

# PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REXIN S.A.

ROL D-154-2022

**Agosto 2022**

**UNIDAD FISCALIZABLE "Vertedero El Empalme REXIN"**

I. **DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE**

**Cargo 1**

DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<i>Haber dispuesto mayor volumen de residuos diarios de lo autorizado entre agosto 2019 y junio 2022</i>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 91/2009</b></p> <p><b>Considerando N°3</b></p> <p>Método de Disposición de los Residuos Sólidos El método de disposición de los residuos sólidos será el de cajón o boxer. Cada cajón poseerá una dimensión aproximada de 28x28x2,5m. En el sitio no intervenido se realizará una excavación de 10 m en promedio (cota 85 m.s.n.m.), desde donde se comenzará la disposición de los residuos. El material extraído se utilizará en las actividades de preparación para la instalación del sistema de impermeabilización. A medida que los residuos sean depositados en los boxer serán acomodados y compactados. Una vez completo el cajón, servirá de plataforma de descarga para el siguiente cajón y de apoyo al cajón contiguo. Sobre cada nivel de cajones se volverá a construir otro, totalizando 6 niveles, dos de los cuales estarán bajo la superficie del terreno. La altura de cada nivel será de 2,5 m. La disposición se hará en etapas sucesivas, tratando de alcanzar la cota máxima (100 m.s.n.m.) donde sea posible con el fin de sellar el área. Cada cajón tendrá un máximo de 4 celdas que contendrán los residuos depositados en un día de operación, equivalente a 512 m<sup>3</sup>. (...)”</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>A partir del análisis de los antecedentes revisados sobre los hechos infraccionales, del procedimiento sancionatorio iniciado por medio de la Res. Ex. N°1/ROL D-154-2022, es posible concluir que, si bien se constató a través de examen de información ingresos de residuos diarios por sobre 512 m<sup>3</sup> de volumen, también se pudo reconocer que estos hechos fueron puntuales, y que en la mayoría del tiempo los valores se encuentran por debajo de los 512 m<sup>3</sup> autorizados. Respecto de lo anterior, al evaluar la disposición promedio diaria anual de los residuos ingresados, esta es 384, 287, 262 y 211m<sup>3</sup> respectivamente para los años 2019, 2020, 2021 y 2022 respectivamente, por tanto, menor al volumen de 512 m<sup>3</sup>, incluyendo el periodo en el que se constataron los hechos infraccionales (enero a junio de 2019). A lo anterior se suma que se descartan efectos en materia de aguas subterráneas y en olores respecto de la población cercana.</p>

	Para más antecedentes revisar Minuta de efectos ambientales disponible en <b>Anexo 1</b> .					
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	No aplica					
<b>PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>						
<b>METAS</b>						
Implementar acciones que tienen por objeto controlar el volumen de residuos que se disponen en el Vertedero El Empalme REXIN para dar cumplimiento a lo dispuesto en la RCA N°91/2009.						
<b>PLAN DE ACCIONES</b>						
<b>ACCIONES EJECUTADAS</b>						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>COSTOS INCURRIDOS</b>	<b>IMPEDIMENTOS</b>
	(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 \$)	
	<b>Acción</b>	No Aplica	No Aplica	<b>Reporte Inicial</b>	No Aplica	No Aplica
	No Aplica					
	<b>Forma de Implementación</b>					

	No Aplica					
<b>ACCIONES EN EJECUCIÓN</b>						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y 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)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(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 Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	<b>Acción</b>	<b>Fecha de inicio:</b> Agosto 2019  <b>Fecha de termino:</b> Durante toda la vigencia de PDC	Implementación de nuevas unidades de operación de gestión de residuos para reducir volúmenes a disponer	<b>Reporte Inicial</b>	\$2.000.000	<b>Impedimentos</b>
	Nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de diseño</li> <li>• Consulta de pertinencia</li> <li>• Compra de equipos</li> <li>• Facturas asociadas</li> <li>• Cronograma de trabajo</li> </ul>		No Aplica
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas.</li> </ul>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Implementación de unidades de operación de la planta de Valorización de Residuos y de gasificación. El desarrollo de la nueva planta busca controlar y reducir los volúmenes de residuos a disponer en vertedero, y así reducir los aspectos ambientales asociados. La	<b>Reporte final</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final que de cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos</li> </ul>	No aplica				

	<p>configuración de la solución consideró las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de propuesta de configuración.</li> <li>• Consulta de pertinencia.</li> <li>• Obtención de resolución sanitaria.</li> <li>• Compra de equipos.</li> <li>• Implementación de equipos y puesta en marcha.</li> <li>• Sistema de seguimiento y control.</li> </ul> <p>El detalle del proceso se presenta en el <b>Anexo 2</b>, así como la temporalidad de las actividades.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

**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)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(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 \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Volumen de disposición diaria de residuos en vertedero se limitará a 512 m<sup>3</sup></p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> septiembre 2022</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PdC.</p>	Volumen de disposición diaria será 512 m <sup>3</sup>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas.</li> </ul>	\$0	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

	<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>Con la finalidad de establecer un valor de disposición de residuos en vertedero, se utilizará el volumen de 512 m<sup>3</sup> día, lo que, si se proyecta al año, 330 días, corresponde a 168.960 m<sup>3</sup>. El control de los volúmenes a disponer se llevará mediante registro de residuos definido en la acción 3.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final que de cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>Consolidado de los costos totales incurridos</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
3	<p><b>Acción</b></p> <p>Implementar sistema de registro de residuos dispuestos en vertedero</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Septiembre de 2022</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PdC</p>	<p>Sistema de registro de residuos dispuestos en vertedero</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas Registros fotográficos fechados y georreferenciados.</li> <li>PPT de la capacitación asociada al sistema de registro de residuos.</li> <li>Registro de asistencia.</li> <li>Fotografías que permitan constatar el desarrollo de la capacitación, con fecha y hora.</li> </ul>	\$2.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>
	<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>La acción considera diseñar e implementar un sistema, que permita controlar los volúmenes de residuos dispuestos en vertedero. Para lograr los anterior se considera:</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final que de cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión sistema de registro vigente.</li> <li>• Identificación de oportunidades de mejora.</li> <li>• Diseño de funcionalidades y herramientas de apoyo para los registros de residuos a disponer.</li> <li>• Implementación de mejoras de registros de residuos.</li> <li>• Generación de informe final.</li> <li>• Realizar capacitaciones al personal sobre el sistema de registro de residuos.</li> </ul>					
4	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación del PdC  <u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PdC	Procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones implementado y operativo.	<b>Reporte de avance</b>	\$1.667	<b>Impedimentos</b>
	Desarrollar procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones.</li> <li>• PPT de la capacitación asociada al procedimiento.</li> <li>• Registro de asistencia.</li> <li>• Fotografías que permitan constatar el desarrollo de la capacitación, con fecha y hora</li> </ul>		No aplica
	<b>Forma Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

	<p>Con la finalidad de optimizar los procesos operacionales de control de ingreso y pesajes de camiones, se considera desarrollar un procedimiento que establezca criterios de operación y control de éstos. Las actividades consideradas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un procedimiento de operación y control de ingreso y pesajes de camiones que accedan al vertedero.</li> <li>• Con respecto a la medición, se utilizará mecanismo más idóneo, en base cotizaciones a especialistas.</li> <li>• Capacitar en base procedimiento, al personal que trabaja en las operaciones del vertedero.</li> <li>• Implementar procedimiento, en las operaciones de la empresa.</li> <li>• Realizar capacitaciones al personal sobre el sistema de ingreso y pesaje de camiones.</li> </ul> <p>En caso de ser requerido, el procedimiento podrá ser revisado y mejorado por el equipo REXIN.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones.</li> <li>• Registros de asistencia a capacitación.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos</li> </ul>		No aplica
5	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación del PDC.  <u>Fecha de Término:</u> Doce meses desde la aprobación del PDC.	Plan de Gestión de Olores implementado y ejecutado.	<b>Reporte de avance</b>	\$10.000	<b>Impedimentos</b>
	Desarrollar plan de gestión de olores asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades realizadas.</li> <li>• Registros fotográficos fechados y georreferenciados.</li> </ul>		No aplica

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento denominado "Plan de Gestión de Olores" que contenga las acciones a adoptar en la materia.</li> </ul>	
	<b>Forma Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Para el cumplimiento de la acción, se ha considerado los criterios establecidos en "Instructivo para la elaboración de un plan de gestión de Olores (PGO) del Ministerio de Medio Ambiente". Respecto de lo anterior, se establecieron las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contratación de servicio para diseñar PGO.</li> <li>Desarrollo de actividades de terreno de inspección y verificación.</li> <li>Análisis de la información.</li> <li>Generación de informe de resultados.</li> <li>Reportabilidad de resultados a la SMA.</li> <li>Implementación de actividades.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final con datos consolidados de la implementación del PGO.</li> <li>Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>	No aplica

## Cargo 2

DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<i>Deficiente operación del vertedero en relación a aguas lluvias: escurrimiento de lixiviados hacia estero sin nombre; falta de impermeabilización de canales; ausencia de registro de inspección diaria.</i>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 91/2009</b></p> <p><b>Considerando N°3</b></p> <p>Manejo de Lixiviados Por otra parte, se estima la generación de 105 m3 de percolados, sólo por la infiltración de aguas lluvias. Los líquidos producto del escurrimiento superficial serán evacuados mediante las pendientes hacia los sistemas de evacuación perimetral de aguas lluvias, cuyo dimensionamiento se detalla en la Adenda N° 1. Posteriormente, las aguas lluvias serán conducidas a un cauce invernal afluente del río Gómez. Con el fin de evitar la infiltración y contaminación de aguas lluvias con lixiviados, se realizarán inspecciones diarias del estado de la impermeabilización de los taludes externos del vertedero. Adicionalmente, las zanjas de evacuación de aguas lluvias se impermeabilizarán con geomembrana (...)"</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	A partir del análisis de los antecedentes revisados sobre el hecho infraccional N°2, y teniendo en consideración la Res. Ex. N° 1046 del 05 de julio de 2022 SMA que resuelve el cumplimiento de las medidas provisionales, donde tales medidas se encuentran cumplidas desde el 23 de septiembre de 2019, fecha en que se efectuó el muestreo de aguas lluvias por parte de la ETFA en el marco del cumplimiento de la medida provisional N°3, Regin cuenta con una operación eficiente del vertedero El Empalme en cuanto al sistema de aguas lluvias y manejo de lixiviado, razón por lo cual se evidencia el no escurrimiento de líquidos lixiviados hacia el Estero Sin Nombre dada la instalación de nuevas estructuras para la contención de líquidos lixiviados, los resultados de monitoreo de agua lluvia 2022 en cuanto al cumplimiento de los umbrales establecidos según la NCh 1333/78 y los parámetros adicionales considerados en la RCA N° 91 /2009 y Resolución Exenta N° 1269/2019 en función de los límites permisibles de la tabla 1 del DS N°90/2000, sumado a los registros fotográficos presentados en la Minuta de Efectos que dan cuenta del estado actual del vertedero en cuanto a los canales perimetrales de aguas lluvias y Estero sin nombre.

	Para más antecedentes revisar Minuta de efectos disponible en <b>Anexo 3</b> .					
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	No aplica					
<b>PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b>						
<b>METAS</b>						
Implementar medidas de manejo de aguas lluvias y lixiviados asociados a las operaciones del Vertedero El Empalme REXIN para dar cumplimiento a la RCA N°91/2009.						
<b>PLAN DE ACCIONES</b>						
<b>ACCIONES EJECUTADAS</b>						
<b>Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.</b>						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FECHA DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>COSTOS INCURRIDOS</b>	<b>IMPEDIMENTOS</b>
	(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 \$)	
6	<b>Acción</b> 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	<u>Fecha de Inicio:</u> 14-08-2019  <u>Fecha de Término:</u> 27-09-2019	Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas	<b>Reporte Inicial</b>  • Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas.	\$3.000	No Aplica

	<p>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 boxeros activos de manera de evitar el ingreso de aguas lluvias, así como también recolectar los líquidos lixiviados que afloran en los taludes.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para el cumplimiento de la acción, se utilizó maquinaria, y apoyo por el personal de REXIN.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros fotográficos fechados y georreferenciados.</li> </ul>		
7	<p><b>Acción</b></p> <p>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.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para el cumplimiento de la acción, se utilizó maquina excavadora , y limpieza manual por el personal de REXIN.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> 12-08-2019</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 16-08-2019</p>	<p>Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas.</li> <li>• Registros fotográficos fechados y georreferenciados</li> </ul>	\$3.000	No Aplica
8	<p><b>Acción</b></p> <p>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;</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> 12-08-2019</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 27-09-2019</p>	<p>Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas.</li> <li>• Registros fotográficos fechados y georreferenciados.</li> </ul>	\$2.000	No Aplica

	<p>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, solidos totales disueltos, solidos 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><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para el cumplimiento de la acción, se realizaron los monitoreos y análisis mediante la ETFA análisis ambientales S.A.</p>					
9	<p><b>Acción</b></p> <p>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> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para el cumplimiento de la acción, se realizó un informe que consolidaba los resultados de las acciones ejecutadas en las medidas provisionales.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> 14-08-2019</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 27-09-2019</p>	<p>Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de cumplimiento de medidas provisionales pre-procedimentales indicadas.</li> <li>• Registros fotográficos fechados y georreferenciados</li> </ul>	<p>\$3.000</p>	<p>No Aplica</p>

10	<b>Acción</b>	Fecha de Inicio: 01-06-2019	Informe que de cuenta de la instalación de cámara de extracción de lixiviados.	<b>Reporte Inicial</b>	\$75.000	No Aplica
	Instalación de cámara de extracción de lixiviados por método vaso comunicante.			<b>Forma de Implementación</b>		
	Con la finalidad de mejorar el proceso de extracción de lixiviados, se construyó la Cámara de lixiviados con una conducción directa del lixiviado mediante tuberías de HDPE.					

### ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y 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)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(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 Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	<b>Acción</b>	Fecha de Inicio: 30 de junio 2019	Impermeabilización de canales de manejo implementado	<b>Reporte Inicial</b>	\$10.000	<b>Impedimentos</b>
	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de actividades ejecutadas.</li> <li>Registro fotográfico</li> <li>Costos incurridos</li> </ul>		No Aplica
	<b>Forma de Implementación</b>	Fecha de Término: Durante toda la vigencia del PdC		<b>Reportes de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas.</li> </ul>		

	Con respecto a la impermeabilización de los canales de agua lluvia, se puede indicar que estos se realizan en las cunetas de las celdas del vertedero. Este cubrimiento, se realiza con geomembrana, en todas las canales asociadas.			<b>Reporte final</b>		No Aplica
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final que de cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>Consolidado de los costos totales incurridos</li> </ul>		

### 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)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(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 \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
12	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación del PdC  <u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PdC	Plan de seguimiento de aguas lluvias y lixiviados implementado	<b>Reporte de avance</b>	\$10.000	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas.</li> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados</li> <li>PPT de la capacitación asociada al plan de seguimiento</li> <li>Registro de asistencia.</li> <li>Fotografías que permitan constatar el desarrollo de la capacitación, con fecha y hora</li> </ul>		No aplica

	<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>La acción considera la implementación de un plan de seguimiento y control de aguas lluvias y lixiviados durante la vigencia del PDC. Para lograr los anterior se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de plan de seguimiento.</li> <li>• Realización de actividades de inspección diaria de aguas lluvias y lixiviados.</li> <li>• Recorrido e inspección de canales perimetrales.</li> <li>• Recorrido e inspección de canal sin nombre.</li> <li>• Generación de informe trimestral de actividades.</li> <li>• Realización de capacitación al personal respecto del plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados.</li> </ul>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final que de cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
13	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de monitoreo ambiental Limnológico del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación PDC</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 13 meses desde la aprobación del PDC</p>	<p>Monitoreo Limnológico del Estero Sin Nombre ejecutado</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que dé cuenta del estado de avance de la acción.</li> <li>• Registro de actividades de terreno ejecutadas.</li> <li>• Cotización de servicios.</li> </ul>	<p>\$15.000</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>

	<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>Con la finalidad de verificar estado limnológico del Estero Sin Nombre, se propone desarrollar actividades de monitoreo trimestral, por un periodo de 12 meses. Para desarrollar dichas actividades, se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de empresa o institución universitaria a cargo de los monitoreos.</li> <li>• Planificación de actividades de monitoreo.</li> <li>• Ejecución de actividades de monitoreo a través del Estero sin nombre, y sección aguas arriba y aguas abajo del Río Gómez, en las cuatro estaciones del año.</li> <li>• Generar informe de seguimiento, en base al formato establecido por la Resolución SMA N° 223/2015.</li> <li>• Reportabilidad de resultados a la SMA.</li> </ul>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de seguimiento limnológico consolidado.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
14	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PDC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PDC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los</p>	<p>No Aplica.</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</li> </ul>	<p>No Aplica.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No Aplica.</p>

	<b>Forma Implementación</b>	reportes y medios de verificación.		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PDC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</li> </ul>		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. Se iniciará la ejecución de la acción alternativa N° 7.

#### 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.

	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° de identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

				el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
15	<b>Acción Alternativa</b>	14	<u>Fecha inicio:</u> Un (1) día corrido desde la verificación del impedimento.  <u>Fecha término:</u> Durante toda la vigencia del PDC	Entrega de la información en Oficina de Partes de la SMA	<b>Reporte de avance</b>	No Aplica.	<b>Impedimentos</b>
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de oficina de partes de la SMA.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia del documento timbrado y fechado por la oficina de partes de la SMA y/o del acuso recibo ante la presentación a través de la oficina de partes virtual.</li> </ul>		No Aplica.
	<b>Forma Implementación</b>				<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Ingreso de la documentación a través de la Oficina de partes de la SMA, ya sea de forma presencial y/o virtual.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia del documento timbrado y fechado por la oficina de partes de la SMA y/o del acuso recibo ante la presentación a través de la oficina de partes virtual.</li> </ul>		No Aplica.

## Plan de seguimiento

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)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN
	6	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.
	7	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.
	8	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.
	9	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.

	<b>10</b>	Instalación de cámara de extracción de lixiviados por método vaso comunicante
	<b>11</b>	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

#### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

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

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>	<input type="checkbox"/>	<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.</b>
	<b>Bimensual (quincenal)</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Mensual</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Bimestral</b>	<input type="checkbox"/>	
	<b>Trimestral</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Semestral</b>	<input type="checkbox"/>	

	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
		<b>1</b>
	<b>2</b>	Volumen de disposición diaria de residuos en vertedero se limitará a 512 m <sup>3</sup>
	<b>3</b>	Implementar sistema de registro de residuos dispuestos en vertedero
	<b>4</b>	Desarrollar procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones
	<b>5</b>	Desarrollar plan de gestión de olores asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN.
	<b>11</b>	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.
	<b>12</b>	Implementación de plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados
	<b>13</b>	Realización de monitoreo ambiental Limnológico del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez
	<b>14</b>	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

### 3.3 REPORTE FINAL

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

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>30</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN
	<b>2</b>	Volumen de disposición diaria de residuos en vertedero se limitará a 512 m <sup>3</sup>
	<b>3</b>	Implementar sistema de registro de residuos dispuestos en vertedero
	<b>4</b>	Desarrollar procedimiento de registro de ingreso y pesaje de camiones
	<b>5</b>	Desarrollar plan de gestión de olores asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN.
	<b>11</b>	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.
	<b>12</b>	Implementación de plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados
	<b>13</b>	Realización de monitoreo ambiental Limnológico del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez
	<b>14</b>	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

Cronograma

4. CRONOGRAMA																										
EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses		<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas		<input type="checkbox"/>	Desde la aprobación del programa de cumplimiento																		
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
ENTREGA REPORTES		En Meses		<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas		<input type="checkbox"/>																			
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Reporte Inicial																										
Reporte de Avance 1																										
Reporte de Avance 2																										
Reporte de Avance 3																										
Reporte de Avance 4																										
Reporte final																										

