monitorean la totalidad de los parámetros, con la frecuencia exigida, conforme se indica en Considerando 18 de la Presente resolución. • No se presentan los informes de laboratorio. 	<p>subterráneas</p> <p><i>"Se deberá construir e instalar 2 pozos para el control de las aguas subterráneas, (...) uno aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto, en concordancia con la dirección del flujo de aguas subterráneas. Estos pozos</i></p> <p><i>Controlaran el sistema de impermeabilización implementado en el Relleno Se ubicaran a una distancia mínima de 100 m del límite del área de emplazamiento del proyecto. Tal cual se especifica en plano Topográfico de Addendum, para esto efectos (...).</i></p> <p><i>Se controlaran los parámetros dela NCh 409 Of. 78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad."</i></p> <p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.1., Etapa de Operación, A. Depósito de Seguridad</p> <p><i>"Piezómetros de control. El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control de nivel piezómetro y de la calidad de, las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizara mediante piezómetros de control registrables, de profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático, construidos en tubos de acero de diámetro 4" que permitirán la introducción de equipos de bombeo. Se instalarán 4 pozos de control, dos aguas abajo y 2 aguas arriba del depósito de seguridad. La cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del depósito de seguridad. En cualquier caso, la profundidad de los piezómetros será tal que permita el muestreo de las aguas subterráneas subyacentes al depósito (...)"</i></p> <p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.3 Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas Subterráneas</p> <p><i>"Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los periodos de muestreo, siempre y cuando to autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados. El operador asumirá la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los</i></p> <p><i>Piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."</i></p> <p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.5.25</p> <p><i>"Se deberá incorporar dos pozos de monitoreo adicionales a los planteados por el titular como complementarios, que deberán situarse en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite final del depósito de seguridad que comprende el CITA ECOBIO (Zonas 16 y 32). Esto pozos más aquellos planteados por el titular como complementarios, constituirán los pozos a utilizar en el Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental del proyecto."</i></p>
VI	<p>No dar aviso a la autoridad ni adoptar las medidas preventivas y preparatorias que correspondieren, respecto mediciones elevadas en el parámetro manganeso, para el</p>	<p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.3, Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas.</p> <p><i>"Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los periodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el</i></p>

	Monitoreo de aguas subterráneas en el Proyecto.	<p><i>evento de que los Análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados. El operador asumirá la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."</i></p>
VII	No contar con el Documento de Declaración del SIDREP respecto del residuo de 5.160 kg., proveniente de Vía Limpia, ingresado con fecha 12 de septiembre de 2016 entre 8.00 y 9.20 hrs al CITA.	<p>Adenda N° 2 de RCA N° 193/2003, Normativa Ambiental Aplicable, Pregunta 1</p> <p><i>"D.S. AT 148/2003 MINSAL. Se deberán entregar los antecedentes sobre acumulación transitoria y manejo de residuos y/o sustancias peligrosas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1 de este informe."</i></p> <p>D.S. N° 148/2003 MINSAL, Título VII, Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.</p> <p>Artículo 80. <i>"Los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, valido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación."</i></p> <p>Artículo 81. <i>"Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador. Sera responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor de los residuos sin perjuicio de otras responsabilidades."</i></p>
VIII	<p>El monitoreo de lixiviados no se realiza conforme fue autorizado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el monitoreo realizado durante el año 2014, no se realiza análisis de Hidrocarburos totales, DQO, Niquel, Selenio, Sodio y Calcio. • En el monitoreo realizado durante el año 2015, no se realizó el muestreo de nitratos y nitritos en mayo. Lo parámetros pH y Temperatura fueron muestreados solo de manera Puntual, en noviembre de 2015. 	<p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.3. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.</p> <p><i>"Como resultado de la percolación de las aguas de lluvia, se generan percolados que quedan retenidos en los poros de las tierras usadas como material de cobertura, mientras que otros pueden ser arrastrados y/o solubilizados por los líquidos que atraviesan las capas de tierra y residuos.</i></p> <p><i>La extracción de los compuestos solubles de los materiales confinados, como también el arrastre de los suspendidos en medio acuoso que atraviesan el manto, originan los líquidos percolados (lixiviados). Como hay Material lixiviado que se confina al interior de las celdas de disposición, se adoptara las previsiones necesarias para su extracción y posterior tratamiento. Cuando tales depósitos no completan principios de ingeniería preventivos, el lixiviado generado emerge en los mantos del depósito de seguridad, iniciando un trayecto a través del medio sub-superficial hasta llegar eventualmente, si las condiciones del suelo lo permiten, a la napa subterránea v/o zonas de acuíferos. El control y gestión de los lixiviados se realizara y evaluará en el Producto recogido en las piscinas de lixiviados.</i></p> <p><i>En la tabla 21 se presenta los parámetros y frecuencia de medición de lixiviados durante la etapa de operación:"</i></p>
IX	El establecimiento industrial presento superación en los niveles máximos permitidos	<p>RCA NO 245/2003, Considerando 4.5.23 y 4.5.29</p> <p><i>"4.5.23. Con el fin que el interesado formalice la ejecución del Plan de Monitoreo de las descargas establecido en el SEIA, se deberá dar aviso</i></p>

	<p>de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión antes citada, en el periodo controlado durante el mes de Abril, Mayo y Septiembre del año 2014 y Marzo del año 2015, tal como se presenta en la Tabla N° 2 de esta resolución.</p>	<p>por escrito a la SISS, con 90 días de anticipación a la entrada en operación del sistema de tratamiento, para que este organismo dicte la resolución de Monitoreo correspondiente a los residuos industriales líquidos. Una vez que dicha resolución haya sido otorgada, el interesado deberá remitir a la SISS en forma regular los resultados del monitoreo establecido en dicho documento. Asimismo, este aviso por escrito contendrá la respectiva resolución de calificación ambiental del proyecto o actividad en cuestión.¹</p> <p>"4.5.29. El cumplimiento por parte del titular del proyecto, de lo establecido en el Decreto Supremo N° 90/00, debe ser con respecto a los límites máximos establecidos en la Tabla N° I del mencionado cuerpo legal, mientras no sea solicitado formalmente a la DGA -III Región según el procedimiento establecido para tales efectos, el caudal disponible para la dilución del cuerpo receptor."</p> <p>RCA N° 193/2007, 4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento, Legislación Específica Aplicable.</p> <p>"D.S. Ns 90 Ministerio Secretaría General de la presidencia, Norma para la descarga de residuos líquidos a recursos superficiales de agua." Artículo 1° D.S. N° 90/2000:</p> <p>4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales. (Tabla N° 1)</p> <p>6.4.2. No se consideraran sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 5, 4 y 5 del presente decreto:</p> <p>a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los re muestreos, solo una deltas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.</p>
--	--	--

De igual modo, se imputa el siguiente hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35, letra b), de la LO-SMA, en cuanto modificación de proyecto para la cual la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella.

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normas que se consideran Infringidas
X	<p>Modificación del Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces, consistente en la construcción y operación de un Galpón de secado de lodos, sin contar con resolución de calificación Ambiental que la autorice.</p>	<p>Lev N° 19.300. que Aprueba Lev sobre Bases Generales del Medio Ambiente</p> <p>Artículo 8°: "Los proyectos a actividades señalados en el artículo 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley." Artículo 10: "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:</p> <p>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de Alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas a de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos".</p> <p>D.S. Ns N°40, de 2012. Del Ministerio de Medio Ambiente. que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Art. 2, letra g.l.:</p> <p>g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto a actividad, de modo tal que esta sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</p>

	<p><i>g. 1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto a actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;</i> Artículo 3, letra o.8. <i>"Artículo 3: Tipos de proyectos o actividades. 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> o) <i>Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de Alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos. Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:</i> (...) o.8 <i>Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición".</i></p>
--	---

II.-

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE OPORTUNIDAD, DE CONTENIDO Y CRITERIOS DE APROBACIÓN

El programa de cumplimiento constituye uno de los instrumentos de incentivo al cumplimiento que contempla la LO-SMA, cuyos requisitos y contenidos se encuentran establecidos en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 42 de la LO-SMA, el programa de cumplimiento corresponde al *"plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique"*.

Para que éste sea aprobado por la Superintendencia, el programa de cumplimiento debe cumplir con requisitos de oportunidad y de contenido, así como ajustarse a los criterios de aprobación, cuyo cumplimiento se acredita a través de la entrega de información precisa, verídica y comprobable, según se pasa a exponer.

1. El programa de cumplimiento se presenta en la oportunidad legal

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y el artículo 6 del Reglamento, el programa de cumplimiento se presenta dentro de plazo, en consideración al plazo original de 10 días hábiles otorgado en el Resuelvo III de la formulación de cargos y en la LO-SMA, que fue ampliado en cinco días hábiles contados desde el vencimiento del plazo original, de acuerdo a lo resuelto en la Res. Ex. N° 2/Rol F-011-2017 de 29 de marzo del presente.

Se hace presente que la formulación de cargos, que se refiere este programa de cumplimiento, fue notificada personalmente con fecha 17 de marzo del presente de conformidad al inciso tercero del artículo 46 de la Ley 19.880.

2. Ausencia de impedimentos para presentar programa de cumplimiento

El artículo 42 de la LO-SMA, como asimismo el artículo 6 del Reglamento contemplan los impedimentos para la presentación de un programa de cumplimiento, los cuales no concurren en el presente caso, en atención a las siguientes circunstancias:

- ECOBIO S.A. no se ha sometido a un programa de gradualidad respecto de las infracciones imputadas.
- ECOBIO S.A. no ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA.
- ECOBIO S.A. si bien presentó con anterioridad un programa de cumplimiento en el procedimiento sancionatorio Rol A-001-2015, este solo se refirió a infracciones leves, no constituyendo ello un impedimento para presentar el presente programa.

Se hace presente que en caso de ser rechazado este programa de cumplimiento, ECOBIO S.A. se reserva el derecho a presentar los descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción en la oportunidad procedimental indicada en la formulación de cargos, conforme al resuelto V de dicha resolución.

3. Cumplimiento de los requisitos del programa de cumplimiento

Para dar cabal cumplimiento a los requisitos del programa de cumplimiento, se expone y acredita, sistematizadamente la información y antecedentes en que se funda esta presentación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y el Reglamento. Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del programa de cumplimiento a que se refiere el artículo 9° del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

Los antecedentes de contenido del programa de cumplimiento que se presentan mediante este acto se refieren a:

- i) Descripción precisa, verídica y comprobable de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción.
- ii) Descripción precisa, verídica y comprobable de los efectos negativos derivados de la infracción.
- iii) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos derivados del incumplimiento.
- iv) Plan de seguimiento con el cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, e informe de cumplimiento.
- v) Información técnica y de costos estimados relativa al programa presentado.

Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del programa de cumplimiento a que se refiere el artículo 9 del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

Estos antecedentes se presentan en el formato establecido por la SMA para la presentación de programas de cumplimiento, conforme a lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, de junio de 2016.

III.-

DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE

I. 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	No contar con una Planta de trituración de residuos en el CITA.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.1 Descripción general, Descripción del proceso Operacional e Instalaciones</p> <p><i>"a) Planta de trituración</i></p> <p><i>En la zona de acopio de residuos sólidos y pastosos se ubicará una máquina trituradora de residuos. El funcionamiento y explotación de esta máquina será independiente de la planta de estabilización y se encargará de la trituración de residuos voluminosos en general, destinados al depósito controlado de rechazos, como por ejemplo electrodomésticos, neumáticos, maderas, etc.</i></p> <p><i>La trituradora tendrá una capacidad aproximada de 5.000 ton/año. La planta trituradora se ubicará en la misma zona de operación de la planta estabilizadora en una plataforma de unos 4000 m2 debido a que algunos residuos triturados pueden utilizarse como aglomerantes en las operaciones de mezclado. Las instalaciones podrán ser ampliadas en función de la demanda de utilización de la instalación."</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han producido efectos negativos por la infracción ya que la maquinaria utilizada en el CITA en reemplazo de la trituradora corresponde a una máquina excavadora, cuya función ha sido destruir y mezclar los residuos, permitiendo de igual modo la cohesión de estos mediante la generación de una masa homogénea minimizando el riesgo de reacción por incompatibilidades físicas y químicas de los residuos. Lo anterior se respalda en Informe Técnico de desempeño de la máquina excavadora elaborado por POCH y Asociados Ingenieros Consultores S.A., que se acompaña en Anexo 1 de esta presentación.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica			No aplica	

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1	Acción y Meta	<p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y que se ejecutará hasta el 10° mes contado a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>100% de toneladas de residuos mezclados y destruidos/toneladas de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo)</p>	Reporte Inicial	452.035 ¹	Impedimentos
	<p>Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción y mezcla de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).</p>			Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago.		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	<p>La máquina excavadora opera en el área de tratamiento de residuos (Zócalo) 8 a 9 horas diarias con una capacidad de procesamiento de 15 ton/hora, según dan cuenta los contratos de arriendo, facturas y estados de pago que se acompañan en Anexo 1.</p> <p>La operación se realiza conforme a "Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos" (PRO-OP-INR) que se acompaña en Anexo 1.</p>			Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago.		No aplica
				Reporte final		
				Facturas, Órdenes de Compra y/o Estados de pago.		
2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						

¹ Costo de arriendo de máquina excavadora estimado en base a los contratos de arriendo, facturas y estados de pago que se acompañan en Anexo 1.

Incluir todas las acciones no incluidas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	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)
2	Acción y Meta	9 meses a partir de la notificación de la aprobación del PdC	Instalación de trituradora de residuos en el CITA	Reportes de avance	211.570 ²	Impedimentos
	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).			Cotizaciones. Aprobación de la inversión. Factura, Orden de Compra y/o estado de pago. Registro de instalación.		Retraso en la recepción de la máquina trituradora, caso fortuito o fuerza mayor.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Esta acción contempla la adquisición de la máquina trituradora por medio de proceso de compra, su importación y su instalación en			Cotizaciones. Aprobación de la inversión Factura, Orden de Compra y/o estado de		Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, a fin de solicitar un nuevo plazo

² Estimación efectuada en base a cotización de ECOZONE que se acompaña en Anexo 1. Adicionalmente se acompaña presupuesto estimativo que incluye obras anexas a la máquina trituradora y suministro de equipos.

	<p>el CITA. En Anexo 1 se acompaña copia de cotización que identifica el modelo que se encuentra en evaluación técnica.</p>			<p>pago. Registro de instalación.</p>	<p>para ejecutar la acción, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>
3	<p>Acción y Meta</p> <p>Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.</p>	<p>A partir del 10° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC</p> <p>Acción permanente</p>	<p>100% de toneladas de residuos triturados / toneladas de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo)</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Registros de operación de máquina. Procedimiento actualizado de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR).</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Retraso en la recepción de la máquina trituradora, caso fortuito o fuerza mayor</p>
	<p>Forma de Implementación</p> <p>La máquina trituradora operará de forma independiente de la planta de estabilización y tendrá una capacidad mínima de procesamiento de 5.000 ton/año. Considerando su incorporación al tratamiento de los residuos se actualizará el "Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos" (PRO-OP-INR).</p>			<p>Reporte final</p> <p>Registros de operación de máquina. Procedimiento actualizado de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR).</p>	<p>9.498³</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, a fin de solicitar un nuevo plazo para ejecutar la acción, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten la ocurrencia del impedimento.</p>

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

³ Estimación efectuada en base a los costos de operación y de mantención que involucra una operación aproximada de tres meses. El cálculo efectuado se acompaña en Anexo 1.

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho II

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

No realizar monitoreo de aguas superficiales en el Estero Quitasol.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 245/2003 Considerando 4.5

"4.5.11.- El monitoreo del estero Quitasol se iniciará en el momento que se empiece la disposición de los residuos.

4.5.12.- Los monitoreos se realizarán mensualmente en el primer año, terminado el cual, los resultados obtenidos serán analizados por el Comité Técnico, quien deberá pronunciarse sobre la pertinencia de mantener o modificar la periodicidad del monitoreo".

Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Monitoreo, Pregunta 2 *"Dentro del monitoreo ambiental deberá incluirse al estero Cauquenes dentro de dicho plan, para lo cual deberá establecerse en dicho estero un punto aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de emplazamiento del proyecto.*

Respuesta: El álveo denominada Cauquenes será canalizada fuera del área del proyecto y será monitoreada aguas arriba y aguas abajo de acuerdo a la frecuencia de monitoreo de las aguas superficiales".

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Para efectos de descartar efectos negativos en las aguas superficiales del Estero Quitasol por aporte del proyecto se compromete la entrega de Memo Técnico que analice los datos de calidad disponibles, en un plazo de 15 días hábiles contados desde la presentación ante esta Superintendencia del presente programa de cumplimiento. Adicionalmente, cabe hacer presente que este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Estudio Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
------------------	--	--	---	---	---------------------------------------	--

	Incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	término)	acciones y metas definidas)			
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			No aplica		
	No aplica			No aplica		

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
4	Acción y Meta	Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y que ejecutará hasta el 1° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC	Realización de monitoreo de aguas superficiales	Reporte Inicial	3.827 ⁴	Impedimentos
	Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.			Informes de análisis de resultados de monitoreo y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.		No aplica

⁴ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

<p>Forma de Implementación</p> <p>Semestralmente se efectúa monitoreo de aguas superficiales en los puntos coordenadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aguas Arriba Este: 752946.00 mE Norte: 5935415.00 mS - Aguas Abajo Este: 752741.00 mE Norte: 59354474.00 mS <p>En Anexo 2 de esta presentación se acompaña imagen que identifica los puntos de monitoreo.</p>			<p>Reportes de avance</p> <p>Informes de análisis de resultados de monitoreo y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informes de análisis de resultados de monitoreo y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>No aplica</p>
<p>Acción y Meta</p> <p>5 Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución SISS N° 2897/2010.</p>	<p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014</p> <p>Acción permanente</p>	<p>Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Res. SISS N° 2897/2010.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.</p> <p>Reportes de avance</p>	<p>Impedimentos</p> <p>17.001⁵ No aplica</p>

⁵ Estimación efectuada en base al costo del monitoreo indicado en la Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. De igual modo se acompaña cálculo efectuado.

<p>Forma de Implementación</p>		<p>Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Resolución SISS N° 2897/2010. El reporte mensual de los autocontroles ejecutados durante el periodo de vigencia del programa de cumplimiento se remitirá al RETC una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa, en conformidad a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 1175/2016, que Aprueba procedimiento técnico para la aplicación del Decreto Supremo Minsegres N° 90/2000.</p>		<p>Reporte final</p>	<p>No aplica</p>
<p>Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.</p>			

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
6	Acción y Meta	A partir del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC. Acción permanente	Realización del 100% de los monitoreos en los puntos indicados para el Estero Quitasol	Reportes de avance	2.551 ⁶	Impedimentos
	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.			Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).		Que el propietario no permita el acceso al predio y/o no se presenten en el estero las condiciones de caudal necesarias para efectuar el monitoreo.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se efectuará trimestralmente monitoreo de aguas superficiales en el cuerpo de agua, que conforme a la evaluación ambiental se identifica como Estero Quitasol, pero que en la actualidad se denomina Estero Cauquenes,			Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental		Se informará a la SMA en el plazo de 5 días hábiles desde la verificación del impedimento, haciendo entrega de los antecedentes que acrediten su ocurrencia.

⁶ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2. Así también se acompaña el cálculo efectuado

según da cuenta carta IGM que se acompaña en Anexo 2. Las coordenadas de los puntos de monitoreo se indican en imagen que se acompaña en Anexo 2 de esta presentación y corresponden a las siguientes:

- Aguas Arriba

Este: 752946.00 m E

Norte: 5935415.00 m S

- Punto Intermedio

Este: 752335.43 m E

Norte: 5936153.11 m S

- Aguas Abajo

Este: 745001.08 m E

Norte: 5935724.78 m S

Los resultados de los monitoreos trimestrales se reportarán en el Sistema de Seguimiento Ambiental a más tardar dentro de los primeros 45 días corridos siguientes al período que se informa.

(SSA).

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho III
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		<p>El almacenamiento y manejo de lixiviados no se realiza conforme fue evaluado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia de escurrimiento de lixiviados durante actividades de trasvasije. • Conducciones de lixiviados emplazadas en zonas húmedas expuestas a derrames y pérdidas en suelo sin impermeabilización. • Conducciones rotas, duplicadas o con uso desconocido. • Concentración de líquidos en los alrededores de estanques de acumulación.
NORMATIVA PERTINENTE		<p>EIA, Capítulo 7, Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, RCA N° 245/2003: 7.3. Mantenimiento Preventiva. <i>"Durante la operación del CITA se proyecta implementar un plan de mantenimiento preventivo, tendiente a minimizar la ocurrencia de eventos ambientales de consideración producto de fallas operacionales o de equipos. Este programa</i></p>

incluirá:

- *Mantener en perfecto estado de funcionamiento el sistema de drenaje periférico de las aguas pluviales.*
- *El depósito debe cumplir en todo momento con las funciones de aislamiento previstas en su diseño, debiendo realizarse todas las intervenciones necesarias, como son el mantenimiento y reparación de los elementos interiores y exteriores a las celdas de vertido (membranas, balsas de lixiviados, piezómetros, etc.)”*

7.3.3 Recogida y tratamiento de lixiviados

“La recogida y tratamiento de lixiviados requiere de operarios cualificados del sistema preparados para manejar cantidades variables de aguas residuales que cambian en su composición. El proponente periódicamente comprobará que el sistema de drenajes y evacuación de lixiviados, así como las medidas de seguridad de las piscinas de almacenamiento, se encuentren en perfecto estado y en caso de ser necesario, realizará las actividades correctivas necesarias para recuperar esta condición”.

Adenda N° 1, III Observaciones específicas, xx) Plan de medidas de mitigación, compensación y reparación, RCA N° 245/2003:

“El proponente se compromete a evitar que se infiltre lixiviado al subsuelo por las tuberías que lo conducen a la planta de tratamiento implementando un sistema de sellado de HDPE, el cual será periódicamente revisado”.

EIA, Capítulo 2, 2.1.11 Definición de las partes y obras físicas del proyecto, C. Saneamiento de aguas Residuales, c.1 Recolección de lixiviados desde el relleno, RCA N° 337/1999.

“Todas las áreas que incluyan manejo o tratamiento de lixiviado serán previamente impermeabilizadas de la misma forma que se realizará en el área del relleno, esto con la finalidad de disminuir al máximo la eventual contaminación de napas subterráneas.”

No se verifican efectos negativos en el suelo, dado que los hechos verificados por esta Superintendencia corresponden a situaciones puntuales que no involucraron riesgo de afectación en atención a lo siguiente:

- Cualquier acumulación de líquidos que se pueda verificar en la línea de PVC, que atraviesa el terreno ubicado entre CITA y RSU desde la PTOI, corresponde a aguas limpias (Fotografía 16 Informe DFZ-2015-279-VIII-RCA-IA)
- El sector verificado como suelo desnudo en la fotografía N° 6 del Informe DFZ-2015-279-VIII-RCA-IA correspondía a una línea en desuso que se encontraba desconectada.
- El líquido de color oscuro en el entorno de la Piscina II I.A, correspondiente a la fotografía N° 6 del Informe DFZ-2016-733-VIII-RCA-IA corresponde a aguas lluvias acumuladas en el entorno de la unidad.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

Sin perjuicio de ello, para efectos de descartar cualquier potencial efecto negativo en el suelo se compromete como acción asociada a esta infracción la elaboración de un Estudio de Suelo.

Con el mismo objeto, se acompaña en Anexo 3 de esta presentación el informe elaborado por el INIA a solicitud de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Bío Bío denominado "Monitoreo ambiental en área depósitos de residuos en Comuna de Chillán Viejo" de 2012 y cuyas conclusiones se transcriben a continuación:

"En el análisis cualitativo de las de suelo, algunas (13) presentaron olor atípico, fuera de su condición normal.

Todas las muestras presentaron una condición de color diferente de las descritas, en el estudio Agrológico de suelos del CIREN, sin embargo, se considera variaciones naturales del suelo, producto del complejo de series que se unen en el área de estudio.

Todas las muestras de suelo, presentaron oxidaciones en diversos grados, lo que indica, un nivel freático fluctuante hasta la superficie, que produce condiciones alternadas de oxidación y reducción, que puede ser relevante considerar.

Ninguna de las muestras obtenidas en el perímetro del vaso de vertedero, presentó indicaciones en el perfil de suelo, que pudieran ser atribuidas a un flujo sub-superficial.

Ninguna de las muestras de suelo tomadas en los sitios vecinos en dirección de las pendientes superficiales, presentó alteraciones fuera de lo normal.

Ninguna de las muestras de agua analizadas en este estudio, supera las normativas vigentes, para agua de consumo humano, para riego, ni riles de descarga. Están pendientes de entrega por el laboratorio, los análisis de agua de los dos piezómetros de Ecobío muestreados".

Adicionalmente, en Anexo 3 se acompaña también el Informe "Caracterización Físico- Química del Suelo" de febrero de 2017, elaborado por especialista en conservación de recursos naturales, cuyos análisis de suelo que le sirven de antecedente, fueron elaborados por el Laboratorio de Análisis de Suelos y Plantas de la Universidad de Concepción. Este informe da cuenta que el desarrollo la actividad del CITA no ha modificado las características físico-químicas del suelo.

En tanto, en lo que se refiere a una potencial afectación de la calidad de las aguas subterráneas por infiltración, de acuerdo al análisis efectuado por HIDROMAS de los resultados de monitoreo que se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, cabe descartar efectos negativos por aporte del proyecto. Este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Informe Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
7	Acción y Meta	15 de diciembre de 2015	N° de bombas operativas las 24 horas / N° de bombas totales	Reporte Inicial	35.574 ⁷
	Forma de Implementación Instalar y mantener operativas las bombas de mantención de nivel de las unidades de almacenamiento de lixiviado TK10, TK9, piscina 1 y piscina 2. Compra e instalación de cuatro bombas y cuatro balsas cuyo objetivo es realizar la mantención de nivel de las unidades de almacenamiento TK10, TK9, piscina 1 y piscina 2, según dan cuenta las órdenes de compra y facturas que se			Registro de verificación de operatividad diario de las bombas. Programa de inspección de bombas de nivel.	

⁷ Estimación efectuada en base a órdenes de compra y facturas que se acompañan en Anexo 3.

	acompañan en Anexo 3.				
8	Acción y Meta	Noviembre 2015 Abril 2016 Marzo 2017	Unidades de respaldo adquiridas/ Unidades de respaldo requeridas	Reporte Inicial	9.745 ⁸
	Adquisición de motobombas para control operacional.				
	Forma de Implementación				
	Compra el año 2015 de 23 motobombas, el año 2016 de 16 motobombas y el año 2017 de 26 motobombas, para efectos de control operacional de respaldo en el manejo de Riles y lixiviados, según dan cuenta las órdenes de compra y facturas que se acompañan en Anexo 3. La acción también involucra su recepción en planta para su disponibilidad inmediata.				
9	Acción y Meta	Octubre 2015	N° de unidades mantenidas /N° de unidades de almacenamiento	Reporte Inicial	4.380 ⁹
	Mantenimiento de unidades de almacenamiento de lixiviados TK10, TK9, piscina 1 y piscina 2 para efectos de aumentar su capacidad volumétrica.				
	Forma de Implementación				
	Limpieza de lámina post extracción de lixiviados,				

⁸ Estimación efectuada en base a órdenes de compra y facturas que se acompañan en Anexo 3.

⁹ Estimación efectuada en base a costos de mantenimiento de unidades de almacenamiento. En Anexo 3 se adjuntas las respectivas órdenes de compra.

	verificación de estado de geosintético, instalación de lámina adicional y aseo final, según dan cuenta las órdenes de compra que se acompañan en Anexo 3.					
10	Acción y Meta	Mayo 2015 Septiembre 2015	100% de líneas hidráulicas en desuso retiradas y reposición del 100% de líneas desgastadas.	Reporte Inicial	813 ¹⁰	
	Retiro en el CITA de líneas hidráulicas en desuso y reposición de líneas con desgaste.			No aplica		
	Forma de Implementación					
	Revisión interna del estado de cañerías mediante pruebas hidráulicas e inspección visual para efectos de proceder a su descarte.					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

¹⁰ En Anexo 3 se acompaña Presupuesto de retiro y reemplazo de líneas hidráulicas.

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica
				Reporte final		No aplica
				No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	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)
					(en miles de \$)	

11	Acción y Meta	45 días corridos	100% de líneas hidráulicas en desuso retiradas y/o reposición del 100% de líneas desgastadas / líneas identificadas en Plano Layout	Reporte de avance	525 ¹¹	Impedimentos
	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.			Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y Riles del CITA. Orden de compra.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se elaborará un Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y de Riles del CITA (interconexiones, direcciones y flujos), para luego en función de sus resultados proceder al retiro de las líneas en desuso y al reemplazo de las desgastadas.			Plano Layout en donde se identificarán las líneas de lixiviado y Riles del CITA. Orden de compra.		No aplica
12	Acción y Meta	A partir del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación	100% de interconexiones hidráulicas inspeccionadas	Reporte de avance	Costo de administración	Impedimentos
	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.			Registro de capacitación de operadores. Registros semanales de inspección y reapriete de interconexiones. Programa de stock de repuestos.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

¹¹ Estimación se efectúa en base al costo de hh asociado a la definición del layout actualizado de tuberías (M\$225) más el servicio de retiro de tuberías en desuso (M\$300).

	Semanalmente se implementará una rutina de inspección y reapriete de interconexiones hidráulicas en el CITA, en conformidad al Programa de Mantenimiento de líneas y conexiones hidráulicas.	del PdC. Acción permanente		Registro de capacitación de operadores. Registros semanales de inspección y reapriete de interconexiones. Programa de stock de repuestos.		No aplica
13	Acción y Meta	90 días corridos	100% de tuberías, de tramo depósito a piscina, y de tramo de piscina a planta de tratamiento, encamisadas	Reporte de avance	9.651 ¹²	Impedimentos
	Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.			Facturas y/o órdenes de compra de encamisado e instalación. Registro fotográfico.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Encamisado de tuberías de tramo depósito a piscina y de tramo de piscina a planta de tratamiento, mediante la instalación de tuberías de mayor diámetro.			Facturas y/o órdenes de compra de encamisado e instalación. Registro fotográfico.		No aplica
14	Acción y Meta	A partir del 2° mes contado desde la notificación	100% de uso de sistema de contención para bombas fuera del área operacional	Reporte de avance	1.035 ¹³	Impedimentos
	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados fuera del área operacional.			Registros de uso de sistema de contención de bombas.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso

¹² En Anexo 3 se acompaña presupuesto estimado de sistema de protección de las líneas hidráulicas.

¹³ Estimación efectuada en base al costo de suministro de sistema de contención que consta en cotización de AMERPLAST que se acompaña en Anexo 3, considerando la adquisición de 9 contenedores.

		de la aprobación del PdC. Acción permanente			en caso de ocurrencia
	Se utilizarán sistemas de contención para bombas consistentes en contenedores plásticos, cada vez que estas sean utilizadas fuera de áreas operacionales que no posean sistema de contención y/o sean realizadas sobre suelo.			Registros de uso de sistema de contención de bombas.	No aplica
15	Acción y Meta	30 días corridos para elaboración de programa	N° de inspecciones ejecutadas/N° de inspecciones programadas	Reporte de avance	Impedimentos
	Implementación de programa de mantenimiento de líneas y de conexiones hidráulicas.	Implementación a partir del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.		Programa de mantenimiento de líneas y conexiones hidráulicas. Consolidado de registros de inspecciones.	No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se elaborará un programa de mantenimiento de líneas y de conexiones hidráulicas que contendrá la planificación de las inspecciones a ejecutar en terreno.	Acción permanente		Programa de mantenimiento de líneas y conexiones hidráulicas. Consolidado de registros de inspecciones.	No aplica
	Acción y Meta			Reporte de avance	4.650 ¹⁴
					Impedimentos

¹⁴ Estimación efectuada en base al costo de hora máquina. En anexo 3 se acompaña cálculo efectuado.

16	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.	30 días corridos	Construcción de pendientes en el 100% de unidades de almacenamiento	Registro fotográfico.	No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final	
	Movimiento de tierra para efectos de lograr una pendiente que evite la acumulación de líquidos en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados.			Registro fotográfico.	No aplica
17	Acción y Meta	Entre el 2° y 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.	Entrega de Estudio de Suelo	Reporte de avance	Impedimentos
	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados/riles para efectos de descartar contaminación del suelo por escurrimiento de lixiviados.			Orden de compra correspondiente al servicio.	Que el Estudio de Suelo evidencie contaminación de suelo en comparación con muestras en zonas testigo no afectadas.
	Forma de Implementación			Reporte final	1.200 ¹⁵
	El Estudio de Suelo considerará la realización de las siguientes actividades: - Levantamiento topográfico. - Determinación del sentido de escurrimiento de las aguas. - Análisis de las series de suelo.			Orden de compra correspondiente al servicio. Informe de Estudio de Suelo.	Una vez concluido el Estudio de Suelo se hará entrega del mismo a la SMA y se procederá a ejecutar la acción alternativa del ID N° 18.

¹⁵ Estimación efectuada en base a Cotización 0148-RAC-ELB-2017 de Rivas & Asociados Consultores que se acompaña en Anexo 3.

- Toma de muestras en zonas testigo no afectadas y muestras representativas en el área de interés.
 - Análisis físico-químico de la muestra.

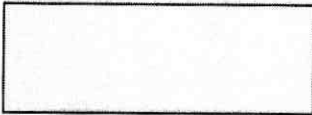
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
18	<p>Acción y meta</p> <p>Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Remoción de suelo, hasta la profundidad que recomiende el Estudio de Suelo, mediante uso</p>	17	10 días corridos	m3 de suelo afectado dispuesto en relleno de seguridad/m3 de suelo afectado	<p>Reportes de avance</p> <p>Ordenes de trabajo. Reporte de horas máquina.</p> <p>Reporte final</p> <p>Ordenes de trabajo. Reporte de horas máquina.</p>	1.150 ¹⁶

¹⁶ Costo estimado en base al costo de la hora máquina y una superficie estimada a remover. En anexo 3 se acompaña el cálculo efectuado.

de maquinaria pesada y posterior disposición a relleno de seguridad.



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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho IV

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

No reportar a la autoridad ambiental la ocurrencia de evento de mortalidad de 6 aves en las piscinas de almacenamiento de lixiviados del CITA, ni adoptar las acciones necesarias para hacer frente a dichos eventos

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 193/2007, Optimización Sistema de Tratamiento de Lixiviados y Riles CITA HERA ECOBIO, Considerando 9: "9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Sin perjuicio que se trata de un evento puntual, se estima que las medidas propuestas en el presente programa de cumplimiento se hacen cargo de los efectos que pudo haber generado la infracción.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación			No aplica		
	No aplica					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
				No aplica		

No aplica

Reporte final

No aplica

No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	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)
					(en miles de \$)	
19	Acción y Meta	La instalación se efectuará entre el 2° y 3°mes, contado desde la notificación de la	Instalación y operación del ahuyentador de aves	Reportes de avance	1.500 ¹⁷	Impedimentos
	Instalación y funcionamiento de ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.			Orden de Compra. Registro fotográfico.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se contratará a empresa especializada para la instalación de ahuyentador de aves sonoro o similar.			Orden de Compra. Registro fotográfico.		No aplica

¹⁷ Estimación efectuada en base a costo de suministro de ahuyentador de aves que consta en cotización de MB Multiservicios que se acompaña en Anexo 4.

	Dicha instalación será realizada en sector de piscinas de almacenamiento y su funcionamiento será continuo.	aprobación del PdC. Acción permanente				
20	Acción y Meta	30 días corridos	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	Reportes de avance	Costo de administración	Impedimentos
	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se complementará el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, con una sección específica referida a la mortalidad de aves.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)		
21	Acción y Meta	A partir del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación	Operarios capacitados/ total de operarios del CITA	Reportes de avance	Costo de administración	Impedimentos
	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).			Registros de capacitación.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se capacitará semestralmente a los operarios del CITA respecto			Registros de capacitación.		No aplica

del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para efectos que los operarios sepan cómo reportar eventos de mortalidad de aves.

del PdC.
Acción permanente

--

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

V

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

No realizar el monitoreo de aguas subterráneas conforme fue autorizado ambientalmente, lo que se evidencia en:

- Se realiza monitoreo en solo 1 punto aguas arriba y 1 punto aguas abajo del proyecto.
- No se monitorean la totalidad de los parámetros, con la frecuencia exigida, conforme se indica en Considerando 18 de la presente resolución.
- No se presentan los informes de laboratorio.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 337/1999, Considerando 5.3.4, Plan de Monitoreo de aguas subterráneas
"Se deberá construir e instalar 2 pozos para el control de las aguas subterráneas, (...) uno aguas arriba y otro aguas abajo del proyecto, en concordancia con la dirección del flujo de aguas subterráneas. Estos pozos controlaran el sistema de impermeabilización implementado en el Relleno. Se ubicarán a una distancia mínima de 100 m del límite del área de emplazamiento del proyecto. Tal cual se especifica en plano Topográfico de Addendum, para esto efectos (...). Se controlarán los parámetros de la NCh 409 Of. 78 o la que corresponda legalmente en su oportunidad."

RCA N° 245/2003, Considerando 4.1., Etapa de Operación, A. Depósito de Seguridad
"Piezómetros de control. El depósito de seguridad estará dotado de una red de piezómetros para el control de nivel piezométrico y de la calidad de las aguas subterráneas. El seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas se realizará mediante piezómetros de control registrables, de profundidad necesaria para alcanzar el nivel freático, construidos en tubos de acero de diámetro 4" que permitirán la introducción de equipos de bombeo. Se instalarán 4 pozos de control, dos aguas abajo y 2 aguas arriba del depósito de seguridad. La cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del depósito de seguridad. En cualquier caso, la profundidad de los piezómetros será tal que permita el muestreo de las aguas subterráneas subyacentes al depósito (...)"

RCA N° 245/2003, Considerando 4.3 Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas Subterráneas
"Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los periodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumirá la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas"

preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."

RCA N° 245/2003, Considerando 4.5.25

"Se deberá incorporar dos pozos de monitoreo adicionales a los planteados por el titular como complementarios, que deberán situarse en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite final del depósito de seguridad que comprende el CITA ECOBIO (Zonas 16 y 32). Esto pozos más aquellos planteados por el titular como complementarios, constituirán los pozos a utilizar en el Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental del proyecto."

De acuerdo al análisis efectuado por HIDROMAS de los resultados de monitoreo que se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, cabe descartar efectos negativos en las aguas subterráneas por aporte del proyecto. Sin perjuicio de ello, este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Informe Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
22	Acción y Meta			Reporte Inicial		

Evaluación funcional de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas individualizados en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo".

7 de abril de 2017

Forma de Implementación

La revisión de los pozos involucró la ejecución de las siguientes actividades: ubicación geo posicional de los pozos, limpieza de su sector perimetral, evaluación visual, drenaje, revisión del nivel freático, limpieza hidráulica y realización de prueba de agotamiento hidráulico. En Anexo 5 de esta presentación se acompaña Informe de terreno que contiene los resultados de la evaluación de funcionalidad. Adicionalmente se constató un desplazamiento de la ubicación de los puntos de monitoreo respecto de la cartografía presentada en el EIA.

Entrega de informe de evaluación de pozos

No aplica

Costo de administración

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
23	<p>Acción y Meta</p> <p>Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.</p>	<p>Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 y que se ejecutará hasta el 1° mes contado desde la notificación de la</p>	<p>Entrega de informes de monitoreo de aguas subterráneas de los pozos P1 y P9.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.</p> <p>Reportes de avance</p>	<p>6.158¹⁸</p>	<p>Impedimentos</p>

¹⁸ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

aprobación del PdC.

Forma de Implementación

Se hará entrega de los informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizados en los pozos P1 y P9, según nomenclatura declarada en fiscalización de 9 de julio de 2015, y que conforme a la evaluación ambiental que dio origen a la RCA 245/2003 equivalen a los pozos Pz.1 y Pz.4 o P2, respectivamente. Los parámetros monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003. Para los monitoreos ya ejecutados se hará entrega de los informes en el reporte inicial, mientras que los resultados de los monitoreos que se realizarán durante la vigencia del presente programa de cumplimiento se reportarán en el Sistema de Seguimiento Ambiental a más tardar dentro de los primeros 45 días corridos

Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

Reporte final

Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

siguientes al período que se informa.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	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)
					(en miles de \$)	
24	Acción y Meta	A partir del 2° mes contado desde la notificación de la aprobación	Entrega de resultados de monitoreo trimestral de pozos funcionales	Reportes de avance	9.236 ¹⁹	Impedimentos
	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran funcionales.			Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).		No aplica

¹⁹ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado

Forma de Implementación	del PdC.	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
<p>Realización de monitoreo trimestral de aguas subterráneas mediante entidad técnica acreditada.</p> <p>Los pozos en donde se realizará el monitoreo corresponden a Prsu 1, Prsu 2, Prsu3, Prsu 4, Prsu 5, Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, P1, P3, P4, Pc1 y Pc3 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo").</p> <p>Los pozos de monitoreo de las zonas 16 y 32 son equivalentes a los pozos Pz4 y P4, respectivamente, toda vez que estos son adicionales a los pozos complementarios y se sitúan en línea y en forma equidistante e inmediatamente aguas abajo del límite del CITA.</p> <p>Los parámetros a ser monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la</p>	<p>Acción permanente</p>	<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).</p>	<p>No aplica</p>

	RCA 245/2003. Los resultados de los monitoreos se reportarán en el Sistema de Seguimiento Ambiental a más tardar dentro de los primeros 45 días corridos siguientes al período que se informa.				
25	Acción y Meta Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran aterrados.	Entre el 2° y 3° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC	Perforación y construcción de pozos Pc2 y Pc4	Reportes de avance Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura.	Impedimentos No aplica
	Forma de Implementación Contratación de empresa especializada para realizar perforación y construcción de pozos Pc2 y Pc4 (según nomenclatura de Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo").			Reporte final Contrato con empresa especializada. Orden de compra, estado de pago o factura.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No aplica
				960 ²⁰	
	Acción y Meta			Reportes de avance	Impedimentos

²⁰ Estimación efectuada en base a costo unitario de construcción de pozo. El cálculo efectuado se acompaña en Anexo 5.

26

<p>Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.</p>	<p>A partir del 4° mes contado desde la notificación de la aprobación del PdC.</p>	<p>Entrega de resultados de monitoreo trimestral de pozos Pc2 y Pc4</p>	<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)</p>	<p>3.591²¹</p>	<p>No aplica</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Acción permanente</p>		<p>Reporte final</p>		<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>Habilitados los pozos Pc2 y Pc4 se realizará monitoreo trimestral de aguas subterráneas mediante entidad técnica acreditada. Los parámetros a ser monitoreados corresponden a la Tabla 1, 2, 3 y Microbiológico de la NCh 409/1 y a la Tabla N° 20 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003. Los informes de resultados serán reportados en el Sistema de Seguimiento Ambiental a más tardar dentro de los primeros 45 días corridos siguientes al período que se informa.</p>			<p>Informes de análisis de resultados de monitoreo elaborados por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)</p>		<p>No aplica</p>

²¹ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 5. Así también se acompaña el cálculo efectuado

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INERACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho VI

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

No dar aviso a la autoridad ni adoptar las medidas preventivas y reparatorias que correspondieren, respecto mediciones elevadas en el parámetro manganeso, para el monitoreo de aguas subterráneas en el Proyecto.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 245/2003, Considerando 4.3, Plan de Monitoreo y seguimiento ambiental, Monitoreo de Aguas. "Los parámetros que se analizarán y su frecuencia se presentan en la tabla 20. Al cabo de un año, podrán modificarse los períodos de muestreo, siempre y cuando lo autorice la autoridad sanitaria. En el evento de que los análisis pongan de manifiesto la existencia de una contaminación atribuible a los lixiviados el operador asumía la responsabilidad de colocarlo en conocimiento inmediato del organismo fiscalizador directo y de esta Comisión y tomar todas las medidas preventivas y reparatorias que correspondan técnicamente a juicio de estas autoridades. Todos los análisis serán informados y entregados a la autoridad competente con la periodicidad establecida. Se establece que la cota del fondo de los piezómetros será siempre inferior a la cota del fondo del depósito de seguridad. También, se contempla realizar análisis de las aguas subterráneas por parte de un laboratorio independiente, cada tres meses, resultados que se remitirán inmediatamente a esta Comisión."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

De acuerdo al análisis efectuado por HIDROMAS de los resultados de monitoreo de aguas subterráneas, que se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, cabe descartar efectos negativos en las aguas subterráneas por aporte del proyecto. Sin perjuicio de ello, este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Informe Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	

No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación					
	No aplica					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del Impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			Reportes de avance		No aplica
	Forma de Implementación			No aplica		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			Reporte final		No aplica
				No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	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)
					(en miles de \$)	
27	Acción y Meta	5 meses	Entrega de Estudio Hidrogeológico	Reportes de avance	26.987 ²²	Impedimentos
	Elaboración de Estudio Hidrogeológico para determinar causa raíz de concentraciones de manganeso.			Orden de compra Informes de avance de Estudio Hidrogeológico		Que el Estudio Hidrogeológico concluya que se está en presencia de una contaminación atribuible a lixiviados.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Contratación de consultora especializada para elaboración de estudio comprometido, cuyo contenido mínimo corresponderá al siguiente: análisis de propiedades hidráulicas del suelo, exploración geotécnica, levantamiento topográfico,			Orden de compra y factura. Informe de Estudio Hidrogeológico		En caso que se esté en presencia de una situación de contaminación por lixiviados, el Estudio Hidrogeológico será entregado a la SMA y se procederá a ejecutar la acción alternativa del ID

²² Estimación efectuada en base a cotización de OITEC N° 201408.27 de 2014 que se acompaña en Anexo 6.

	modelación de flujo subterráneo, caracterización de la dispersión de contaminantes en aguas subterráneas con modelos que permitan evaluar emergencias y definir alternativas de remediación.				N° 29.
28	Acción y Meta Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para dar aviso de aumento de concentraciones de manganeso, incorporando un criterio de alerta a la autoridad.	60 días corridos	Incorporación de criterio de aviso en Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	Reportes de avance	Impedimentos
	Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)			No aplica	
	Reporte final			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Forma de Implementación Incorporación en el Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) de criterio para dar aviso de aumento de concentraciones de manganeso, consistente en determinar un porcentaje (%) de diferencia entre las concentraciones de manganeso aguas arriba y aguas abajo.			Procedimiento actualizado de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM)	Costo de administración No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

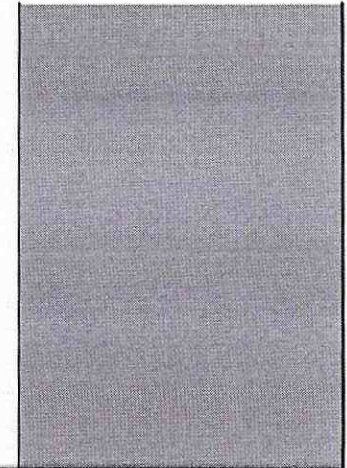
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
29	Acción y meta	27	45 días corridos contados a partir de la entrega del Estudio Hidrogeológico	100 % de los pozos de monitoreo indicados habilitados como pozos de recuperación de lixiviados	Reportes de avance	14.407 ²³
	Habilitación como pozos de recuperación de lixiviados de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas identificados como P1, P3, P4, Pc1, Pc2, Pc3, Pc4 y Pz4 en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo.				Orden de compra y facturas por adquisición de bombas y trabajos de profundización de pozos.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Se procederá a profundizar e instalar bombas en los pozos P1, P3, P4, Pc1, Pc2, Pc3, Pc4 y				Orden de compra y facturas por adquisición de bombas y trabajos	

²³ En Anexo 6 se acompaña presupuesto estimativo de profundización de pozos de monitoreo de aguas subterráneas para ser usados como pozos de recuperación de lixiviados y estimación de costo de suministro e instalación de bombas en pozos.

Pz4 en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo. Se presentará solicitud de traslado de derechos de aprovechamiento de aguas para la extracción, a menos que se cuente con otro título que la ampare.

de profundización de pozos.



I. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho VII

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

No contar con el Documento de Declaración del SIDREP respecto del residuo de 5.160 kg., proveniente de Vía Limpia, ingresado con fecha 12 de septiembre de 2016 entre 8.00 y 9.20 hrs al CITA.

NORMATIVA PERTINENTE

Adenda N° 2 de RCA N° 193/2003, Normativa Ambiental Aplicable, Pregunta 1
 "D.S. N° 148/2003 MINSAL. Se deberán entregar los antecedentes sobre acumulación transitoria y manejo de residuos y/o sustancias peligrosas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1 de este informe."
 D.S. N° 148/2003 MINSAL, Título VII, Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.
 Artículo 80. "Los tenedores de *residuos peligrosos* quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, valido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación."

Artículo 81. "Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador. Sera responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor de los residuos sin perjuicio de otras responsabilidades."

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Sin perjuicio que se trata de un hecho puntual, se estima que la medida propuesta en el presente programa de cumplimiento se hace cargo de los efectos que pudo haber generado la infracción. Además, la no declaración no implica necesariamente un efecto en el medio ambiente, toda vez que la infracción tendría una naturaleza únicamente de carácter administrativo.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica			No aplica	

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica
	No aplica			Reporte final		No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción)
------------------	---	--	--	--	--------------------------------------	--

		del Programa)				alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
30	Acción y Meta	30 días corridos	Incorporación de exigencia a Procedimiento de aceptación de carga	Reportes de avance	Costo de administración	Impedimentos
	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.			Procedimiento de aceptación de carga modificado.		No aplica
				Reporte final		
	Incorporar al Procedimiento de aceptación de carga en la planta de exigencia consistente en que las Declaraciones SIDREP se encuentren cerrados por el transportista.			Procedimiento de aceptación de carga modificado.		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	---	--	---	--	--	--

				definidas)			
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de Implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	VIII
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El monitoreo de lixiviados no se realiza conforme fue autorizado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el monitoreo realizado durante el año 2014, no se realiza análisis de Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio y Calcio. • En el monitoreo realizado durante el año 2015, no se realizó el muestreo de nitratos y nitritos en mayo. Los parámetros pH y Temperatura fueron muestreados solo de manera puntual, en noviembre de 2015.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 245/2003, Considerando 4.3. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.</p> <p>"Como resultado de la percolación de las aguas de lluvia, se generan percolados que quedan retenidos en los poros de las tierras usadas como material de cobertura, mientras que otros pueden ser arrastrados y/o solubilizados por los líquidos que atraviesan las capas de tierra y residuos. La extracción de los compuestos solubles de los materiales confinados, como también el arrastre de los suspendidos en medio acuoso que atraviesan el manto, originan los</p>

líquidos percolados (lixiviados). Como hay material lixiviado que se confina al interior de las celdas de disposición, se adoptará las previsiones necesarias para su extracción y posterior tratamiento. Cuando tales depósitos no completan principios de ingeniería preventivos, el lixiviado generado emerge en los mantos del depósito de seguridad, iniciando un trayecto a través del medio sub-superficial hasta llegar eventualmente, si las condiciones del suelo lo permiten, a la napa subterránea v/o zonas de acuíferos. El control y gestión de los lixiviados se realizara y evaluará en el producto recogido en las piscinas de lixiviados. En la tabla 21 se presenta los parámetros y frecuencia de medición de lixiviados durante la etapa de operación:"

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

De acuerdo al análisis efectuado por HIDROMAS de los resultados de monitoreo de aguas subterráneas, que se acompaña en Anexo 3 de esta presentación, cabe descartar efectos negativos en las aguas subterráneas por aporte del proyecto. Sin perjuicio de ello, este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Informe Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el		Parámetros muestreados/parámetros Tabla N° 21 del considerando 4.3. de	Reporte Inicial Resultados de monitoreos realizados		

31

año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.	Enero 2016	RCA 245/2003	el año 2016	314 ²⁴	
Forma de Implementación					
Se incorporaron al programa de monitoreo de lixiviados los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015 (Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura).					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reporte Inicial		Impedimentos
	Realización de monitoreo			Resultados de		No aplica

²⁴ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 8. Así también se acompaña el cálculo efectuado.

32

semestral de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.	Inicio desde enero 2017 Acción permanente	Parámetros muestreados/parámetros tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.	monitoreo realizados el año 2017	314 ²⁵		
			Reportes de avance			
			Resultados de monitoreo realizados el año 2017			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
			Reporte final			
Forma de Implementación			Resultados de monitoreo realizados el año 2017		No aplica	
Ejecución semestral de programa de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003, incluyendo los parámetros faltantes en los años 2014 y 2015 (Hidrocarburos totales, DQO, Níquel, Selenio, Sodio, Calcio, Nitratos, Nitritos, pH y Temperatura).						

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de
					(en miles de \$)	

²⁵ Estimación efectuada en base a valores de monitoreo que constan en Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 8. Así también se acompaña el cálculo efectuado

	en anexos si es necesario)	aprobación del Programa)				activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
33	Acción y Meta	30 días corridos	Incorporación de pruebas de hermeticidad al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas	Reportes de avance	Costo de administración	Impedimentos
	Incorporar al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.			Procedimiento de mantención y limpieza de piscinas modificado.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Incorporar al procedimiento de mantención y limpieza de piscinas la realización de ensayos de tensión de la lámina impermeabilizante para garantizar hermeticidad de piscinas.			Procedimiento de mantención y limpieza de piscinas modificado.		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

				cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

I. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	IX
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El establecimiento industrial presentó superación en los niveles máximos permitidos de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión antes citada, en el periodo controlado durante el mes de Abril, Mayo y Septiembre del año 2014 y Marzo del año 2015, tal como se presenta en la Tabla N° 2 de esta resolución.
NORMATIVA PERTINENTE	"4.5.29. El cumplimiento por parte del titular del proyecto, de lo establecido en el Decreto Supremo N° 90/00, debe ser con respecto a los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del mencionado cuerpo legal, mientras no sea solicitado formalmente a la DGA -III Región según el procedimiento establecido para tales efectos, el caudal disponible para la dilución del cuerpo receptor." RCA N° 193/2007, 4.1.1 Identificación de la norma y condiciones de cumplimiento, Legislación Específica Aplicable. "D.S. Ns 90 Ministerio Secretaría General de la presidencia, Norma para la descarga de residuos líquidos a recursos superficiales de agua." Artículo 1° D.S. N° 90/2000:

4.2 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales.
 6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 5, 4 y 5 del presente decreto:
 a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, solo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.

Para efectos de descartar efectos negativos en las aguas superficiales por aporte del proyecto se compromete la entrega de Memo Técnico que analice los datos de calidad disponibles, en un plazo de 15 días hábiles contados desde la presentación ante esta Superintendencia del presente programa de cumplimiento. Adicionalmente, cabe hacer presente que este informe de análisis será complementado con las conclusiones que se obtengan del Informe Hidrogeológico comprometido en la acción ID 27 de este programa.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.		Remuestreo de todos los resultados sobre norma	No aplica	239 ²⁶
	Forma de Implementación				

²⁶ Estimación efectuada en base al costo del monitoreo indicado en la Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS que se acompaña en Anexo 2.

34

De acuerdo a lo establecido en el numeral 6.4.2 del D.S. 90/00, se realizó remuestreo en los meses en que se superaron valores de norma para los parámetros DBO5, sulfuros, Nitrogeno Kjeldahl y boro, resultando de la evaluación de cumplimiento valores dentro de norma, según dan cuenta los certificados de remuestreo que se acompañan en Anexo 9 de esta presentación (Certificado Abril 2014, N° de envío: 111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662 , Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466).	Abril 2014 Mayo 2014 Sept. 2014 Marzo 2015
--	---



2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia)

			definidas)		del impedimento)		
35	Acción y Meta	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución SISS N° 2897/2010.	Acción iniciada por parte de ECOBIO S.A. desde el año 2014 Acción permanente	Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Res. SISS N° 2897/2010.	Reporte Inicial	ID 5	Impedimentos
					Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo Sistema Fiscalización de Riles.		
	Forma de Implementación				Realización de monitoreos mensuales en conformidad a lo establecido en la Resolución SISS N° 2897/2010. El reporte mensual de los autocontroles ejecutados durante el periodo de vigencia del programa de cumplimiento se remitirá al RETC una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa, en		Reportes de avance
				Reporte final	Informes de análisis de resultado de calidad del efluente elaborado por laboratorio acreditado y sus comprobantes de carga en el respectivo		

conformidad a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 1175/2016, que Aprueba procedimiento técnico para la aplicación del Decreto Supremo Minsegrpres N° 90/2000.

Sistema Fiscalización de Riles.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(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)
36	Acción y Meta	A partir del 1° mes contado desde la notificación de la aprobación	Monitoreo mensual en el estanque de permeado.	Reportes de avance	Costo interno de administración	Impedimentos
	Implementación de monitoreo mensual previo a la descarga de los parámetros DBO5, Sulfuros, Nitrógeno Kjeldahl y Boro.			Resultados mensuales de monitoreo.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se habilitará monitoreo en estanque de acumulación de permeado en un punto previo a			Resultados mensuales de monitoreo.		No aplica

la descarga, para realizar muestreo operacional preventivo. En caso de verificarse un parámetro sobre norma, no se realizará la descarga y se procederá a reingresar los riles al sistema de tratamiento.	del PdC Acción permanente
--	----------------------------------

--	--

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No aplica	Acción y meta	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica
	No aplica				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica				No aplica	

B. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SU IMPORTE

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho X

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Modificación del Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces, consistente en la construcción y operación de un Galpón de secado de lodos, sin contar con resolución de calificación ambiental que la autorice.

NORMATIVA PERTINENTE

Lev N° 19.300 que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Artículo 8°: "Los proyectos a actividades señalados en el artículo 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley."
Artículo 10: "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:
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas a de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos".
D.S. Ns N°40, de 2012. del Ministerio de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Art. 2, letra g.1:
g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto a actividad, de modo tal que este sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:
g. 1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto a actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;
Artículo 3, letra o.8:
"Artículo 3: Tipos de proyectos o actividades.
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:
o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento

y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:

(...)

o.8 Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición"

No se verifican efectos negativos mediante la operación de un sistema de encalado y secado solar con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, en razón de lo siguiente:

- Las partes, obras o acciones que involucra el sistema no constituyen por sí solas un proyecto de los listados en el artículo 3 del reglamento del SEIA.
- La ubicación de las obras o actividades no modifica los impactos ni genera nuevos impactos, ya que no se altera la ubicación del proyecto aprobado por RCA 245/2003, solo se incluye en el mismo predio evaluado anteriormente un galpón de encalado de 270 m² y un secador solar de 1.050 m².
- El sistema no considera la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por la actividad de encalado y secado, dado que, se generan impactos de la misma naturaleza que los impactos que ya fueron evaluados y calificados ambientalmente favorables mediante la RCA 245/2003, además de la inclusión de un biofiltro que permite el control de malos olores.
- La actividad no considera la extracción de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo, dado que, solo corresponde a un sistema de tratamiento de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas, por lo que, no extrae recursos naturales renovables como materia prima.
- La actividad no genera impactos a consecuencias del manejo de los residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.
- El incremento en el flujo de transporte debido al manejo de los residuos se estima del orden de un 2% adicional al flujo considerado en la RCA 245/2003, por otra parte actualmente existe un flujo permanente de lodos en el sector, ya que se transportan aproximadamente 3.000 toneladas mensuales para disposición benéfica en suelo que cuenta con las autorizaciones sectoriales establecidas en el D.S. N° 4/09 "Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas".

Por otra parte, la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día hasta diciembre de 2017, representa una solución sustentable y eficiente para un problema sanitario generalizado, originado por la falta de destinos y mecanismos adecuados para el manejo y disposición de este tipo de lodos en la Región del Maule y la Región del Bío Bío.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
37	Acción y Meta			Reporte Inicial	
	Presentación de consulta de pertinencia ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región del Bio Bío, para la implementación de sistema piloto de secado solar y encalado de lodos, con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día.	Presentación consulta de pertinencia agosto 2014	Operación del sistema de secado solar y encalado de lodos con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día.	Registros de control de ingreso de lodos en galpón de encalado y secado de lodos.	2.500 ²⁷
	Forma de Implementación				
	Se presentó la consulta de pertinencia con fecha 17 de agosto de 2014 para la	Termino de operación agosto 2016			

²⁷ Estimación efectuada en base a costos hora - hombre destinada a la elaboración y gestión de la consulta de pertinencia, considerando 100 horas a un costo de \$12.500 la hora.

modificación de proyecto consistente en la implementación de un sistema de secado solar y encalado de lodos con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día. Mediante Res. Ex. N° 232 de 30 de junio de 2014 del SEA de la Región del Bío Bío resolvió el no ingreso de la actividad al SEIA. Posteriormente, se informó que el inicio de la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos se llevaría a cabo el 17 de agosto de 2015, según da cuenta Carta N° 38 de 29 de julio de 2015. Los antecedentes mencionados se acompañan en Anexo 10 de esta presentación.

Acción y Meta
 Instalación de biofiltro en la unidad de secado solar y encalado de lodos con el objetivo de evitar contingencias por emisión de olores.

Forma de Implementación
 En la unidad de secado solar y encalado de lodos se instaló un sistema de extracción de aire que lo conduce a un biofiltro

Agosto 2015

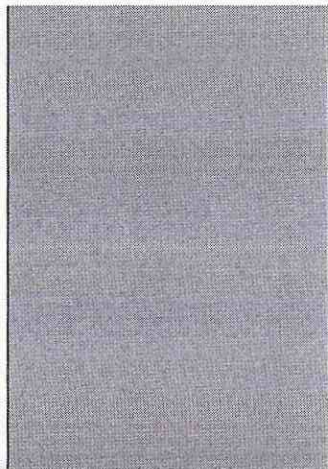
Instalación de biofiltro en la unidad de secado solar y encalado de lodos

Reporte inicial
 Registro fotográfico

38.000

38

para su tratamiento.
 El aire es aspirado y guiado a una cámara donde es saturado de humedad y guiado a un lecho de biomasa donde las sustancias contaminantes se absorben a la biopelícula para posteriormente ser digeridos por microorganismos.
 La operación del biofiltro es semiautomática y cuenta con sensores y electroválvulas para su correcto funcionamiento



2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta Restricción operacional del sistema de secado solar y encalado de lodos a una capacidad de tratamiento de 15			Reporte Inicial Registros de control de ingreso de lodos en el galpón de encalado y secado de lodos.		Impedimentos Que no se dé cumplimiento a los requisitos de los lodos clase B por fallas en el

ton/día, conforme a Ordinario 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región del Bío Bío, con el fin de evitar atracción de vectores y la generación de olores molestos.

Forma de Implementación

La operación del sistema de secado solar y encalado de lodos se ha restringido a una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, permitiendo obtener lodos clase B, según lo establecido en el D.S. N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, lo que hace posible su posterior disposición benéfica en predios. Esta operación se contempla realizar hasta diciembre del año 2017 conforme a lo dispuesto en el Ordinario N° 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de la

Inicio de operación
septiembre 2016

Término de operación
diciembre 2017

Operación del sistema de secado solar y encalado de lodos con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día.

Reportes de avance

Registros de control de ingreso de lodos en el galpón de encalado y secado de lodos.

Reporte final

Registros de control de ingreso de lodos en el galpón de encalado y

Costos generales de operación

proceso de adición de material alcalino.

Que con posterioridad a diciembre de 2017 no se disponga, dentro de la Región del Bío Bío, de centros de tratamiento de encalado de lodos autorizados, tales como el Proyecto Galpón de Encalado de Lodos Cabrero u otros.

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

En caso de incumplimiento de los requisitos de los lodos clase B, se procederá al reprocesar los lodos descargándolos en la línea de tratamiento, remitiendo a esta Superintendencia los registros de reingreso de los lodos en los informes trimestrales respectivos.

En caso que con posterioridad a diciembre de 2017 no se disponga dentro de la

SEREMI de Salud de la Región del Bío Bío.
 Conforme al mismo Ordinario de SEREMI de Salud el desarrollo de la actividad se lleva a cabo conforme a las condiciones de operación establecidas en la Res. Ex. N° 232 de 30 de junio de 2014 del SEA de la Región del Bío Bío y en el "Plan de contingencias y emergencias Galpón encalado y secado solar de lodos" IT-EME-PSS, presentado ante SEREMI de Salud de la Región de Bío Bío mediante Carta N° 17 2015 de 14 de mayo de 2015.
 Los antecedentes mencionados se adjuntan en Anexo 10 de esta presentación.
 Para asegurar el cumplimiento de los requisitos de los lodos clase B se contempla un sistema de control de adición de material alcalino y de control de pH, conforme al procedimiento PRO-OP-PDB y al instructivo IT-OP-M-PH, que se adjuntan en Anexo 10 de esta presentación.

secado de lodos.

Certificación del cese de la operación del sistema de secado solar y encalado de lodos, mediante el levantamiento de un acta notarial.

Región del Bío Bío de otro centro de tratamiento, se dará aviso de dicha situación a esta Superintendencia y se procederá a ejecutar la acción alternativa del ID N° 39.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	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)
No aplica	Acción y Meta	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	No aplica			No aplica		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	--	--	--	--	---	--------------------------------------

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)		impediment o)	valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	respectivamente)	
40	Acción y meta	39	30 días corridos	Obtención de RCA o pronunciamiento de consulta de pertinencia.	Reportes de avance	2.500 ²⁸
	Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante el instrumento administrativo que corresponda.				Consulta de pertinencia y/o Declaración de Impacto Ambiental y/o Estudio de Impacto Ambiental.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Presentación ante el SEA de la Región del Bio Bio de modificación de proyecto, consistente en la continuidad y/o aumento de capacidad de tratamiento del sistema de secado solar y encalado de lodos, mediante el instrumento administrativo que corresponda.				Consulta de pertinencia y/o Declaración de Impacto Ambiental y/o Estudio de Impacto Ambiental. RCA o pronunciamiento de consulta de pertinencia.	

COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El costo total aproximado del programa de cumplimiento alcanza a un valor de \$ 871.921.000 millones de pesos.

²⁸ Estimación efectuada en base a costos hora - hombre destinada a la elaboración y gestión de la consulta de pertinencia, considerando 100 horas a un costo de \$12.500 la hora.

**IV.-
PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS**

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE	(en días hábiles)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
--------------------------	--------------------------	-----------	--

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción y mezcla de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	4	Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.
	5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución SISS N° 2897/2010.
	7	Instalar y mantener operativas las bombas de mantención de nivel de las unidades de almacenamiento de lixiviado TK10, TK9, piscina 1 y piscina 2
	23	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
	31	Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	32	Realización de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	35	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	37	Presentación de consulta de pertinencia ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región del Bío Bío, para la implementación de sistema piloto de secado solar y encalado de lodos, con una capacidad de tratamiento de 15 ton/día.
	38	Instalación de biofiltro en la unidad de secado solar y encalado de lodos con el objetivo de evitar contingencias por emisión de olores.
	39	Restricción operacional del sistema de secado solar y encalado de lodos a una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, conforme a Ordinario 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región del Bío Bío, con el fin de evitar atracción de vectores y la generación de olores molestos.

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Otro		

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción y mezcla de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	2	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	3	Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.
	4	Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.
	5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución SISS N° 2897/2010.
	6	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.
	11	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.
	12	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.
	13	Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.
	14	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados fuera del área operacional.
	15	Implementación de programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas.
	16	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.
	17	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados/riles para efectos de descartar contaminación del suelo por escurrimiento de lixiviados.
	18	Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.
	19	Instalación y funcionamiento de ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.
	20	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	21	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).
	23	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
	24	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran funcionales.
	25	Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran aterrados.
	26	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.
	27	Elaboración de Estudio Hidrogeológico para determinar causa raíz de concentraciones de manganeso.
	28	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para dar aviso de aumento de concentraciones de manganeso, incorporando un criterio de alerta a la autoridad.
	29	Habilitación como pozos de recuperación de lixiviados de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas identificados como P1, P3, P4, Pc1, Pc2, Pc3, Pc4 y Pz4 en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo.
	30	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.
	31	Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	32	Realización de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	33	Incorporar al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.
	35	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.
	36	Implementación de monitoreo mensual previo a la descarga de los parámetros DBO5, Sulfuros, Nitrógeno Kjeldahl y Boro.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	39	Restricción operacional del sistema de secado solar y encalado de lodos a una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, conforme a Ordinario 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de la Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región del Bío Bío, con el fin de evitar atracción de vectores y la generación de olores molestos.
	40	Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante el instrumento administrativo que corresponda.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	10	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
--	----	--

	N° Identificador	Acción y meta a reportar
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	1	Instalación y operación en el CITA de Máquina Excavadora para la destrucción y mezcla de residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	2	Adquirir e instalar en el CITA una máquina trituradora de residuos con una capacidad mínima de 5.000 ton/año, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo).
	3	Operación de máquina trituradora en el CITA, que cumpla la función de triturar los residuos ingresados al área de tratamiento (Zócalo) conforme a lo dispuesto en la RCA 245/2003.
	4	Realización de monitoreos semestrales de aguas superficiales, aguas arriba y aguas abajo en el Estero Cauquenes.
	5	Ejecución de Programa de Monitoreo establecido mediante Resolución SISS N° 2897/2010.
	6	Implementar monitoreo trimestral de aguas superficiales en el Estero Quitasol, para efectos de contar con resultados más representativos de calidad de agua superficial.

	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	11	Actualización de las líneas e interconexiones hidráulicas disponibles para servicio, procediendo al retiro de líneas en desuso y el reemplazo de aquellas desgastadas.
	12	Reforzamiento de las uniones de las líneas hidráulicas mediante inspección periódica para el reapriete y/o reemplazo de todas las interconexiones.
	13	Implementar sistema de protección de las líneas hidráulicas.
	14	Utilización de sistemas de contención para bombas que se usen en el proceso de trasvasije de lixiviados fuera del área operacional.
	15	Implementación de programa de mantención de líneas y de conexiones hidráulicas.
	16	Construcción de pendientes en el entorno de las unidades de almacenamiento de lixiviados para evitar acumulación de líquidos.
	17	Elaboración de Estudio de Suelo en sectores aledaños a unidades de almacenamiento de lixiviados/riles para efectos de descartar contaminación del suelo por escurrimiento de lixiviados.
	18	Escarpe de suelo afectado para removerlo y disponerlo en relleno de seguridad.
	19	Instalación y funcionamiento de ahuyentador de aves sonoro o similar en sector de piscinas de almacenamiento de lixiviados.
	20	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM), incorporando procedimiento de aviso de impactos no previstos, y que en específico incluya eventos de mortalidad de aves.
	21	Capacitación semestral de operarios del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM).
	23	Entrega de informes de monitoreo trimestral de aguas subterráneas realizado en los pozos P1 y P9.
	24	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran funcionales.
	25	Habilitación de pozos cuya evaluación en terreno, contenida en el informe técnico comprometido en la Acción ID 22, indica que se encuentran aterrados.

	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	26	Monitoreo trimestral de aguas subterráneas en pozos Pc2 y Pc4.
	27	Elaboración de Estudio Hidrogeológico para determinar causa raíz de concentraciones de manganeso.
	28	Modificación del Procedimiento de Comunicación a la Autoridad (PRRO-PEM) para dar aviso de aumento de concentraciones de manganeso, incorporando un criterio de alerta a la autoridad.
	29	Habilitación como pozos de recuperación de lixiviados de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas identificados como P1, P3, P4, Pc1, Pc2, Pc3, Pc4 y Pz4 en el Anexo 2 de los Antecedentes Complementarios de la Adenda N° 2, denominado "Plano Emplazamiento General-Litológico-Propuesta Monitoreo.
	30	Mejoramiento de Procedimiento de aceptación de carga que permita asegurar el cumplimiento de D.S. N° 148/2003.
	31	Modificación del programa de monitoreo de lixiviados para el año 2016 conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	32	Realización de monitoreo de lixiviados conforme a la tabla 21 del considerando 4.3. de la RCA 245/2003.
	33	Incorporar al procedimiento de mantenimiento y limpieza de piscinas pruebas que garanticen hermeticidad de piscinas.
	35	Remuestreo de los parámetros excedidos en la descarga a cuerpo de agua superficial.
	36	Implementación de monitoreo mensual previo a la descarga de los parámetros DBO5, Sulfuros, Nitrógeno Kjeldahl y Boro.
	39	Restricción operacional del sistema de secado solar y encalado de lodos a una capacidad de tratamiento de 15 ton/día, conforme a Ordinario 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de la Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región del Bío Bío, con el fin de evitar atracción de vectores y la generación de olores molestos.
	40	Presentación ante el SEA de la Región del Bío Bío de modificación de proyecto mediante el instrumento administrativo que corresponda.

4. CRONOGRAMA

Ejecución Acciones

En Meses



En Semanas



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
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
3										x	x	x				
4	x															
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
6		x			x			x			x					
11	x	x														
12		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
13	x	x	x													
14		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
16	x															
17		x	x	x												
19		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
20	x															
21				x						x						
23	x															
24		x			x			x			x					
25		x	x													
26				x			x			x						
27	x	x	x	x	x											
28	x	x														

30	x															
32						x						x				
33	x															
35	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
36	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
39	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
ENTREGA REPORTES																
	En Meses <input type="checkbox"/>			En Semanas <input type="checkbox"/>			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reporte inicial	x															
Reporte de avance 1				x												
Reporte de avance 2							x									
Reporte de avance 3										x						
Reporte final												x				

Por tanto, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de programa de cumplimiento.

Solicito a Ud. tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción, y en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al procedimiento.

V.-

INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE COSTOS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en formato electrónico y en papel, y que se pasan a listar:

Anexo 1

1. Informe Técnico Proceso de Trituración de Residuos en CITA, elaborado por POCH y Asociados Ingenieros Consultores S.A.
2. Contrato de arriendo suscrito con Bioenergía Ñuble S.A.
3. Facturas y estados de pago por uso de máquina excavadora periodo 2014 – febrero 2017.
4. Procedimiento de Operación y Trabajo Seguro Inertización de Residuos Peligrosos (PRO-OP-INR).
5. Cotización de ECOZONE de 2017 referida a sistema triturador.
6. Estimación de costos de operación máquina trituradora.

Anexo 2

1. Cotización N° 218578 de 2015 del Laboratorio SGS.
2. Imagen de ubicación de puntos actuales de monitoreo de aguas superficiales.
3. Imagen de ubicación de puntos de monitoreo de aguas superficiales en Estero Quitasol.
4. Carta IGM 5-04-06-0100-00 (solo en formato papel).
5. Estimación de costos de análisis de aguas superficiales año 2017.
6. Estimación de costos de análisis de aguas superficiales periodo 2014-2016.
7. Cotización N° 218581 de 2015 del Laboratorio SGS.
8. Estimación costo ejecución de Programa de Monitoreo del Efluente.

Anexo 3

1. Informe elaborado por el INIA denominado “Monitoreo ambiental en área depósitos de residuos en Comuna de Chillán Viejo” de 2012.

2. Informe "Caracterización Físico- Química del Suelo" de febrero de 2017, elaborado por especialista en conservación de recursos naturales.
3. Órdenes de compra de mantención de piscinas.
4. Órdenes de compra y facturas de bombas de nivel.
5. Órdenes de compra y facturas de motobombas (2015-2017).
6. Estimación de costo de sistema de protección de las líneas hidráulicas.
7. Cotización N° 5965 de 2016 de AMERPLAST.
8. Estimación de costo de construcción de pendientes para escurrimiento de líquidos.
9. Cotización 0148-RAC-ELB-2017 de Rivas & Asociados Consultores.
10. Estimación de costo escarpe de suelo.
11. Memorandum Técnico: Análisis Preliminar Datos de Calidad de Aguas Piezómetros ECOBIO, elaborado por HIDROMAS.
12. Presupuesto de retiro y reemplazo de líneas hidráulicas.

Anexo 4

1. Cotización de MB Multiservicios de 2017.

Anexo 5

1. Informe de evaluación de estado funcional de pozos de monitoreo.
2. Estimación de costo monitoreo aguas subterráneas periodo 2014-2016.
3. Cotización N° 218579 de 2015 del Laboratorio SGS.
4. Estimación de costo monitoreo aguas subterráneas periodo 2017.
5. Estimación de costo de construcción de pozos.
6. Estimación de costo de monitoreo pozos Pc2 y Pc4.

Anexo 6

1. Cotización N° 201408.27HID de 2014 de OITEC Ltda.
2. Presupuesto estimativo de profundización de pozos de monitoreo de aguas subterráneas para ser usados como pozos de recuperación de lixiviados.
3. Estimación de costo de suministro e instalación de bombas en pozos.

Anexo 8

1. Cotización N° 218580 de 2015 del Laboratorio SGS.
2. Estimación de costo monitoreo lixiviados año 2016.
3. Estimación de costo monitoreo lixiviados año 2017.

Anexo 9

1. Certificados Remuestreos: Abril 2014, N° de envío: 111490, Certificado Mayo 2014, N° de envío 112662, Certificado Septiembre 2014, N° de envío 116565, Certificado Marzo 2015, N° de envío 122466.

2. Estimación de costo de remuestreos.

Anexo 10

1. Carta B-004/2014 Consulta de pertinencia de fecha 17 de agosto de 2014.
2. Res. Ex. N° 232 de 30 de junio de 2014, del SEA de la Región del Bío Bío.
3. Plan de contingencias y emergencias Galpón encalado y secado solar de lodos, IT-EME-PSS.
4. Carta N° 17 2015 de 14 de mayo de 2015 dirigida a SEREMI de Salud Región de Bío Bío.
5. Procedimiento de operación y trabajo seguro, Planta de Biosólidos (PRO-OP-PDB).
6. Instructivo de Trabajo, Medición de pH en lodos (IT-OP-M-PH).
7. Ordinario N° 3.300 de 30 de diciembre de 2016 de SEREMI de Salud Región del Bío Bío.
8. Carta N° 38 de 29 de julio de 2015 de ECOBIO S.A.
9. Facturas estimación costo de Biofiltro.