



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Medidas Provisionales

“VERTEDERO EL EMPALME REXIN LTDA.”

DFZ-2019-1947-X-MP

	Nombre	Firma
Aprobado	Ivonne Mansilla Gómez	 Certificado expirado  Ivonne Mansilla Gomez Jefe Oficina Los Lagos Firmado por: Edith Ivonne Mansilla Gomez
Elaborado	Patricia Aros Bustamante	 Certificado expirado  Patricia Aros Bustamante Fiscalizador DFZ Firmado por: Patricia Angelica Aros Bustamante

Contenido

1	RESUMEN	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDA PROVISIONAL	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	6
4.1	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	6
4.1.1	Ejecución de la inspección	6
4.1.2	Detalle del Recorrido de la Inspección.....	6
4.2	Revisión Documental.....	6
4.2.1	Documentos Revisados	6
5	HECHOS CONSTATADOS.....	4
6	HECHOS CONSTATADOS.....	5
7	CONCLUSIÓN.....	1
8	ANEXOS	2

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al proyecto “Vertedero El Empalme Regin Ltda”, localizada en Km 0,7 camino a sector Salto Grande, la comuna de Maullín, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 27 de septiembre de 2019 (Ver anexo 1).

El motivo de la actividad de inspección ambiental se originó a partir de la dictación de las medidas provisionales pre-procedimentales, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta N° 1269 de fecha 03 de septiembre de 2019 (Ver anexo 2), en virtud de lo establecido en el artículo 48 letra a) y f) de la LOSMA. Lo anterior con la finalidad de precaver y gestionar el daño inminente al medio ambiente y a la salud de las personas, que está generando el vertedero El Empalme Regin Ltda.

Con fecha 24 de septiembre el titular presenta una solicitud de prórroga por parte del titular, haciendo referencia a que los tiempos requeridos por la ETFA ANAM, para obtener los resultados de los análisis que se realizan, pueden tardar hasta 15 días, por lo que solicitan la presentación de informe consolidado, transcurrido este periodo de tiempo (Ver anexo 3).

Por medio de Resolución Exenta N° 1369 del 27 de septiembre de 2019, resuelve conceder una prórroga de 15 días hábiles para cumplir con la medida ordenada. Dicho plazo deberá computarse desde el vencimiento del término original (Ver anexo 4).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Manejo adecuado de disposición de residuos sólidos, Manejo de Lixiviados y Manejo de aguas lluvias.

La materia objeto de la fiscalización consistió en la verificación de las siguientes medidas, adoptadas por la SMA:

a) Contener y controlar todos los líquidos con características o que contengan líquidos provenientes de la torta de residuos, y que llegan a los canales perimetrales de aguas lluvias, con el objeto de evitar que estos lixiviados se mezclen con las aguas lluvias y fluyan hacia el estero sin nombre y que llegan la río Gómez. Esto significa, como mínimo, incorporar el cubrimiento de los boxeros activos de manera de evitar el ingreso de aguas lluvias, así como también recolectar los líquidos lixiviados que afloran en los taludes. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras realizadas para la contención de líquidos lixiviados o mezclas de aguas lluvias, y lixiviados provenientes de la torta.

b) Limpiar y retirar los residuos y sedimentos que se encuentren en los canales perimetrales o canalizaciones de aguas lluvias, así como también del estero sin nombre. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferencias.

c) Presentar una caracterización completa de los líquidos lixiviados crudos, y un Programa de Monitoreo de la calidad de las aguas y sedimento desde la canalización de aguas lluvias, hasta el río Gómez, incluyendo puntos aguas arriba y abajo de este punto de conexión, abordando además los puntos realizados en el recorrido efectuado en la fiscalización el 07 de agosto de 2019, correspondiente, como mínimo a las siguientes coordenadas geográficas: Punto 1: 5.395.009N - 647.169E; Punto 2: 5.395.119N - 649.987E; Punto 3: 5.395.179N - 647.021E; Punto 4: 5.395.235N - 647.007E; Punto 5: 5.395.587N - 646.688E; Punto 6: 5.395.673N - 646.698E; Punto 7: 5.395.888N - 646.732E; Punto 8: 5.395.007N - 646.681E y que establezca como mínimo los parámetros de DBO5, sólidos totales disueltos, sólidos totales suspendidos, Fosforo, Nitrógeno y metales pesados, además de los señalados en la RCA (O2 disuelto, pH, Temperatura, coliformes totales y conductividad). Cabe señalar que tanto la caracterización de los líquidos lixiviados, así como de los muestreos deberán ejecutarse por medio de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia.

d) Elaborar un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas ordenadas en esta esta resolución, el cual deberá ser ingresado a las oficinas de la Superintendencia de la Región de Los Lagos, el último día hábil de vigencia de las presentes medidas.

En consideración a los hechos constatados se puede acreditar que se verifica la conformidad a la materia relevante objeto de la fiscalización.

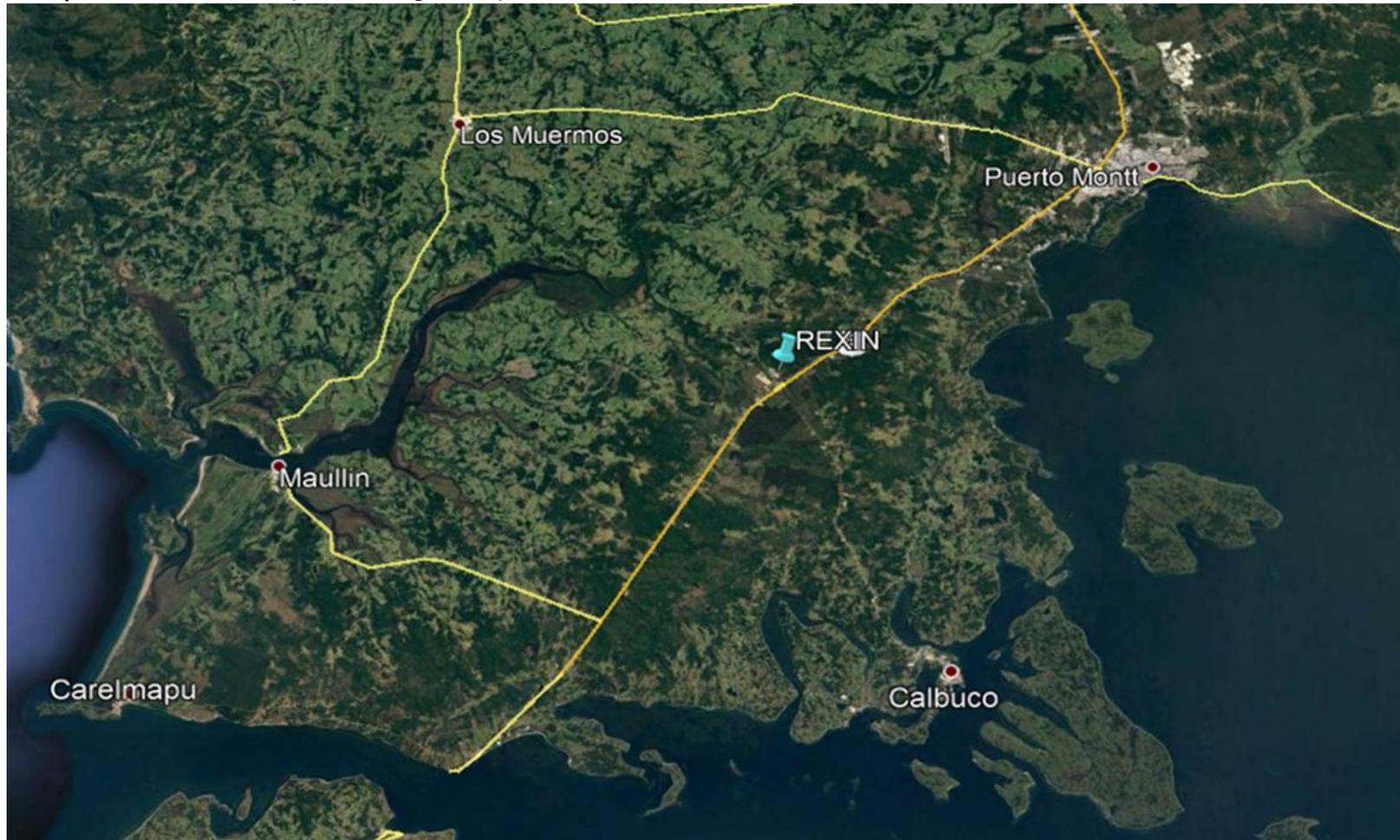
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: VERTEDERO EL EMPALME REXIN LTDA	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: Los Lagos	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Km 0,7 camino a sector Salto Grade
Provincia: Llanquihue	
Comuna: Maullín	
Titular de la unidad fiscalizable: Sociedad Comercial Regin Ltda.	RUT o RUN: 78.773.970 – 9
Domicilio titular: Benavente 511, Oficina 505, Puerto Montt.	Correo electrónico: contacto@rexin.cl
	Teléfono: + 56 65 2 29 33 45
Identificación representante legal: Patricio Huaiquín Montalva	RUT o RUN: 9.646.164-K
Domicilio representante legal: Benavente 511, Oficina 505, Puerto Montt.	Correo electrónico: gerencia@rexin.cl
	Teléfono: + 56 65 2 29 33 45

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18G

UTM N: 5.395.009

UTM E: 646.871

Ruta de acceso: Por la ruta 5 Sur que une a la ciudad de Puerto Montt con la localidad de Pargua hasta el km. 1.045 Km, acceso por camino vecinal hacia el Norte, al sector denominado Salto Grande. El acceso principal a las instalaciones se ubica en el km. 0,7 de este camino rural.

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDA PROVISIONAL

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	157	19.03.2008	Comisión Regional del Medio Ambiente de la X Región de Los Lagos	Sistema de adecuación de lodos orgánicos para disposición final en vertedero de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos	<p>* ORD. CONAMA Región de Los Lagos N° 1474, del 02 de noviembre de 2009 indica que incorporar un estanque de eculización, coagulación y geocontenedores ingresa al SEIA (Ver Anexo 5).</p> <p>* ORD. SEA Región de Los Lagos N° 242, del 18 de febrero de 2013 señala que adicionar 0,751 has para desarrollar solo obras de mejoramiento de acceso; no debe ingresar al SEIA (Ver Anexo 5).</p> <p>* Carta SEA Región de Los Lagos N° 369, del 24 de abril de 2013 señala que la incorporación al proceso de adecuación de lodos de un sistema de biodigestión no debe ingresar al SEIA (Ver Anexo 5).</p>
2	RCA	91	02.03.2009	Comisión Regional del Medio Ambiente de la X Región de Los Lagos	Mejora de las condiciones de operación del Vertedero El Empalme; regularización y ampliación	<p>*Res. Ex. SEA Los Lagos N° 218 del 06.06.2019, donde señala un aumento en la cota de coronación de la torta, en modificando la cota a 115 m.s.n.m. con el fin de sellar el área, el cual no constituye una modificación al proyecto por lo que su ejecución no requiere que en forma previa sea sometida al procedimiento de evaluación ambiental (Ver Anexo 5).</p> <p>*Res. Ex. SEA Los Lagos N° 351 del 13.09.2019, que indica, Recuperar residuos valorizables tales como plásticos, cartones, papel, metales y otros no peligrosos, los que serán almacenados para su posterior comercialización, no requiere que en forma previa sea sometida al procedimiento de evaluación ambiental (Ver Anexo 5).</p>
3	MP	1269	03.09.2019	SMA	Ordena Medidas Provisionales Pre-procedimentales que indica	<p>* Res. Ex. 1369 SMA, del 27 de septiembre de 2019, resuelve ampliación de plazo de las MP por 15 días (Ver anexo 4).</p>

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.1.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: -----	

4.1.2 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.1.2.1 Primer día de inspección (27-09-2019)

N° de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Oficina
2	Sector basal torta de residuos
3	Estanque de acumulación de lixiviados
4	Sector canalización de aguas lluvias
5	Estero

4.2 Revisión Documental

4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen / Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Escrito que en su materia informa cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas.	Documentación entregada por Regin S.A.	-----	Fecha de entrega: 18 de octubre de 2019 Dentro de plazo otorgado.

5 HECHOS CONSTATADOS

De los resultados de la actividad de fiscalización realizadas y de la revisión de los antecedentes anteriormente indicados, asociados a la verificación del cumplimiento de las medidas provisionales, fue posible constatar lo siguiente:

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
1	<p>a) Contener y controlar todos los líquidos con características o que contengan líquidos provenientes de la torta de residuos, y que lleguen a los canales perimetrales de aguas lluvias, con el objeto de evitar que estos lixiviados se mezclen con las aguas lluvias y fluyan hacia el estero sin nombre y que lleguen al río Gómez. Esto significa, como mínimo, incorporar el cubrimiento de los boxers activos de manera de evitar el ingreso de aguas lluvias, así como también recolectar los líquidos lixiviados que afloran en los taludes. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras realizadas para la contención de líquidos lixiviados o mezclas de aguas lluvias, y lixiviados provenientes de la torta.</p>	<p><u>Actividad SMA (Ver anexo 1):</u></p> <p>Con fecha 27 de septiembre de 2019, se realiza inspección en compañía del señor Iván Vera, Jefe de Turno de la empresa REXIN y posteriormente se une el señor Ignacio Tejada, Prevencionista de Riesgos. Se inicia la actividad recorriendo por el canal del sector sur, NO se observan lixiviados en ningún sector de la torta de residuos, ni afloramiento en los taludes y tampoco en la parte basal.</p> <p>Se constata que en el sector del estanque de acumulación de lixiviados (capacidad de 18m³), se observan nuevas estructuras para la contención de líquidos lixiviados (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un estanque de polipropileno de una capacidad de 30 m³ - Un estanque de acero de carbono de 34 m³ - Una piscina de 15 x 5 metros, con una capacidad de almacenamiento de 75 m³ - Estanque de aljibes el que es retirado dos veces al día. <p>Se observa que las canalizaciones donde escurría el lixiviado, fue eliminado</p> <p><u>Envío del Titular (Ver anexo 6.1):</u></p> <p>Con fecha 18 de octubre de 2019 el titular ingresa escrito que “Informa cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas”:</p> <p>En dicho escrito, el titular señala que adjunta fotografías fechadas y georreferenciada con GPS, en dos puntos correspondiente a obras realizadas para la contención de líquidos lixiviados.</p> <p>De la revisión de las fotografías proporcionadas por REXIN y de la actividad de inspección realizada con fecha 27.09.2019, se puede señalar que el titular realiza acciones referentes la contención de los líquidos lixiviados, en los sectores que presentaron presencia de estos en la actividad realizada con fecha 07.08.2019, utilizando piscinas y estanques de contención de estos, y eliminando la escorrentía desde un sector de la torta, cuyos líquidos se dirigen a las canalizaciones de aguas lluvia.</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 1269 del 03 de septiembre de 2019, en cuanto a la medida asociada N° 1.</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>Se anexan una serie de fotografías fechadas y georreferenciadas que dan las obras de contención de los lixiviados (Ver anexo 6.2). Las fotografías señalan fecha del 26 de septiembre de 2019.</p> <p>(*) Mayor detalles del sistema de captación y acumulación de lixiviados en el punto II <i>Cumplimiento de Medidas Provisionales</i> literal a. numeral 7; 8 y 9 del informe consolidado presentado por el titular (Anexo 6.1).</p>	
2	<p>b) Limpiar y retirar los residuos y sedimentos que se encuentren en los canales perimetrales o canalizaciones de aguas lluvias, así como también del estero sin nombre. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferencias.</p>	<p><u>Actividad SMA (Ver anexo 1):</u></p> <p>Con fecha 27 de septiembre de 2019, se realiza inspección, por el sector de canalización de aguas lluvia hacia el estero, donde se aprecia que el agua que escurre es con características de agua lluvia, si espuma, ni se perciben olores. Por el recorrido no existen residuos en el estero, y se aprecian bolsas de sacos con retiro de las basuras.</p> <p><u>Envío del Titular (Ver anexo 6.1):</u></p> <p>Con fecha 18 de octubre de 2019 el titular ingresa Escrito que “Informa cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales que indica”: El titular presenta los medios de verificación correspondiente a fotografías fechadas y georreferenciadas del canal perimetral de aguas lluvias</p> <p>En el citado Escrito, el titular informó que la cantidad de residuos sólidos retirados del estero es de alrededor de 10 Kilogramos, la labor de limpieza fuera del predio del proyecto pudo llevarse a cabo en el transcurso de la mañana por personal de Rexin, el día 9 de septiembre de 2019 (Ver anexo 7).</p> <p>De la revisión efectuada a la información proporcionada por Rexin, el titular anexa una serie de fotografías fechadas y georreferenciadas de fechas 9 de septiembre de 2019, y de la actividad de fiscalización del día 27 de septiembre de 2019, se observan la limpieza de los canales de aguas lluvia y el retiro en sacos de residuos en el sector.</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 1269 del 03 de septiembre de 2019, en cuanto a la medida asociada N° 2.</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
3	<p>c) Presentar una caracterización completa de los líquidos lixiviados crudos, y un Programa de Monitoreo de la calidad de las aguas y sedimento desde la canalización de aguas lluvias, hasta el río Gómez, incluyendo puntos aguas arriba y abajo de este punto de conexión, abordando además los puntos realizados en el recorrido efectuado en la fiscalización el 07 de agosto de 2019, correspondiente, como mínimo a las siguientes coordenadas geográficas: Punto 1: 5.395.009N - 647.169E; Punto 2: 5.395.119N – 649.987E; Punto 3: 5.395.179N – 647.021E; Punto 4: 5.395.235N – 647.007E; Punto 5: 5.395.587N – 646.688E; Punto 6: 5.395.673N – 646.698E; Punto 7: 5.395.888N – 646.732E; Punto 8: 5.395.007N – 646.681E y que establezca como mínimo los parámetros de DBO5, sólidos totales disueltos, sólidos totales suspendidos, Fosforo, Nitrógeno y metales pesados, además de los señalados en la RCA (O2 disuelto, pH, Temperatura, coliformes totales y conductividad). Cabe señalar que tanto la caracterización de los líquidos lixiviados, así como de los muestreos deberán ejecutarse por medio de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia.</p>	<p><u>Actividad SMA (Ver anexo 1):</u></p> <p>Con fecha 27 de septiembre de 2019, se realiza inspección, por el perímetro del vertedero, por la canalización de aguas lluvias, aprecia que existen sectores sin agua, al momento de la inspección existe una motobomba extrayendo el agua contenida en el sector del futuro relleno.</p> <p>Por el recorrido de la canalización hacia el estero se aprecia que el agua que escurre tiene características de agua lluvia, sin espuma ni se perciben olores.</p> <p><u>Envío del Titular (Ver anexo 6.1):</u></p> <p>Con fecha 18 de octubre de 2019 el titular ingresa escrito que “Informa cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales que indica”: El titular hace referencia a carta de solicitud de ampliación de plazo (Ver anexo 3) para entrega del presente informe, explica que la realización de análisis de aguas lluvias requeridos se encontraba supeditada a la existencia de condiciones meteorológicas tales que permitan la existencia de una corriente de aguas lluvia que circule por los canales perimetrales que atraviesan el predio de la empresa, situación que no se dio la primera mitad del mes de septiembre, permaneciendo los canales perimetrales secos. (Como se pudo comprobar en la actividad de fiscalización). Dicho requisito puede verse reflejado en la cotización enviada por la ETFA ANAM, a quien se contrató para realizar dichos análisis, que se acompañan en el anexo 5 (**).</p> <p>Se realiza los muestreos el día lunes 23 de septiembre de 2019.</p> <p>Finalmente, acompaña un Programa de Monitoreo de la calidad de las aguas desde la canalización de aguas lluvias hasta el Río Gómez (Ver anexo 8).</p> <p>De la revisión efectuada a la información proporcionada por Rexin, el titular presenta en una tabla Excel una caracterización realizada a los líquidos lixiviados y muestras de aguas lluvias que escurren por las canalizaciones con los parámetros y pintos sugeridos en la medida provisional. Además, presenta un “Programa de Monitoreo de Escorrentía de Aguas Lluvias”, el cual reemplaza al anterior.</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 1269 del 03 de septiembre de 2019, en cuanto a la medida asociada N° 3.</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado								Conformidad técnica de la medida																																																																																																																																																																											
		<table border="1" data-bbox="772 253 1724 776"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Punto 1</th> <th>Punto 2</th> <th>Punto 3</th> <th>Punto 4</th> <th>Punto 5</th> <th>Punto 6</th> <th>Punto 7</th> <th>Punto 8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura</td> <td>16</td> <td>15,5</td> <td>17,7</td> <td>17,7</td> <td>15,6</td> <td>14,6</td> <td>13,1</td> <td>17,1</td> </tr> <tr> <td>Alcalinidad total (CaCO₃)</td> <td>2</td> <td>24</td> <td>5</td> <td><2</td> <td>620</td> <td>689</td> <td>253</td> <td>336</td> </tr> <tr> <td>Cloruro (Cl)</td> <td>13</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>872</td> <td>1049</td> <td>199</td> <td>496</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>7,38</td> <td>7,48</td> <td>6,8</td> <td>7,65</td> <td>8,1</td> <td>8,13</td> <td>7,76</td> <td>8,13</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Disueltos Totales</td> <td>48</td> <td>68</td> <td>59</td> <td>42</td> <td>1635</td> <td>1907,5</td> <td>711</td> <td>805</td> </tr> <tr> <td>Coliformes Totales</td> <td>7900</td> <td>>16000</td> <td>>16000</td> <td>2400</td> <td>>16000</td> <td>>16000</td> <td>>16000</td> <td>>16000</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno amoniacal (NH₄⁺)</td> <td>0,47</td> <td>2,22</td> <td>0,55</td> <td>0,38</td> <td>134,16</td> <td>161,25</td> <td>25,28</td> <td>74,95</td> </tr> <tr> <td>Demanda Bioquímica de Oxígeno</td> <td>8</td> <td>128</td> <td><2</td> <td><2</td> <td>503</td> <td>155</td> <td>2</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Demanda Química de Oxígeno (DQO)</td> <td>7</td> <td>246</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>1300</td> <td>469</td> <td>29</td> <td>311</td> </tr> <tr> <td>Fósforo (P)</td> <td>0,8</td> <td>0,6</td> <td>8,9</td> <td>0,2</td> <td>0,5</td> <td>2,4</td> <td>0,9</td> <td>3,2</td> </tr> <tr> <td>Conductividad eléctrica</td> <td>55</td> <td>80</td> <td>37</td> <td>39</td> <td>3465</td> <td>3957</td> <td>1935</td> <td>3999</td> </tr> <tr> <td>Turbiedad</td> <td>9,15</td> <td>124</td> <td>2,36</td> <td>2,16</td> <td>2200</td> <td>1520</td> <td>31,5</td> <td>647</td> </tr> <tr> <td>Nitrito (N-NO₂⁻)</td> <td><0,009</td> <td><0,009</td> <td><0,009</td> <td><0,009</td> <td>1,204</td> <td><0,009</td> <td>0,958</td> <td><0,009</td> </tr> <tr> <td>Nitrato (N-NO₃⁻)</td> <td>0,212</td> <td>2,413</td> <td><0,046</td> <td><0,046</td> <td>10,876</td> <td>13,083</td> <td>3,775</td> <td><0,046</td> </tr> <tr> <td>Oxígeno disuelto</td> <td>9,01</td> <td>8,88</td> <td>10,77</td> <td>9,72</td> <td>11,22</td> <td>11,49</td> <td>10,06</td> <td>6,71</td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendidos Totales</td> <td>38</td> <td>828</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1410</td> <td>1066</td> <td>56</td> <td>524</td> </tr> <tr> <td>Sulfato (SO₄⁻²)</td> <td><3</td> <td>20</td> <td><3</td> <td><3</td> <td>174</td> <td>160</td> <td>30</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)</td> <td>1,9</td> <td>14,5</td> <td>1,3</td> <td>1</td> <td>141,75</td> <td>158</td> <td>23,55</td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>								Componente	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	Punto 6	Punto 7	Punto 8	Temperatura	16	15,5	17,7	17,7	15,6	14,6	13,1	17,1	Alcalinidad total (CaCO ₃)	2	24	5	<2	620	689	253	336	Cloruro (Cl)	13	11	11	11	872	1049	199	496	pH	7,38	7,48	6,8	7,65	8,1	8,13	7,76	8,13	Sólidos Disueltos Totales	48	68	59	42	1635	1907,5	711	805	Coliformes Totales	7900	>16000	>16000	2400	>16000	>16000	>16000	>16000	Nitrógeno amoniacal (NH ₄ ⁺)	0,47	2,22	0,55	0,38	134,16	161,25	25,28	74,95	Demanda Bioquímica de Oxígeno	8	128	<2	<2	503	155	2	128	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	7	246	7	6	1300	469	29	311	Fósforo (P)	0,8	0,6	8,9	0,2	0,5	2,4	0,9	3,2	Conductividad eléctrica	55	80	37	39	3465	3957	1935	3999	Turbiedad	9,15	124	2,36	2,16	2200	1520	31,5	647	Nitrito (N-NO ₂ ⁻)	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	1,204	<0,009	0,958	<0,009	Nitrato (N-NO ₃ ⁻)	0,212	2,413	<0,046	<0,046	10,876	13,083	3,775	<0,046	Oxígeno disuelto	9,01	8,88	10,77	9,72	11,22	11,49	10,06	6,71	Sólidos Suspendidos Totales	38	828	4	4	1410	1066	56	524	Sulfato (SO ₄ ⁻²)	<3	20	<3	<3	174	160	30	26	Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	1,9	14,5	1,3	1	141,75	158	23,55	79	
Componente	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4	Punto 5	Punto 6	Punto 7	Punto 8																																																																																																																																																																													
Temperatura	16	15,5	17,7	17,7	15,6	14,6	13,1	17,1																																																																																																																																																																													
Alcalinidad total (CaCO ₃)	2	24	5	<2	620	689	253	336																																																																																																																																																																													
Cloruro (Cl)	13	11	11	11	872	1049	199	496																																																																																																																																																																													
pH	7,38	7,48	6,8	7,65	8,1	8,13	7,76	8,13																																																																																																																																																																													
Sólidos Disueltos Totales	48	68	59	42	1635	1907,5	711	805																																																																																																																																																																													
Coliformes Totales	7900	>16000	>16000	2400	>16000	>16000	>16000	>16000																																																																																																																																																																													
Nitrógeno amoniacal (NH ₄ ⁺)	0,47	2,22	0,55	0,38	134,16	161,25	25,28	74,95																																																																																																																																																																													
Demanda Bioquímica de Oxígeno	8	128	<2	<2	503	155	2	128																																																																																																																																																																													
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	7	246	7	6	1300	469	29	311																																																																																																																																																																													
Fósforo (P)	0,8	0,6	8,9	0,2	0,5	2,4	0,9	3,2																																																																																																																																																																													
Conductividad eléctrica	55	80	37	39	3465	3957	1935	3999																																																																																																																																																																													
Turbiedad	9,15	124	2,36	2,16	2200	1520	31,5	647																																																																																																																																																																													
Nitrito (N-NO ₂ ⁻)	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	1,204	<0,009	0,958	<0,009																																																																																																																																																																													
Nitrato (N-NO ₃ ⁻)	0,212	2,413	<0,046	<0,046	10,876	13,083	3,775	<0,046																																																																																																																																																																													
Oxígeno disuelto	9,01	8,88	10,77	9,72	11,22	11,49	10,06	6,71																																																																																																																																																																													
Sólidos Suspendidos Totales	38	828	4	4	1410	1066	56	524																																																																																																																																																																													
Sulfato (SO ₄ ⁻²)	<3	20	<3	<3	174	160	30	26																																																																																																																																																																													
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)	1,9	14,5	1,3	1	141,75	158	23,55	79																																																																																																																																																																													
		<p>Tabla 1: Tabla de resultados de las muestras tomadas en los canales de aguas lluvia en los 8 puntos solicitados en la Medida provisional.</p> <table border="1" data-bbox="858 898 1633 1170"> <thead> <tr> <th>Descripción Muestra</th> <th>Componente</th> <th>Resultado</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Demanda Química de Oxígeno (DQO)</td> <td>22700</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Demanda Bioquímica de Oxígeno</td> <td>12696</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Sólidos totales</td> <td>17980</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Nitrógeno amoniacal (NH₄⁺)</td> <td>3650,7</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Aceites y Grasas (A y G)</td> <td>14</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Fósforo (P)</td> <td>4,782</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)</td> <td>6525</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Alcalinidad total (CaCO₃)</td> <td>9670</td> <td>mg CaCO₃/L</td> </tr> <tr> <td>Lixiviado Crudo</td> <td>Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)</td> <td>6750</td> <td>mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 2: Tabla de los resultados de la caracterización realizada a lixiviado crudo.</p> <p>(**) para efectos de informe final entregado por el titular, el anexo 5 corresponde al anexo 8 de este documento)</p>								Descripción Muestra	Componente	Resultado	Unidad	Lixiviado Crudo	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	22700	mg/L	Lixiviado Crudo	Demanda Bioquímica de Oxígeno	12696	mg/L	Lixiviado Crudo	Sólidos totales	17980	mg/L	Lixiviado Crudo	Nitrógeno amoniacal (NH ₄ ⁺)	3650,7	mg/L	Lixiviado Crudo	Aceites y Grasas (A y G)	14	mg/L	Lixiviado Crudo	Fósforo (P)	4,782	mg/L	Lixiviado Crudo	Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)	6525	mg/L	Lixiviado Crudo	Alcalinidad total (CaCO ₃)	9670	mg CaCO ₃ /L	Lixiviado Crudo	Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)	6750	mg/L																																																																																																																																				
Descripción Muestra	Componente	Resultado	Unidad																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	22700	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Demanda Bioquímica de Oxígeno	12696	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Sólidos totales	17980	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Nitrógeno amoniacal (NH ₄ ⁺)	3650,7	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Aceites y Grasas (A y G)	14	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Fósforo (P)	4,782	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)	6525	mg/L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Alcalinidad total (CaCO ₃)	9670	mg CaCO ₃ /L																																																																																																																																																																																		
Lixiviado Crudo	Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)	6750	mg/L																																																																																																																																																																																		

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
4	d) Elaborar un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas ordenadas en esta esta resolución, el cual deberá ser ingresado a las oficinas de la Superintendencia de la Región de Los Lagos, el último día hábil de vigencia de las presentes medidas.	<p><u>Envío del Titular (Ver anexo 6.1):</u></p> <p>Con fecha 18 de octubre de 2019 el titular ingresa escrito que “Informa cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales que indica”:</p> <p>En el citado Escrito, el titular informa sobre el cumplimiento de las Medidas ordenadas en un informe consolidado y sus anexos el cual fue presentado dentro del plazo otorgado por medio de Resolución Exenta N° 1369/2019.</p>	Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 1269 del 03 de septiembre de 2019, en cuanto a la medida asociada N° 4.

Registros



Fotografía 1.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: En la imagen se distingue un estanque de tipo aljibes donde son dirigidos los lixiviados de la torta de residuos



Fotografía 2.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Posteriormente los líquidos son dirigidos a dos estanques, que contienen en total 64 m³ de lixiviado crudo, luego pasan a aljibes para ser retirados.

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: En la imagen se aprecia las estructuras y obras para contención de lixiviados, dos aljibes, dos estanques y una piscina de 15 x 5 metros aproximadamente.

Registros



Eliminación de canales



Fotografía 4.

Fecha: 27.09.2019

Fotografía 5.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: En la fotografía se puede ver que fueron eliminadas las canalizaciones en la parte basal de la torta y no se observa lixiviación.

Descripción del medio de prueba: En este sector existía una tubería que conducía los lixiviados a canal de aguas lluvias, la cual fue retirada.

Registros



Fotografía 6.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Se observan las canalizaciones de aguas lluvia sin residuos.



Fotografía 7.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Por otro sector del recinto, se observa que no existe basuras en las canalizaciones de aguas lluvia.

Registros



Fotografía 8.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Por fuera del recinto, se observa que se realizó retiro de los residuos encontrados en los canales que dirigen sus aguas la estero sin nombre.

Fotografía 9.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Se observan que no existen residuos en el estero sin nombre.

Registros

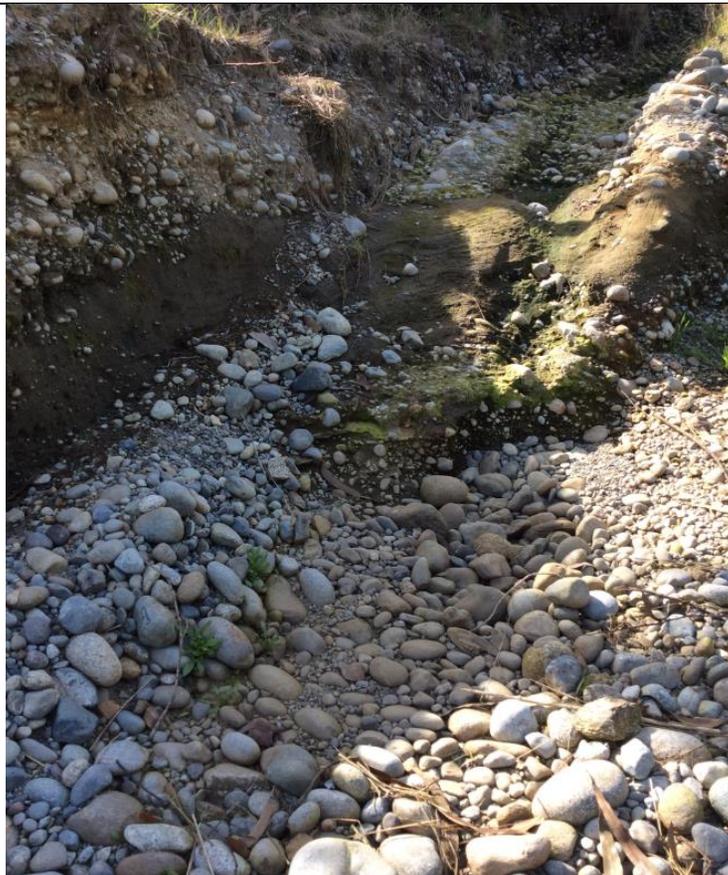


Fotografía 10.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: En la imagen se puede apreciar la escorrentía de las aguas del estero, sin residuos y sin espuma.

Registros



Fotografía 11.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: En el momento de la fiscalización se puede comprobar que existentes lugares donde no hay flujo de agua.

Fotografía 12.

Fecha: 27.09.2019

Descripción del medio de prueba: Otro sector del recorrido de las canalizaciones de aguas lluvia, donde no hay flujo de agua.

6 CONCLUSIÓN

Como resultado de la actividad de inspección ambiental efectuada durante el día 27 de septiembre de 2019 y del análisis efectuado mediante examen de información al reporte detallado del cumplimiento de las medidas entregadas por REXIN S.A., se puede indicar la conformidad de las siguientes medidas:

1.- Contener y controlar todos los líquidos con características o que contengan líquidos provenientes de la torta de residuos, y que llegan a los canales perimetrales de aguas lluvias, con el objeto de evitar que estos líxiviados se mezclen con las aguas lluvias y fluyan hacia el estero sin nombre y que llegan al río Gómez. Esto significa, como mínimo, incorporar el cubrimiento de los boxeros activos de manera de evitar el ingreso de aguas lluvias, así como también recolectar los líquidos lixiviados que afloran en los taludes. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras realizadas para la contención de líquidos lixiviados o mezclas de aguas lluvias, y lixiviados provenientes de la torta.

2.- Limpiar y retirar los residuos y sedimentos que se encuentren en los canales perimetrales o canalizaciones de aguas lluvias, así como también del estero sin nombre. Medio de verificación: se deberá presentar fotografías fechadas y georreferencias.

3.- Presentar una caracterización completa de los líquidos lixiviados crudos, y un Programa de Monitoreo de la calidad de las aguas y sedimento desde la canalización de aguas lluvias, hasta el río Gómez, incluyendo puntos aguas arriba y abajo de este punto de conexión, abordando además los puntos realizados en el recorrido efectuado en la fiscalización el 07 de agosto de 2019, correspondiente, como mínimo a las siguientes coordenadas geográficas: Punto 1: 5.395.009N - 647.169E; Punto 2: 5.395.119N - 649.987E; Punto 3: 5.395.179N - 647.021E; Punto 4: 5.395.235N - 647.007E; Punto 5: 5.395.587N - 646.688E; Punto 6: 5.395.673N - 646.698E; Punto 7: 5.395.888N - 646.732E; Punto 8: 5.395.007N - 646.681E y que establezca como mínimo los parámetros de DBO5, sólidos totales disueltos, sólidos totales suspendidos, Fosforo, Nitrógeno y metales pesados, además de los señalados en la RCA (O2 disuelto, pH, Temperatura, coliformes totales y conductividad). Cabe señalar que tanto la caracterización de los líquidos lixiviados, así como de los muestreos deberán ejecutarse por medio de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia.

4.- Elaborar un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas ordenadas en esta resolución, el cual deberá ser ingresado a las oficinas de la Superintendencia de la Región de Los Lagos, el último día hábil de vigencia de las presentes medidas.

En consideración a los hechos constatados se puede acreditar que se verifica la conformidad a la materia relevante objeto de la fiscalización.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de 27 de septiembre 2019
2	Res. Ex. N° 1269 de 2019 ordena medidas provisionales pre procedimentales
3	Solicitud de prórroga REXIN
4	RESOL 1369 SMA 2019 Concede ampliación de plazo
5	ORD CONAMA N° 1474/2009 Carta SEA N° 369/2013 ORD SEA N° 242/2013 REX SEA N° 218/2019 REX SEA N° 351/2019
6	Informe consolidado de REXIN y sus anexos
7	Anexo Cumplimiento de Medida N° 2 de la MP
8	Anexo Cumplimiento de Medida N° 3 de la MP