

**EN LO PRINCIPAL:** Presenta Programa de Cumplimiento Refundido. **PRIMER OTROSÍ:** Solicita plazo adicional para presentar información que indica. **SEGUNDO OTROSÍ:** Acompaña Documentos.

## **SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**EDESIO CARRASCO QUIROGA**, cédula nacional de identidad número 13.829.720-9, en representación, según se acreditó, de **REXIN SpA** (en adelante, el “Titular” o “Rexin”), todos domiciliados para estos efectos en Isidora Goyenechea 3250, Oficina 801, Las Condes, Región Metropolitana, en expediente sancionatorio Rol D-154-2022, al Fiscal Instructor de la Superintendencia del Medio Ambiente, respetuosamente digo:

Que, por este acto, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”), vengo, dentro de plazo, a presentar un programa de cumplimiento refundido, atendidas las observaciones formuladas por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Resolución Exenta N°5/ROL D-154-2022, de 30 de enero del presente año.

Al respecto, cabe señalar que, dicha Resolución concedía a mi representada un plazo de 15 días hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento refundido, plazo que fue ampliado en 7 días hábiles, mediante Resolución Exenta N°6/ROL D-154-2022, de 9 de febrero de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

## I.

### **OBSERVACIONES DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO Y FORMA EN LA QUE EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO SE HACE CARGO DE LAS MISMAS**

Tal como se indicó precedentemente, mediante Resolución Exenta N°5/ROL D-154-2022, de fecha 30 de enero de 2024, la Superintendencia del Medio Ambiente formuló observaciones al Programa de Cumplimiento Refundido presentado por mi representada, distinguiendo entre “observaciones relativas a la descripción de efectos” y “observaciones relativas al plan de acciones y metas”, respecto de ambos cargos formulados.

Cabe señalar que, en atención a que esta Superintendencia apruebe el PdC Refundido que se presenta, **se han acogido todas las observaciones** realizadas en la resolución mencionada.

En este sentido, en lo relativo al **Cargo 1**, se incorpora:

1. En cuanto a la descripción de los efectos negativos, la Resolución señala en los Considerandos N°12 al N°20 una serie de observaciones, las cuales son recogidas en una nueva versión de la Minuta de Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales - Cargo 1, donde se incluye, entre otros, la generación de lixiviados durante el periodo de la infracción y el análisis del biogás capturado se complementa el análisis en materia de olores y el manejo de vectores. Cabe señalar que se mantiene la conclusión expuesta en la versión anterior del PdC Refundido, en el sentido que, se acepta la hipótesis de generación de efectos, en materia de concentración de olores en receptores cercanos al Vertedero El Empalme, como resultado del hecho infraccional analizado sobre un único receptor donde se detectó el valor de 1,8 (Uo/m<sup>3</sup>).
2. Sin perjuicio de lo anterior, conforme se solicitará en el Primer Otrosí de esta presentación, para llevar a cabo la modelación que incluya a todos los receptores que pudieron afectarse por los olores generados por la infracción

(Considerando N°18 de la Resolución), se requiere contar con un plazo adicional para la entrega de sus resultados, debido al tiempo que tarda la ejecución de este tipo de herramienta.

3. Por su parte, respecto de la Acción N°1, se aclara la situación de la actual configuración del relleno sanitario El Empalme, donde las principales actividades asociadas dicen relación con la implementación de la planta de separación para el reciclaje y la incorporación de un módulo de gasificación, ya operativos en el Proyecto. Cabe señalar que, desde el punto de vista ambiental, se cuenta con la Resolución Exenta N° 351/2019 que resolvió la Consulta de Pertinencia del proyecto “Mejora de las condiciones de operación del vertedero El Empalme; regularización y ampliación” indicando que no se requiere el ingreso obligatorio al SEIA. Además, se elimina la referencia a la evaluación ambiental asociada al proyecto “Modificación de Proyecto: Planta Gasificadora WTE y Valorización de Residuos”, ya que no forma parte del PdC.
4. En cuanto a la Acción N°2, se ajusta en los términos indicados en el Considerando N°24 de la Resolución, en el sentido que el Plan de Gestión de Olores comprometido ajustará su contenido al “Instructivo para la elaboración de un plan de gestión de Olores (PGO) del Ministerio de Medio Ambiente”. El PGO que será implementado, entre otros, considerará tanto estrategias para el control de olores, así como un plan de contingencias con medidas de control, incluyendo los mecanismos para su activación y los medios de verificación de su implementación. La implementación de las medidas antes mencionadas será reportada a SMA en los respectivos reportes de avance.
5. Respecto de la Acción N°3, se especifica, de acuerdo a lo señalado en el Considerando N°27 de la Resolución, la normativa internacional de referencia para el monitoreo de olores, la que corresponde a “Additional Guidance for

H4 Odour Management” de la Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC).

En cuanto al **Cargo N°2**, el PdC Refundido incorpora:

1. En cuanto a la descripción de los efectos negativos, la Resolución señala en los Considerandos N°30 al N°32 determinadas observaciones, las cuales son recogidas en una nueva versión de la Minuta de Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales - Cargo 2, donde se incluye, entre otros, la información que permite reconocer una mejora sustancial en la reducción de los niveles de concentración de parámetros fisicoquímicos en aguas superficiales, producto de las mejoras de los sistemas de aguas lluvias y manejo de lixiviados por parte de la compañía, lo que se refleja en que no se verifiquen superaciones normativas ni en el Estero sin Nombre ni en el río Gómez, por lo que se confirma, con información actualizada que actualmente no existe afectación por la infracción.
2. En cuanto a las acciones, respecto de la Acción N°4, se incluye en el anexo respectivo, conforme a lo solicitado en el Considerando N°34 de la Resolución, las facturas que dan cuenta de los costos incurridos asociados a su implementación, como parte de las medidas provisionales pre procedimentales que ejecutó la compañía de forma satisfactoria.
3. En cuanto a la Acción N°5, se ajusta el verificador conforme lo señalado en el Considerando N°35 de la Resolución.
4. Por su parte, conforme a lo indicado en su Resolución, se elimina la acción N° 7. Con ello, la Acción 8 pasa a ser la nueva Acción 7 y así sucesivamente con el resto de las acciones.
5. Respecto de la Acción N°10 (Nueva Acción N°9) se reformula en el sentido de incorporar, como parte del plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados, un plan de inspecciones permanente del relleno

sanitario, así como el detalle de las actividades que se deben realizar en caso de detectarse algún tipo de escurrimiento de lixiviados con la finalidad de evitar la contaminación de los canales de aguas lluvias o que tales escurrimientos lleguen al Estero sin Nombre.

6. Finalmente, se elimina la Acción N°12 alternativa, conforme lo indicado para la Acción N°1.

## **II.**

### **ANTECEDENTES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

Al respecto, cabe señalar que el Programa de Cumplimiento Refundido da cumplimiento a los requisitos contemplados tanto en la Ley como en la Guía, en los términos que se indican a continuación:

1. El Programa de Cumplimiento Refundido se presenta dentro del plazo establecido en la Resolución Exenta N°5/ROL D-154-2022, de 30 de enero de 2024, en consideración a que el término original de 15 días hábiles, fue ampliado en 7 días mediante Resolución Exenta N°6/ROL D-154-2022, de 9 de febrero del presente año. Dicho plazo vence el día 4 de marzo de 2024.
2. Mi representada, no se encuentra afecta a las limitaciones contenidas en el artículo 42 de la LOSMA y artículo 6 del Reglamento, tal como se indicó en la carta conductora enviada a la Superintendencia del Medio Ambiente, el día 26 de agosto del presente año.
3. Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del Programa de Cumplimiento Refundido referidos en el artículo 9° del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

4. Sin perjuicio de lo anterior, y en el improbable caso que se rechace el presente Programa de Cumplimiento Refundido, se deja constancia que mi representada se reserva el derecho a presentar Descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, de acuerdo a los plazos legales.
5. Se hace presente, para este efecto, que como ha reconocido la jurisprudencia, la presentación de un Programa de Cumplimiento no constituye un reconocimiento de responsabilidad por parte del titular.
6. A continuación, se detalla el Programa de Cumplimiento Refundido de conformidad al formato establecido en la Guía.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO  
REXIN S.A.

ROL D-154-2022

**Marzo 2024**

**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 bóxer. 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 bóxeres 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>El análisis efectuado permite 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, con un total de 74 días respecto a los 1.027 de operación total entre agosto del 2019 y junio del 2022 (es decir el 7,4% del periodo), visualizando 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 respecto al total autorizado conforme los días de operación, es de un 67,2%, 55,7%, 52,2% y 36,4% para los años 2019, 2020, 2021 y 2022 respectivamente, por tanto, menor al volumen anual permitido. Adicionalmente, respecto al volumen en exceso para los días en que se ingresaron más de 512 m<sup>3</sup>, se tiene un 7.480 m<sup>3</sup>, correspondiente a un 1,4% del total autorizado para los días de operación efectivos en el período analizado.</p>

Respecto al análisis de lixiviados y biogases producidos por el volumen adicional de ingreso, es posible identificar que éstos no fueron generados dadas las metodologías y condiciones operacionales de Vertedero El Empalme, no previendo efectos referidos a la generación de ellos.

Por otro lado, y respecto al potencial efecto en las aguas superficiales, se reconoce la existencia de deficiencias en los sistemas de manejo de aguas lluvias en el periodo de las inspecciones ambientales realizadas por la autoridad. Sin embargo, es importante mencionar que los resultados de monitoreo de agua lluvia no permiten establecer una relación entre el manejo de lixiviados y superación de límites permisibles para el período 2019 al 2023, toda vez que éstos no presentan una relación temporal ni espacial, puesto que existen parámetros superiores a los límites permisibles posterior a la implementación de medidas provisionales y/o aguas arriba del punto de descarga. Adicional a lo anterior, es importante señalar que el estado actual del Estero sin Nombre y el Río Gómez, se encuentran con sus parámetros por debajo de los límites de referencia analizados.

Adicionalmente, y en base a los antecedentes asociados a malos olores, fue posible constatar que, en las inspecciones ambientales realizadas por la autoridad durante el año 2019, se percibieron olores dentro del relleno, atribuible a notas odorante asociadas a la operación de este. Asimismo, y de acuerdo al estudio de Mapa Odorante elaborado por la empresa Odour Solutions, es posible indicar que, durante los días de monitoreo, se percibieron de manera puntual olores molestos en los puntos externos al relleno, toda vez que en la frecuencia de horas de olor superó el 10%. Complementando lo anterior, y para evaluar de forma continua las concentraciones de olor, se considera la modelación de dispersión de olor elaborada por ESS Consultores, en la que, considerando el escenario actual de operación y campañas de medición efectuadas en el 2021, de un total de trece (13) receptores, solo uno (1) supera el valor límite propuesto de la normativa referencial de  $1,5 \text{ Uo/m}^3$ , con un valor de  $1,8 \text{ (Uo/m}^3)$ . De igual manera se localizaron los denunciadores, donde 11 de los 12 organismos o personas señaladas en la formulación de cargos (expediente ROL D-154-2022), se encuentran a más de 40 km de Rexin y el restante está a un (1) km en línea recta, contrario a la direccionalidad del viento en la zona. En razón de lo anterior, el receptor previamente identificado corresponde al único registro en donde se supera el valor referencial de la normativa.

Adicionalmente, es importante señalar que, la modelación de olores se basa en la superficie expuesta, la que se ve modificada por el hecho infraccional únicamente en el frente de trabajo, esta variación corresponde al 0,03% de superficie respecto del total de fuentes que emanan olores en el Vertedero El Empalme, por lo que se puede concluir que la variación en la concentración y dispersión de olores no debiera resultar sustancialmente diferente a lo que ocurre en operación normal.

Por otro lado, en cuanto a la información existente para vectores, tanto dentro del procedimiento sancionatorio, como en los registros del relleno, en términos transversales y generales, no se visualiza un aumento en la presencia de vectores, ni que estos ocurran con ocasión de la recepción adicional de residuos para los 74 días distribuidos en el periodo del hecho infraccional (junio 2019- agosto 2022).

Con todo lo anterior, se concluye que **se acepta la hipótesis de generación de efectos**, en materia de concentración de olores en receptores cercanos al Vertedero El Empalme, como resultado del hecho infraccional analizado sobre **un único receptor** donde se detectó el valor de 1,8 (Uo/m<sup>3</sup>).

Para más antecedentes revisar Minuta de efectos ambientales disponible en **Anexo 1**.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Se propone, entre otras acciones, la elaboración e implementación de un plan de gestión de olores y la ejecución de un monitoreo y seguimiento de olor en receptores.

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

**METAS**

Implementar acciones que tienen por objeto controlar el volumen de residuos que se manejan en el Vertedero El Empalme REXIN, para no superar el ingreso máximo de residuos diarios, en conformidad con lo dispuesto en la RCA N°91/2009, así como hacerse cargo de los efectos ambientales reconocidos.

**PLAN DE ACCIONES**

**ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS
	(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>			<b>Reporte Inicial</b>		
	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
	<b>Forma de Implementación</b>					
	No Aplica					

### 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)
1	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
	Implementación de nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN con el propósito de que el volumen de disposición diaria de residuos en vertedero no supere los 512 m <sup>3</sup> , que incluye el registro de ingreso real de residuos al vertedero, lo que permite realizar el seguimiento efectivo de los residuos recepcionados.	<b>Fecha de inicio:</b> Septiembre 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, cumpliendo con los 512 m <sup>3</sup> y registro de ingreso real de residuos implementado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución que resuelve la consulta de pertinencia presentada por REXIN asociada al proyecto “Mejora de las condiciones de operación del vertedero El Empalme; regularización y ampliación” y que señala el no ingreso obligatorio de las unidades de valorización al SEIA.</li> <li>Memoria planta evaporadora.</li> <li>Memoria planta de tratamiento.</li> <li>Ingeniería Proyecto de gasificación.</li> </ul>	\$2.003.667	No Aplica.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Operación del Relleno Sanitario de REXIN.</li> <li>Manual de Operación de la Planta de Reciclaje de REXIN.</li> </ul>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>La nueva configuración del vertedero que ha sido implementada por REXIN contempla la incorporación de unidades de valorización de residuos, incluyendo la separación de residuos para reciclaje, y la valorización mediante un módulo de regasificación (valorización energética). Con esta configuración se busca controlar y reducir los volúmenes de residuos a disponer finalmente en vertedero, y así reducir los aspectos ambientales asociados. La configuración de la solución consideró las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de propuesta de configuración.</li> <li>Tramitación de consulta de pertinencia ante el SEA.</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>Al ingreso del vertedero, los residuos son registrados incluyendo si estos son valorizados, enviados a la gasificación o dispuestos en los bóxeres del vertedero.</p> <p>El registro del volumen (máximo de 512 m<sup>3</sup>/día), que se proyecta al año (considerando 330 días de</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte que describa las actividades ejecutadas en el periodo a reportar incluyendo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Registro diario de residuos ingresados, conforme lo indicado en procedimiento.</li> <li>Registro de capacitación (es) efectuadas en el periodo de reporte (PPT, Registro de asistencia, Fotografías fechadas y georreferenciadas, etc.) sobre el registro de ingreso de residuos.</li> </ol> </li> <li>Resoluciones sanitarias de aprobación del proyecto y de funcionamiento de las instalaciones de valorización de residuos.</li> </ul>		<p>No aplica.</p>

<p>funcionamiento del relleno), corresponde a 168.960 m<sup>3</sup>.</p> <p>Para el control de los volúmenes de ingreso se ejecutarán de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración e implementación de procedimiento para el control de ingreso de residuos/día (pesaje de camiones) que incluirá el o los registros para la trazabilidad del dato y el sistema de registro a implementar.</li> <li>• Capacitación trimestral del procedimiento diseñado, incluido el sistema de registro.</li> <li>• En caso de ser requerido, el procedimiento podrá ser revisado y mejorado por el equipo REXIN.</li> </ul> <p>Cabe señalar que el procedimiento para el control de ingreso de residuos se encuentra contemplado en el Manual o Plan de Operación del Relleno Sanitario de REXIN, de mayo de 2023.</p> <p>En el <b>Anexo N°2</b> se incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción del proceso.</li> <li>b) Plan de Operación del Relleno Sanitario de REXIN, de mayo de 2023.</li> <li>c) Manual de Operación de la Planta de Reciclaje.</li> <li>d) Resolución que resuelve la consulta de pertinencia presentada por REXIN asociada al proyecto “Mejora de las condiciones de operación del vertedero El Empalme; regularización y ampliación” y que señala el no ingreso obligatorio de las unidades de valorización al SEIA.</li> </ol>			<p style="text-align: center;"><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final que describa las actividades realizadas durante el PdC, indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Históricos de registros realizados conforme al procedimiento.</li> <li>○ Registro de capacitaciones ejecutadas en el marco del PDC.</li> </ul> </li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

	El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b> .					
<b>ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR</b>						
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>Desarrollar un plan de gestión de olores (PGO) asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN, conforme al Instructivo del Ministerio del Medio Ambiente dictado para este tipo de instrumento.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación del PDC.</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PDC.</p>	Plan de Gestión de Olores implementado y ejecutado.	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>Informe que describa las actividades ejecutadas en el periodo a reportar incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registros fotográficos fechados y georreferenciados de actividades implementadas cuando corresponda.</li> <li>Documento denominado "Plan de Gestión de Olores" aprobado por la gerencia de REXIN.</li> <li>Registro de las actividades que den cuenta de la</li> </ul>	\$10.000	No aplica

				<p>implementación de las medidas del PGO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las medidas para control de contingencias, incluyendo las circunstancias que activaron las medidas, la ejecución de las mismas y los medios de verificación respectivos que den cuenta de la implementación de tales medidas, cuando corresponda.</li> <li>• Registro consolidado mensual enviado a la gerencia por parte del área de medio ambiente de reclamos y/o sugerencias ingresadas en el periodo de reporte en el libro dispuesto para tales efectos o a través de correo electrónico.</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”. En ese sentido, el PGO para el Empalme de REXIN considerará en su elaboración todas las etapas identificadas en el instructivo mencionado.</p> <p>Para su elaboración, se realizarán las siguientes actividades:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe consolidado de la elaboración e implementación del PGO, indicando: cantidad de actividades ejecutadas para la gestión de olores; consolidado de los registros mensuales de reclamos y sugerencias, así como también las labores ejecutadas para su resolución.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>	No aplica

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de servicio con consultora especializada para diseñar PGO.</li> <li>• EL PGO considerará las siguientes etapas: Diagnóstico, definición de medidas a implementar, programa de seguimiento y control, y un programa de contingencia.</li> <li>• Desarrollo de actividades de terreno de inspección y verificación.</li> <li>• Desarrollo de medidas para el control de contingencias odorantes, incluyendo las circunstancias que activarán dichas medidas y los medios de verificación relacionados que den cuenta de su implementación.</li> <li>• Análisis de la información.</li> <li>• Generación de informe de resultados.</li> <li>• Implementación de actividades.</li> </ul> <p>Las actividades de valorización de residuos, incluyendo reciclaje, así como la gasificación, permitirán una menor cantidad de residuos a disponer, con la consecuente disminución de olores. Del mismo modo, si la implementación del PGO identifica actividades de mejora, las que serán implementadas con sus respectivos indicadores de cumplimiento, incluyendo plazos y recursos necesarios para su implementación.</p> <p>Para la elaboración del PGO y sus actividades, incluyendo las medidas de control que serán implementadas una vez que éste sea aprobado por la gerencia de REXIN, se considerarán los resultados de</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>la modelación de olor, actualmente en ejecución, la que considera a todos los posibles receptores que pudieren verse impactados por la actividad del relleno sanitario.</p> <p>El PGO que será implementado, considerará tanto estrategias para el control de olores, así como un plan de contingencias con medidas de control, incluyendo los mecanismos para su activación y los medios de verificación de su implementación. La implementación de las medidas antes mencionadas será reportadas a SMA en los respectivos reportes de avance.</p> <p>En forma complementaria y como parte del PGO, se implementará un libro de reclamos y sugerencias que estará disponible para la comunidad en las oficinas de REXIN, en donde se identificará al menos: fecha y hora del reclamo o sugerencia; nombre y dirección de la persona que ingresa el registro; detalle del reclamo o sugerencia; actividad realizada para resolver y/o evaluar la sugerencia; entre otros.</p> <p>De este modo, el registro señalado en el párrafo precedente será informado a la SMA mediante el reporte de avance respectivo, adjuntando en ellos los medios de verificación que den cuenta de las actividades ejecutadas, en caso de corresponder, para resolver el problema</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>detectado por la comunidad o el reclamante.</p> <p>Del mismo modo, se mantendrá un correo electrónico institucional donde se podrán recibir denuncias, las que serán tratadas de forma similar a los reclamos plasmados en el libro respectivo.</p> <p>El detalle de los costos se presenta en el <b>Anexo 3.</b></p>					
3	<b>Acción</b>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación del PDC.</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Doce meses desde la aprobación del PDC.</p>	Ejecutar el 100% de los monitoreos y estudios resultantes	<b>Reporte de avance</b>	\$15.876.-	<b>Impedimentos</b>
	Realizar seguimiento y monitoreo de olores en receptores cercanos, con significancia estacional durante un año, contemplando características de la zona que presenta un comportamiento climático marcado (invierno y verano).			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjudicación a empresa consultora del monitoreo y seguimiento de olores en receptores.</li> <li>• Actividades del seguimiento y monitoreo ejecutado dentro del periodo de reporte, el que responderá a los lineamientos de la Res. Ex. 223/2015 SMA, incluyendo identificación del equipo panelista y la medición realizada, según corresponda.</li> </ul>		No aplica.
	<b>Forma Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se realizará el seguimiento y monitoreo de olores con una frecuencia estacional por una año, en donde se analizarán las unidades de olor sobre los receptores ubicados actualmente en las cercanías del Vertedero. <p>Para lo anterior, se propone que la determinación de la inmisión de olores en estos receptores sea captada mediante un</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de seguimiento ejecutado dentro del último periodo de reporte, el que responderá a los lineamientos de la Res. Ex. 223/2015 SMA (manteniendo su sección de discusión y análisis histórico de la variable), incluyendo identificación del equipo</li> </ul>	No aplica.		

<p>equipo de panelistas o jueces sensoriales. Resultados obtenidos serán comparados con la norma de referencia Additional Guidance for H4 Odour Management: How to comply with your environment permit. UK Environmet Agency. Marzo de 2011. Reino Unido. Dicha normativa se encuentra dentro de las normas internacionales de referencia que identifica el Ministerio del Medio Ambiente el en siguiente enlace: <a href="http://mma.gob.cl">How to comply (mma.gob.cl)</a>. Cabe señalar que dicha normativa se basa en la guía “Additional Guidance for H4 Odour Management” de la Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC).</p> <p>De acuerdo a esta directiva, se proponen valores de inmisión según la ofensividad del olor. Asimismo, para determinadas actividades para cada nivel de olor identificado. Por ejemplo, se mencionan “biological landfills odours” traducible como “olores de descomposición biológica en rellenos sanitarios”, proponiendo para ellos un límite de 1,5 Uo/m3, siendo considerados como olores más ofensivos. Se propone evaluar los resultados de la modelación con este valor límite, para el criterio de Percentil 98.</p> <p>Para llevar a cabo esta acción, se contratará a una empresa consultora especializada en la materia.</p> <p>En el <b>Anexo 4</b> se adjunta cotización del estudio. El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</p>			<p>panelista y la medición realizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Final con los resultados obtenidos.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		
---	--	--	--	--	--

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	<p>El análisis efectuado permite concluir que, existieron deficiencias en los sistemas de manejo de aguas lluvias y lixiviados del vertedero al momento de ser fiscalizados por la SMA, sin embargo, días posteriores a dichas actividades, estas condiciones fueron corregidas mediante la correcta ejecución de tareas operacionales propias del Vertedero El Empalme, junto con la implementación de acciones de control y obras asociadas a las medidas provisionales (MP-034-2019), medidas que se han mantenido hasta la actualidad. Considerando lo anterior, y los registros de actividades operacionales del relleno, se concibe que el hecho infraccional ocurre desde el 12 de junio del 2019 hasta (a lo más) el 18 de octubre del mismo año (donde se ingresó el informe de cierre de las MUT por parte de Rexin).</p> <p>Adicionalmente, el cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas por la SMA, 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, permiten reconocer una mejora sustancial en la reducción de los niveles de concentración de parámetros fisicoquímicos en aguas superficiales, producto de las mejoras de los sistemas de aguas lluvias y manejo de lixiviados por parte de la compañía, donde al incorporar un set de puntos de monitoreo se detectó que las superaciones o principales</p>

alteraciones respecto a los límites del D.S. N°90/2000 o NCh N°1333.Of78, se presentan en los puntos de monitoreo aguas abajo del vertedero (P5) o en el punto próximo del vertedero fuera del predio (P6), sin embargo, estas superaciones no se ven reflejadas en el periodo de evaluación en los cuerpos de agua del Estero sin Nombre y del Río Gómez, salvo en el año 2020 y 2023 para los parámetros aluminio y manganeso donde existió superación puntual en el Estero sin Nombre (P7), parámetros cuyo nivel no es atribuible de manera directa al contacto de lixiviado con aguas lluvias, debido a que los niveles de aluminio presentes en el lixiviado tipo son menores a los monitoreados en el punto P7, mientras que los niveles de manganeso son atribuibles a condiciones de agua estancada o de bajo flujo, condiciones externas, similares a las presentes durante la realización del monitoreo.

Finalmente es importante destacar que tanto el Estero Sin Nombre (P7), como el Río Gómez (P9 y P10), no presentan alteraciones respecto de sus resultados de monitoreo con posterioridad al hecho infraccional y en la actualidad según los últimos monitoreos, por lo que, si bien se reconoce el efecto planteado por la SMA, este se encuentra acotado en el tiempo, no siendo percibido con posterioridad a este.

Para más antecedentes revisar Minuta de efectos disponible en **Anexo 5**.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

No aplica

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

**METAS**

Implementar medidas de manejo de aguas lluvias y lixiviados asociados a las operaciones del Vertedero El Empalme de REXIN para dar cumplimiento a la RCA N°91/2009.

**PLAN DE ACCIONES**

**ACCIONES EJECUTADAS**

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.**

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

FICADOR	(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 \$)	
4	<p><b>Acción</b></p> <p>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.</p> <p>En la acción N°9 se contempla el control y seguimiento de los líquidos de forma permanente durante toda la vigencia del PDC.</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> <p>Los principales costos se relacionan con el arriendo de maquinaria, camiones, tolvas y excavadoras. En el <b>Anexo 6</b> se adjuntan facturas de esta actividad.</p> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</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>	\$3.149	No Aplica
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Limpiar y retirar los residuos y sedimentos que se encuentren en los canales perimetrales o</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> 12-08-2019</p>	<p>Informe de cumplimiento que dé cuenta de los canales</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	\$3.000	No Aplica

	<p>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 máquina excavadora, y limpieza manual por el personal de REXIN.</p> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3.</b></p>	<p><u>Fecha de Término:</u> 16-08-2019</p>	<p>limpios en los canales perimetrales o canalizaciones de aguas lluvias, y en Estero sin Nombre.</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>		
6	<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; 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</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>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> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</p>					
<b>7</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Instalación de cámara de extracción de lixiviados por método vaso comunicante.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>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. La mencionada cámara de extracción, cuyas características son:</p> <p>La cámara de lixiviados ha sido diseñada y calculada basándose en lo establecido en la norma NCh 2369 of. 2003 para un suelo Tipo E y Zona Sísmica 2.</p> <p>Los materiales de su construcción fueron Hormigón H-30, losa de fondo, muros y losas de descanso, acero de refuerzo y hormigón H-5 en emplentillado.</p> <p>En el <b>Anexo 7</b> se adjunta descripción técnica de la cámara de lixiviados.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> 01-06-2019</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 30-11-2019</p>	<p>Informe que dé cuenta de la instalación de cámara de extracción de lixiviados.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que dé cuenta de la instalación de cámara de extracción de lixiviados.</li> </ul>	\$75.000	No Aplica

	El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3.</b>					
--	---	--	--	--	--	--

**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)
8	<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 internos de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.	Fecha _____ de <u>Término:</u> Durante toda la vigencia del PdC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de actividades ejecutadas.</li> <li>Registro fotográfico.</li> <li>Costos incurridos.</li> </ul>		No Aplica
				<b>Reportes de avance</b>		

	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe que dé cuenta del estado de avance de las actividades asociadas incluyendo de las inspecciones y mantenencias realizadas mensualmente durante el periodo.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Con respecto a la impermeabilización de los canales de agua lluvia, se puede indicar que actualmente se encuentran impermeabilizados todos los canales internos de las celdas del vertedero.</p> <p>Este cubrimiento, se realiza con geomembrana de 1mm de espesor.</p> <p>Asimismo, desde el primer mes contado desde la aprobación del PDC y durante toda la vigencia del mismo, se realizará una limpieza y mantención mensual del canal perimetral de contorno, así como la inspección para verificar la mantención de la impermeabilización de los canales interiores. En caso de ser necesario, se procederá a reparar o reemplazar la geomembrana.</p> <p>Se adjunta al presente plan el <b>Anexo 8</b>, que contiene el KMZ con la ubicación de los canales de aguas lluvias.</p> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final que dé cuenta de las actividades realizadas.</li> <li>Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		<p>No Aplica</p>
<p><b>ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR</b></p>						
<p>Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.</p>						

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)
9	<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.			Informe que dé cuenta la implementación del Plan de Seguimiento que incluirá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la inspección de canales perimetrales y de aguas lluvias.</li> <li>• Resultados de muestreos tomados tanto internamente por personal de REXIN como por la ETFA.</li> <li>• Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades implementadas en caso de detectar</li> </ul>		No aplica

				<p>escurrimiento de lixiviados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT de la capacitación asociada al plan de seguimiento.</li> <li>• Registro de asistencia de la capacitación.</li> <li>• Fotografías que permitan constatar el desarrollo de la capacitación, con fecha y hora.</li> </ul>	
	<p><b>Forma Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</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 lo anterior se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de plan de seguimiento y control de aguas lluvias.</li> <li>• Realización de actividades de inspección diaria de aguas lluvias y lixiviados.</li> <li>• Recorrido e inspección de canales perimetrales se realizará cada semana, en donde se tomarán muestras en los 8 puntos señalados en las medidas provisionales (Res. Ex. N°1269/2019). Se medirá por parte de personal de REXIN los</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final que señale las actividades ejecutadas, contemplando los registros totales del plan de seguimiento de la presente acción, además del registro de capacitaciones ejecutadas a lo largo del PDC.</li> <li>• Consolidado de todos los muestreos realizados tanto internos como por la ETFA.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>	<p>No aplica</p>

	<p>parámetros de pH, Conductividad Eléctrica y Temperatura semanalmente, para lo cual se elaborará un procedimiento interno de muestreo con capacitación del personal y calibración de los equipos de muestreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez al mes esta muestra será ejecutada por una ETFA contratada para tales efectos.</li> <li>• Recorrido e inspección de Estero 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. Donde la primera será durante el segundo mes del periodo de la acción y en forma semestral hasta el término del PDC.</li> <li>• En caso que durante las inspecciones realizadas se detecte la presencia de líquidos lixiviados se activarán las medidas y actividades para contener y controlar tales líquidos, de modo de evitar escurrimientos. Tales actividades se encuentran descritas en el Plan de Prevención de</li> </ul>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>Contingencias y Emergencias Actualizado. Estas actividades incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar un catastro del área involucrada.</li> <li>b) Informar al jefe de Planta, quién será el responsable de tomar el control de la comunicación.</li> <li>c) Aislar la fuga de lixiviado de sectores con canales de agua lluvia, para impedir su contaminación.</li> <li>d) Asignar equipos y materiales para la reconfiguración del talud, en caso que corresponda.</li> <li>e) Transporte y disposición segura de lixiviados recuperados.</li> <li>f) Proceder a la limpieza del área y reconfiguración de taludes.</li> <li>g) Registro de hecho y acciones correctivas.</li> </ul> <p>En el <b>Anexo 9</b> se adjunta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y el Plan de Acción para Escurrimiento de Lixiviados.</p> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</p>					
<b>10</b>	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> Desde la aprobación PDC	Monitoreo de calidad de aguas superficiales,	<b>Reporte de avance</b>	\$14.000	<b>Impedimentos</b>

	<p>Realización de monitoreo ambiental de aguas superficiales, sedimentos y limnología del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez.</p>	<p><u>Fecha de Término:</u> 12 meses desde la aprobación del PDC</p>	<p>sedimentos y limnología del Estero Sin Nombre ejecutado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe que dé cuenta del estado del Estero Sin Nombre, en razón de los resultados del monitoreo realizado en el periodo de reporte.</li> <li>• Registro de actividades de terreno ejecutadas.</li> <li>• Cotización de servicios.</li> </ul>		<p>No aplica.</p>
	<p><b>Forma Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Con la finalidad de verificar estado de la calidad del agua, sedimentos y limnología del Estero Sin Nombre, se propone desarrollar actividades de monitoreo con significancia estacional invierno y verano, en un año.</p> <p>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>• Se analizarán: calidad de aguas, sedimento y limnología.</li> <li>• Los parámetros a monitorear son los definidos en la NCh 1333.</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</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe final de los muestreos realizados.</li> <li>• Consolidado de los costos totales incurridos.</li> </ul>		<p>No aplica.</p>

	<p>por la Resolución SMA N° 223/2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportabilidad de resultados a la SMA en el reporte de avance siguiente a la ejecución del monitoreo.</li> <li>• En el caso que los resultados indiquen alteraciones que provengan de las actividades de Rexin, se realizarán al menos las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Remuestreo de los parámetros alterados.</li> <li>○ Revisión de ejecución de procedimientos y actividades del relleno.</li> </ul> </li> </ul> <p>En el <b>Anexo 10</b> se adjunta propuesta de plan de monitoreo.</p> <p>El detalle de los costos y las acciones se presenta en el <b>Anexo 3</b>.</p>					
<b>11</b>	<b>Acción</b>	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 reportes y medios de verificación.	No Aplica.	<b>Reporte de avance</b>	No Aplica.	<b>Impedimentos</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.			<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>		No Aplica.
	<b>Forma Implementación</b>			<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			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de los comprobantes</li> </ul>		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico,

<p>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.</p>			<p>electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>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.</p>
--	--	--	---	---

#### 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
N° IDENTIFICADOR	(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 el avance y cumplimiento de las acciones y	(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)

				metas definidas)			
12	<b>Acción Alternativa</b>	12				No Aplica.	<b>Impedimentos</b>
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de oficina de partes de la SMA.						No Aplica.
	<b>Forma Implementación</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.						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.		
<b>PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles) desde la validación del PDC en el sistema de SPDC</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Implementación de nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN con el propósito de que el volumen de disposición diaria de residuos en vertedero no supere

		los 512 m <sup>3</sup> , que incluye el registro de ingreso real de residuos al vertedero, lo que permite realizar el seguimiento efectivo de los residuos recepcionados.
	4	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 lleguen al río Gómez.
	5	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.
	6	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.
	7	Instalación de cámara de extracción de lixiviados por método vaso comunicante.
	8	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.

### 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)	Semanal	<input type="checkbox"/>	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.
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Semestral	<input type="checkbox"/>	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	

	1	Implementación de nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN con el propósito de que el volumen de disposición diaria de residuos en vertedero no supere los 512 m <sup>3</sup> , que incluye el registro de ingreso real de residuos al vertedero, lo que permite realizar el seguimiento efectivo de los residuos recepcionados.
	2	Desarrollar un plan de gestión de olores (PGO) asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN, conforme al Instructivo del Ministerio del Medio Ambiente dictado para este tipo de instrumento.
	3	Realizar seguimiento y monitoreo de olores en receptores cercanos, con significancia estacional durante un año, contemplando características de la zona que presenta un comportamiento climático marcado (invierno y verano).
	8	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.
	9	Implementación de plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados.
	10	Realización de monitoreo ambiental de aguas superficiales, sedimentos y limnología del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez.
	11	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>
	1	Implementación de nueva configuración de proceso de recepción y disposición de residuos en Vertedero Empalme REXIN con el propósito de que el volumen de disposición diaria de residuos en vertedero no supere los 512 m <sup>3</sup> , que incluye el registro de ingreso real de residuos al vertedero, lo que permite realizar el seguimiento efectivo de los residuos recepcionados.
	2	Desarrollar un plan de gestión de olores (PGO) asociados a las operaciones del Vertedero Empalme REXIN, conforme al Instructivo del Ministerio del Medio Ambiente dictado para este tipo de instrumento.
	3	Realizar seguimiento y monitoreo de olores en receptores cercanos, con significancia estacional durante un año, contemplando características de la zona que presenta un comportamiento climático marcado (invierno y verano).
	8	Impermeabilización de canales de manejo de aguas lluvias asociados al vertedero.

	<b>9</b>	Implementación de plan de seguimiento y control de aguas lluvias y manejo de lixiviados.
	<b>10</b>	Realización de monitoreo ambiental de aguas superficiales, sedimentos y limnología del Estero Sin Nombre y sección de Río Gómez.
	<b>11</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																										
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																										

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 49 de la LOSMA y los artículos 6 y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta del Programa de Cumplimiento refundido.

**SOLICITO A UD.**, tener por presentado y aprobar el Programa de Cumplimiento Refundido, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción, y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

**PRIMER OTROSÍ:** Atendido a la necesidad de contar con un mayor tiempo para presentar los resultados de la modelación de olor, respecto de determinados receptores durante el periodo en el cual se constató el hecho infraccional N°1, de acuerdo a lo requerido en la Res. Ex. N°5/Rol D-154-2022, y con la finalidad que esta Superintendencia cuente en dichos antecedentes para resolver respecto del PdC Refundido presentado, se solicita una extensión de plazo para su presentación hasta el 10 de abril de 2024.

Lo anterior se fundamenta en el hecho que se requiere utilizar modelos que toman tiempo en procesar datos, por lo que no fue posible ejecutar este tipo de análisis dentro del plazo otorgado para el PdC Refundido (incluida su extensión) , por lo que, para la debida obtención de los resultados y la correspondiente elaboración del informe de los mismos.

**SOLICITO A UD.**, acceder a lo solicitado.

**SEGUNDO OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañados a esta presentación los siguientes antecedentes, los que se encuentran disponibles en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1YS7lKHB-tdRqOiXvkvavBbGEa2WcrTU9?usp=sharing>

Anexo 1: Minuta de Efectos Ambientales- Cargo N°1.

Anexo 2: Documentos asociados a la Acción N°1 del Plan de Acciones y Metas.

Anexo 3: Consolidado de costos del PdC Refundido.

Anexo 4: Propuesta de Monitoreo de Olores (Acción N°3).

Anexo 5: Minuta de Efectos Ambientales- Cargo N°2.

Anexo 6: Facturas de la implementación de la Acción N°4.

Anexo 7: Descripción técnica de la cámara de lixiviados (Acción N°7).

Anexo 8: KMZ con la ubicación de los canales de aguas lluvias (Acción N°8).

Anexo 9: Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias y Plan de Acción ante Esguimientos de Lixiviados (Acción N°9).

Anexo 10: Propuesta de Plan de Monitoreo (Acción N°10).

**SOLICITO A UD.**, tener la información indicada por presentada.

Sin otro particular, saluda atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edesio Carrasco Quiroga', written over a horizontal line.

---

**Edesio Carrasco Quiroga**

**pp. Regin SpA**