



ENTREGA PLAN DE CUMPLIMIENTO

Puerto Montt, 03 de Febrero de 2020

NOMBRE DEL TITULAR: SOCIEDAD DE INVERSIONES TRESOL LTDA.

RAZÓN SOCIAL: TRESOL LTDA

NOMBRE REPRESENTANTE: NICOLÁS CÁRCAMO OYARZÚN

MATERIA: Entrega de programa de cumplimiento.

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO: Rol F 046-2019

FISCAL INSTRUCTOR (A): Gonzalo Parot Hilmer

Señores (as)

Superintendencia del Medio Ambiente

Oficina Puerto Montt

Presente

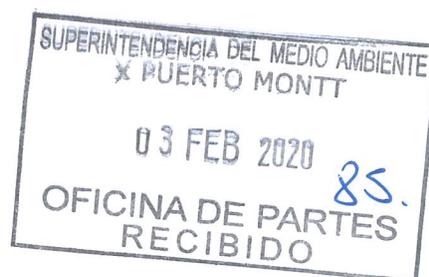
Por medio de la presente y estando dentro del plazo, hago entrega del Programa de Cumplimiento y descargos en el Procedimiento Sancionatorio Rol_F 046-2019.

Adjunto documento en el cual consta la facultad de representación de la empresa, de conformidad al artículo 22 de la Ley 19.880.

Nombre Representante Legal: NICOLÁS CARCAMO OYARZUN

RUT Representante Legal: [REDACTED]

Firma: _____





PLAN DE CUMPLIMIENTO
VERTEDERO DE LODOS ORGÁNICOS E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

CACHILLAHUE
RCA 1654/2002



3 DE FEBRERO DEL 2020

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 1	ROL F-046-2019. Hecho 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Modificación del vertedero de lodos ubicado en el sector de Cachillahue:</p> <ol style="list-style-type: none"> Recibir mensualmente cantidades de lodos que superan el máximo autorizado de 60 m³/mes, de acuerdo a lo expuesto en las tablas N°1 y N°2 y en el considerando 12.1 de la presente resolución. Haber recibido un total de lodos que superan el máximo de recepción, durante la vida útil aprobada, de 7.200 m³ de lodos, según se expone en el considerando 42 de la presente resolución. Haber operado el vertedero de lodos excediendo su vida útil aprobada de 10 años.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 35, letra a) de la LO-SMA. Considerando 4.3, literal b), RCA N° 1654/2002. Considerando 1.1, Resolución Exenta N° 1908/2008. Considerando 6.6, literal d), Resolución Exenta N°1908/2008. Ley N° 19.300, que aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Decreto Supremo N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Se establece el supuesto que los impactos del proyecto ejecutado no fueron evaluados ambientalmente en su totalidad. En consideración a que: a) Recepcionaron más de 60 m³/mes, b) se recepcionaron más de 7.200 m³ de lodos y c) se operó más allá de la vida útil aprobada de 10 años.</p> <p>Se identifican los potenciales impactos asociados a estos tres incumplimientos. Los cuales pueden dividirse en dos grupos;</p> <ol style="list-style-type: none"> Efectos negativos asociados a las acciones, obras y emisiones ya ocurridas, y Efectos negativos asociados a la existencia de una mayor masa de residuos acumulada en el vertedero: <p>Las primeras son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aumento en el tráfico de camiones, tanto en la frecuencia diaria, como en el tiempo de operación. Generando una mayor probabilidad de ocurrencia, magnitud, extensión en el tiempo e intensidad del impacto en la infraestructura vial y percepción de olores molestos. Mayor riesgo a la salud de la población, generando una mayor probabilidad de ocurrencia, magnitud, extensión e intensidad. <p>Dichos impactos ya sucedieron, y la forma de establecer que efectivamente sucedieron, se fundamenta en las fiscalizaciones realizadas por la institucionalidad.</p> <p>El segundo grupo de efectos negativos, asociadas a la mayor masa acumulada de residuos, genera potencialmente los siguientes efectos negativos en la actualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mayor generación de lixiviados Mayor generación de emisiones de gases como metano, Impacto en el nivel topográfico y afección al paisaje.

	<p>Ver informe análisis de generación de lixiviados, emanación de gases e impacto visual . Anexo Informes complementarios. En este se establece que el efecto negativo es la generación adicional de lixiviados será hasta la fecha de 30.000 m3 y que la generación adicional de metano será de 1.534.000 ton de Metano, fijando como fecha el año 2024.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Por su parte, el efecto negativo en el cambio en el nivel topográfico es poco significativo.</p> <p>Los efectos negativos identificados, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aumento en el tráfico de camiones, tanto en la frecuencia diaria, como en el tiempo. Generando una mayor probabilidad ocurrencia, magnitud, extensión e intensidad del impacto en la infraestructura vial y olores molestos. b. Mayor riesgo a la salud de la población, producto de la operación del vertedero. generando una mayor probabilidad ocurrencia, magnitud, extensión en el tiempo e intensidad. <p>Tienen carácter de reversibles, vale decir, al no seguir operando el vertedero y no recepcionar más lodos, estos impactos se pueden eliminar o revertir.</p> <p>Por una parte, la mayor masa acumulada de residuos, producto del incumplimiento de los tres cargos señalados que generan los siguientes impactos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mayor generación de lixiviados b. Mayor generación de emisiones de gases como metano, c. Impacto en el nivel topográfico y afección al paisaje. <p>No pueden ser revertidos o eliminados completamente.</p> <p>Para contener, reducir y eliminar todos los impactos señalados, se establece en general el cierre y cese de recepción de residuo. Lo cual se indica en las siguientes acciones concretas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar a la SMA, Autoridad Sanitaria y comunidad respecto al cierre del vertedero y que no se realizará la recepción de lodos. (identificador 1) 2. Se restringe el volumen de ingreso de lodos conforme a lo establecido en la RCA (identificador 2) 3. Ejecución plan de cierre. Ver Anexo 2 (identificador 3) 4. extracción de lixiviados (identificador 4) 5. extracción y monitoreo presencia de gas metano (identificador 5) <p>Este plan de cierre, contempla la extracción de lixiviados, y manejo de chimeneas de venteo, preparación y nivelación del terreno, y monitoreos por 5 años.</p>

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

2.1. METAS

Informar respecto al cierre del vertedero

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Se incluyen todas la 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 (EN MILES \$)
1	<p>Acción</p>	Ejecutada 15 Noviembre 2019	Cartas informando que No se recepcionarán más lodos en el vertedero.	<p>Reporte inicial</p>	100000
	<p>Se Informó a la SMA, Autoridad Sanitaria y comunidad respecto al cierre del vertedero y que no se realizará la recepción de lodos.</p>			<p>Cartas informando a los clientes y autoridad (SMA y Autoridad sanitaria)</p> <p>Publicación en el diario local que indique que la empresa TRESOL LTDA no recepcionará más lodos en el vertedero.</p>	
	<p>Forma de implementación</p> <p>Se informó por carta certificada a las empresas clientes, autoridad y empleados pertinentes el hecho de no recepcionarse más lodos en el vertedero TRESOL LTDA.</p> <p>Publicación en el diario local sobre que la empresa no recepcionará más lodos en el vertedero.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Se realizará un informe final dando cuenta de los siguientes hechos:</p> <p>Copia de cartas enviadas a clientes y autoridades las respectivas cartas de avisos.</p>	

2.2.1. ACCIONES EJECUTADA

Se incluyen todas la 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 (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción	01 enero hasta 31 enero	Guías de recepción y facturas	Reporte inicial	0	Impedimento
	Se restringe el volumen de ingreso de lodos conforme a lo establecido en la RCA.			Se indicará en reporte de avance catastro de ingreso por guías de despacho y recepción con las respectivas facturas.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Forma de implementación			Reporte final		
	Se informa a clientes la restricción el ingreso de lodos. Se procede a informar al personal de Tresol de esta restricción.			Se entregará consolidado de reportes de avance con sus respectivas guías de despacho y recepción y facturas.		

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

2.1. METAS

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Se incluye 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 (EN MILES DE \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	Acción	12 meses	Plan de cierre ejecutado hasta la etapa de Mantenimiento y seguimiento de la integridad de la cobertura final y plantaciones. De las zonas consolidadas, vale decir del 60% de la superficie del vertedero.	Reporte de avance	50.000	Impedimento
	Ejecución del plan de cierre			Informe del Cierre progresivo del vertedero, incluyendo la etapa en la que se encuentra. Con la entrega de facturas y boletas que den cuenta de los gastos incurridos. Fotografías fechadas y georeferenciadas		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Forma de implementación Detallar etapas.: <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar clientes y comunidad del cierre del vertedero, indicando que no se recepcionará más lodos orgánicos. 2. No ingreso de lodos orgánicos 3. Control y Cierre perimetral 4. Etapa de abandono 5. Siembra de praderas y plantación eucaliptus y mantenimiento y seguimiento de la integridad de la cobertura 6. Mantenimiento control sistema de intercepción de escorrentías de aguas lluvias 7. Mantenimiento y operación sistema de control lixiviados 8. Mantenimiento y operación sistema biogás 9. Mantenimiento cierre perimetral 			Reporte final Informe consolidado con todas las acciones realizadas para la ejecución completa del plan de cierre, detallando metodología, fechas de realización de cada actividad, registros fotográficos georreferenciados y fechados. Se incorporarán, facturas y boletas de servicios externos, de forma de acreditar la realización de los servicios específicos.		

	10. Monitoreo y seguimiento según RCA de aguas subterráneas y biogás					
--	--	--	--	--	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción y Meta	12 meses durante el PDC. (Después se seguirá operando hasta 5 años después según lo establecido por la RCA)	Lixiviados retirados del vertedero	Reporte de avance	15.000	Impedimento
	Extracción de lixiviados			Guías de despacho, factura y libro control. Se incluirá archivo fotográfico georreferenciado y fechado		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Los lixiviados serán acumulados por medio de un estanque de 15m3. Cada vez que el estanque alcance los 2/3, se procederá con el bombeo y retiro con camiones.			Al final del periodo, se entregará consolidado con reportes dando cuenta del volumen extraído, con sus respectivas guías de despacho, facturas, libro de control y fotografías fechadas y georeferenciadas.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción y Meta	12 meses durante el PDC. (Después se seguirá operando hasta 5 años después según lo establecido por la RCA)	Chimeneas de venteo en buen estado, y monitoreos ejecutados	Reporte de avance	15.000	Impedimento
	Extracción de Gases y monitoreo			Guías de despacho, factura y libro control. Se incluirá archivo fotográfico georreferenciado y fechado		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Los gases serán extraídos conforme lo establecido en la RCA. a través de chimeneas de venteo, y serán monitoreados en cuando a presencia de metano.			Al final del periodo, se entregará consolidado con reportes dando cuenta del monitoreo de gases, con sus respectivas guías de despacho, facturas, libro de control y fotografías fechadas y georeferenciadas.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 2	ROL N° F-046-2019, HECHO 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Ejecución incompleta del programa de monitoreo de aguas subterráneas, lo cual se expresa en :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Inexistencia del pozo 1 de monitoreo que debiera estar ubicado aguas abajo del vertedero, en su extremo oeste. b. No haber presentado un informe de habilitación de pozo a la DGA. c. Falta de elaboración de informe trimestrales de análisis de aguas subterráneas, correspondientes a los años 2017 y 2018. <p>Superación de límites máximos establecidos en la norma Chilena 409 Of. 84 para los parámetros Amoniaco y Cloruros, en los análisis realizados a muestras tomadas en el pozo de control, según se detalla en la tabla N°4 del presente acto.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 35, letra a) de la LO-SMA. Considerando 3, RCA N° 675/2007, modificada por la Resolución Exenta N° 1908/2008. Resuelvo 6, literal e), Resolución Exenta 1908/2008.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Las aguas subterráneas poseen cierta estabilidad, en comparación con las aguas superficiales. Según los resultados de laboratorio, no existe un aumento correlacionado en el tiempo en la concentración, sino más bien obedecen a datos outlier fuera de la distribución de normalidad, según análisis estadísticos (Ver Anexo 3). Lo cual puede ser más asociado a errores de muestreo y análisis, que a un comportamiento de contaminación del acuífero.</p> <p>Por otra parte, no debemos olvidar que estamos ante el cumplimiento de una norma técnica para agua potable, y por ende ésta debe ser tratada. No representa por si misma la calidad de agua del acuífero. Para ello se deberá comparar la calidad de agua de base con los resultados en el tiempo.</p> <p>Por su parte, todas las celdas poseen protección de geomembrana. Lo cual disminuye los riesgos de contaminación al acuífero de manera importante, considerando la baja permeabilidad de esta.</p> <p>La ausencia de uno de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas genera ausencia de información aguas abajo del vertedero. Esta ausencia de información no permite establecer análisis comparativos que determinen impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas. Sin perjuicio de lo anterior. Esta falta de información es sustituida por el pozo control, el cual se localiza también aguas abajo y el mismo acuífero.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir pozo 1 de monitoreo de 15 metros de profundidad que se encontrará aguas abajo del vertedero, en su extremo oeste (identificador 4) 2. Ejecutar monitoreos mensuales de calidad de aguas subterráneas durante el periodo de duración del PDC. (identificador 5) 3. Realizar un análisis hidrogeoquímico que dé cuenta del impacto ambiental en las aguas subterráneas respecto a los parámetros exigidos en la respectiva RCA (identificador 6)

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

2.1. METAS

Implementar pozo de monitoreo número 1, y presentar habilitación ante la DGA.

Hacer monitoreos bimensuales

Realizar estudio hidrogeoquímico con datos y evaluar contaminación acuífero estadísticamente

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Se incluye 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 (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción	60 días una vez aprobado el PDC	Pozo de monitoreo construido e informado a la DGA	Reporte de avance	10.000	Impedimento
	Construir pozo 1 de monitoreo de 15 metros de profundidad que se encontrará aguas abajo del vertedero, en su extremo oeste.			Carta entregada a la DGA de Informe de habilitación de Pozo, por parte de empresa perforista entregado a la DGA. En la cual se establezca informe estratigráfico. También se incluirá boletas y/o facturas y cotizaciones relacionadas a la habilitación del pozo.		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará construcción de pozo de monitoreo entregando a la DGA un informe de habilitación.			Reporte entregado a la DGA respecto a habilitación del pozo.		
	Se ubicará el pozo en la misma ubicación autorizada en la RCA, con lo que se valida su ubicación.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción y Meta	12 meses durante el PDC	Informe laboratorio mensuales ejecutado	Reporte de avance	6.000	Impedimento
	Ejecutar monitoreos mensuales de calidad de aguas subterráneas durante el periodo de duración del PDC.			Reporte con resultados de laboratorio mensual, con sus respectivas facturas.		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Ejecución de monitoreos mensual con laboratorio ETFA o en su defecto acreditado en INN			Consolidado de los análisis de laboratorio efectuados durante la ejecución del programa de cumplimiento. Y facturas asociadas al pago de los servicios.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
8	Realizar un análisis hidrogeoquímico que dé cuenta del impacto ambiental en las aguas subterráneas respecto a los parámetros exigidos en la respectiva RCA.	60 días corridos una vez aprobado el PDC	Elaboración del informe por empresa externa	Reporte que incluya cotización y facturas por desarrollo de estudio.	3.500	No existen impedimentos.
	Reporte final			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Informe que realice comparaciones entre las calidades de agua existente de pozos agua arriba y aguas abajo y control. Lo anterior para determinar, desde el punto de vista estadístico e hidrogeoquímico, diferencias o similitudes que permitan derivar efectos de contaminación según NCH 409.			Informe que dé cuenta de resultados, cotización y facturas que demuestren la realización de los trabajos.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 3	ROL F-046-2019, HECHO 3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Implementación defectuosa de las medidas para manejar los impactos del vertedero, lo que se expresa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Falta de ejecución de medidas de manejo de aguas lluvias, al no existir drenaje perimetral ni un diseño que permitiera la instalación de cubiertas en forma de A en la zanja en operación. b. Falta de una sección del cerco perimetral, en el sector sur del predio. c. No implementación de la medida de revegetación gradual de las zanjas cerradas.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Considerando 4.3, literal f), RCA N°1654/2002 Considerando 4.3, literal e), RCA N°1654/2002 Considerando 4.5, RCA N°1654/2002</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Al no contar con sistema de drenaje perimetral ni cubierta en forma de A, existe un aumento en la generación de lixiviados en las zanjas. Es evidente que un mayor aporte de aguas lluvias a las zanjas, generará una mayor generación de lixiviados. Sin embargo, como las zanjas están impermeabilizadas, los lixiviados fueron extraídos. Esto implicó que existiera un mayor volumen de extracción y traslado de lixiviados.</p> <p>Al no existir cerco completo, existe riesgo de ingreso de animales al sitio. No obstante, mientras parte del cerco estaba roto no se observó la existencia de animales en el sitio, ni en las fiscalizaciones por parte de la autoridad, ni por el personal de Tresol Tampoco se observó que alguno haya caído a las zanjas. Por lo que no se evidencia un efecto negativo significativo.</p> <p>Al no contar con revegetación se estima una mayor erosión del material de cobertura.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de cerco perimetral en el sector sur del predio, el cual tiene 6 hebras de alambre de púas, con postación en madera impregnada cada 2 metros y que cumpla con la altura de 1,8 mts. (identificador 7) 2. Construir drenaje perimetral del sitio de vertedero y drenaje perimetral zanja abierta, e instalación de coberturas en forma de A en zanja operativa (identificador 8) 3. Realizar revegetación de toda las zanjas.(identificador 9)

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

2.1. METAS

Ejecutar cerco perimetral completo
 Ejecutar drenajes de aguas lluvias perimetral
 Ejecutar cubiertas de zanjas abiertas en forma de A
 Implementar revegetación en zanjas cerradas

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES PRINCIPALES EJECUTADA

Se incluye todas la 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 (EN MILES \$)
				Reporte inicial	
9	Acción	Ejecutada 04 OCTUBRE 2019	Cerca perimetral en el sector sur del predio instalado.	Reporte fotográfico de trabajos y construcción del cerco perimetral. Adicionalmente se incluirá en el reporte las facturas y/o boletas que acrediten los gastos incurridos.	1.200
	Instalación de cerco perimetral en el sector sur del predio, el cual tiene 6 hebras de alambre de púas, con postación en madera impregnada cada 2 metros y que cumpla con la altura de 1,8 mts.				
	Forma de implementación				
	Cerco instalado según las indicaciones y materiales que señala el considerando 4.3, literal e), RCA N° 1654/2002.				
	Vale decir: En el contorno del depósito se instalará un cierre de aislamiento físico con el objeto de no permitir el paso de animales y personas hacia él. El cierre se instalará en una línea ubicada a 10 metros del perímetro del depósito, generando se una franja de terreno destinada a camino de inspección y cortafuego.				
	El cierre perimetral deberá ser completamente cerrado, no permitiendo el ingreso de todo tipo de animales, tendrá además 6 hebras de alambre de púas, con postación en madera impregnada cada 2 metros y portón metálico de acceso, la altura deberá ser por sobre los 1,8 mts.				

--	--	--	--	--	--

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Se incluye 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 (EN MILES DE \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
10	Acción	60 días corridos, una vez aprobado el PDC	<p>Drenaje perimetral construido.</p> <p>Cubierta en forma de "A", en la zanja que aún se encuentre abierta, ejecutada.</p> <p>Drenaje perimetral de zanja abierta construido.</p>	Reporte fotográfico georreferenciado de la instalación y creación de las zanjas y cubiertas tipo A en ultima zanja abierta. Se entregará facturas o boletas para demostrar gastos incurridos.	\$12.000	No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Dado el reducido espacio existente entre cada zanja y a la imposibilidad de poder establecer dicho drenaje en cada una ellas por inminente riesgo técnico de rotura de geomembrana, es que se indica como acción la realización de un drenaje perimetral al conjunto de zanjas y perimetral a la zanja en operación.</p> <p>Adicionalmente se instalará cubiertas en forma de "A" en la última zanja en operación. Para evitar en ingreso de aguas lluvias. Solo en esta zanja se implementará una cubierta en forma de A, hasta que esta se encuentre cerrada de acuerdo a lo establecido en la RCA, y el plan de cierre.</p> <p>Solo se mantendrá un drenaje perimetral en aquella zanja que permanezca abierta antes de su cierre-</p>			Reporte fotográfico y georreferenciado de las zanjas y cubiertas tipo A ya terminadas.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	Acción y Meta	Marzo inicio plan de revegetación del 60% de la superficie del predio en las zanjas consolidadas y seguimiento hasta marzo del 2020	Revegetación realizada y prendimiento del 100% de las especies plantadas sobre las zonas consolidadas (60% superficie).	Reporte de avance	20.000	Impedimento
	Realizar revegetación de las zanjas consolidadas, vale decir 60% de la superficie.			Reporte audiovisual que dé cuenta del avance del proceso de revegetación y Facturas que den cuenta de la revegetación		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Finalizada la capacidad de disposición del depósito, se procederá a cubrir con una capa tierra para dar una mejor estabilidad en la parte superior de la zanja y realizar la nivelación del terreno. Adicionalmente se perfilarán los taludes de manera tal que no excedan de un máximo de 45° grados de inclinación.</p> <p>Se establece que la altura del relleno se calculará según antecedentes de estudio topográfico. Se estima que su altura por sobre el terreno natural va entre 1 metro a 1,5 metros.</p> <p>Adicionalmente. se incluirá una capa de protección contra la erosión que consistirá en una pradera permanente, la que debe ser capaz de absorber el lixiviado, el cual debe ser controlado como parte de la masa de residuos. En la eventualidad que por exceso de pluviometría se acumulara o aflorara un volumen de lixiviado mayor al manejable dentro de la masa de residuos este deberá ser extraído mediante bombeo y camión algibes y trasladado a una planta de tratamiento. Este tipo de eventos será registrado e informado a la autoridad SMA:</p>	Reporte audiovisual que compruebe la revegetación completa del vertedero, en la cual se de cuenta de la densidad de plantación y método, junto con facturas que den cuenta de la revegetación.					

	<p>Para el sellado final de las zanjas se llevará a cabo sellando la fosa con una capa de 45 cm de tierra y la siembra de praderas.</p> <p>Tomando en cuenta que al inicio del proyecto solo existía vegetación arbustiva del tipo Chusquea quila y, en el terreno adyacente, una plantación de Eucalyptus Globulus, propiedad de una empresa forestal regional aún existente, se procederá con una plantación de Eucalyptus Globulos en los sectores ya estabilizados.</p> <p>Este proceso se realizará por sectores y etapas, de manera tal de ir avanzando por los sectores más estabilizados y evitar plantaciones y siembras que puedan perderse por falta de preparación del terreno.</p> <p>Se dividirá el terreno o depósito del vertedero en 4 sectores. Se colocará un letrero con el nombre de cada sector para identificar las etapas de cobertura. Sector 1,2 3 y 4, comenzando de Oeste a Este, siendo el Sector1 el lado Oeste y Sector 4 lado Este.</p> <p>Acciones a realizar en cada uno de los sectores</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Etapa de estabilización: En esta etapa se procederá a sellar la superficie con una capa de suelo natural de espesor mínimo de 0.45 Mts b) Etapa de siembra pradera mixta: En esta etapa se aplicará un tratamiento de cubresuelos de una pradera mixta y perenne de ballica y trébol blanco. c) Etapa Forestal: En esta etapa se realizará la plantación de Eucalyptus Globulos en el entorno del predio. d) Etapa de Monitoreo: Se establecerá el porcentaje de establecimiento de praderas y prendimiento de especies arbóreas cada 2 meses en un período de 12 meses (Tiempo agrícola, Abril-Abril). <p>Dosis de Siembra y Plantación</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>Una vez realizada la estabilización de la fosa se dispondrá una cubierta vegetal de ballica perenne y trébol blanco para disminuir la erosión y dar soporte a la plantación arbórea posterior.</p> <p>Dosis de semilla : ballica Nui 25 kg /ha y 3 kg/ha trébol blanco Fertilización : mezcla 10-20-10 250 kg /ha y aminotec 100 kg/ha a la emergencia.</p> <p>La Plantación de Eucalyptus globulus sp. se realizará por etapas cubriendo las zonas más expuestas al lado del camino, con el objetivo de crear una pantalla natural para reducir el impacto visual del depósito y disminuir el arrastre de partículas por efecto del viento.</p> <p>Una vez establecida la especie pratense, se dispondrán plantas de 60 cm, de altura de Eucalyptus Globulus sp. La plantación se efectuará a 3x3 mt, con una profundidad de 20 cm. utilizando Basacote plus a razón de 100 gr por planta.</p> <p>Plantación de árboles y pradera mixta, según plan de cierre y considerando 4.5, RCA N° 1654/2002.</p> <p>Época de Siembra y Prendimiento</p> <p>El establecimiento de la pradera se efectuará en los meses de otoño (marzo-abril). Además, entrando a esta estación del año, se comenzará la plantación de la primera etapa forestal. Lo anterior debido a que las zonas donde se encuentran las zanjas deben estabilizarse por etapa (1-2-3 y 4). Para poder ser intervenidas.</p> <p>El porcentaje de prendimiento se revisará periódicamente, para obtener el 100% del indicador de prendimiento. Como medida de mantención, se dispondrán plantas de reposición las cuales serán utilizadas en la eventualidad, que alguno de los individuos no se fije al suelo o se muera.</p> <p>El periodo de plantación se realizará a partir de marzo hasta junio, y el periodo para confirmar prendimiento será de 9 meses. Razón por la cual se establece 365 días para garantizar prendimiento a fin de cada una de las etapas se consolide.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>Mantenimiento y seguimiento de la integridad de la cobertura final y plantaciones.</p> <p>Posteriormente a la instalación de la capa de tierra que servirá de soporte para la cubierta vegetal que será plantada en la zona del vertedero, se continuará con el monitoreo de la siembra de la vegetación tanto de raíces poco profundas como de eucaliptus por el período de 5 años, verificando que éstas se mantengan firmes y estables en su vida y crecimiento normal. Este seguimiento se realizará por el periodo de 12 meses. Dentro del contexto del Plan de Cumplimiento y durante 5 años posterior al cierre del vertedero, de acuerdo a lo establecido en las respectiva Resolución de Calificación Ambiental.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 4	ROL F-046-2019, HECHO 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento de los requerimientos de información de esta superintendencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> No entrega de antecedentes verificables en relación a la humedad de los lodos que ingresaron al vertedero. Entrega de información errada respecto a la presentación de informe de habilitación de pozos de monitoreo. Entrega de información incompleta sobre cantidades de lodos recibidos en el vertedero. Respuesta fuera de plazo a requerimiento realizado por la Res. Ex. D.S.C N° 1003, de 17 de Agosto de 2019.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 35, letra j) de la LO-SMA. Resolución exenta D.S.C. N°394, de 2 de abril de 2018, de la Super Intendencia de medio ambiente. Resolución exenta D.S.C. N°1003, de 17 de agosto de 2018, de la Super Intendencia de medio ambiente. Resolución exenta ORLR N°005, de 4 de febrero de 2019, de la Super Intendencia de medio ambiente.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>El efecto negativo es la falta de información completa y oportuna respecto a la humedad de los lodos, cantidad de lodos recepcionados, sospecha de cantidad de lixiviados y afección potencial de las aguas subterráneas lo cual produce incertidumbres respecto a los impactos sobre los componentes ambientales salud de la población y calidad de las aguas subterráneas.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Los efectos negativos no pueden ser eliminados, toda vez obedecen a problemas en la gestión de la información. Sin embargo sí pueden corregirse para que no vuelvan a ocurrir, y con ello se tenga un mejor control del manejo de la información y responsabilidades en materia de cumplimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> Entregar informe de análisis de laboratorio de lodos por parte empresas clientes actuales. (identificador 10) Realizar un nuevo informe consolidado sobre cantidad de los lodos recibidos en el vertedero. (identificador 11) Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa. (identificador 12)

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

2.1. METAS

Entregar antecedentes verificables en relación a humedad de lodos que ingresan al vertedero.
 Entregar información correcta sobre habilitación de pozos de monitoreo
 Entregar información completa sobre cantidades de lodos recepcionada

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Se incluye 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 (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
12	Acción	60 días desde la aprobación del PDC.	Informe de laboratorio de humedad de lodos de clientes actuales. Informes consolidado de lodos ingresados entregado	Entrega de resultados de laboratorio y entrega de facturas hasta el final de la recepción.	5.000	No existen impedimentos.
						Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Forma de implementación			Reporte final		
	Se entregará certificado de humedad de lodos de empresas clientes. Se realizará análisis de humedad y caracterización de lodos existentes por parte de laboratorio a objeto de que sea verificable. La única empresa que actualmente entrega lodos es CMPC Se le exigirá al laboratorio, por contrato, que las muestras de lodos sean representativas.			Entrega informe consolidado, seguimiento, con conclusiones respecto a la caracterización de los lodos, entrega de reportes y facturas.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
13	<p>Acción</p> <p>Realizar un nuevo informe consolidado sobre cantidad de los lodos recibidos en el vertedero.</p>	90 días una vez aprobado el PDC.	Informe consolidado realizado.	<p>Reporte de avance</p> <p>Informe consolidado presentado.</p>	2.000	<p>Impedimento</p> <p>No existen impedimentos.</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>El informe en cuestión deberá incluir, en el contexto de la actividad de cierre, un análisis sobre la factibilidad y medidas específicas, sustratos y eventuales ajustes, que serán requeridas para proceder al cierre definitivo del vertedero, en atención a la cantidad total de lodos que serán dispuestas en forma permanente.</p> <p>Se revisarán los informes anteriores, se rectificarán aquellas omisiones e irregularidades cometidos en ellos, y se remitirán los informes con las correcciones pertinentes a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>En caso de no contar con toda la información se realizará informe con proyecciones, de acuerdo a información contable.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Entrega a la autoridad de informes corregidos.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
14	Acción	60 días, una vez aprobado el PDC.	Asignación responsabilidad a nivel gerencial. Planilla excell con sistematización deberes ambientales elaborada. Plan de gestión elaborado y aprobado por gerencia general.	Reporte de avance	1.200	Impedimento
	Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa.			Copia asignación en contrato. Plan de gestión entregado		No existen impedimentos.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se asignará responsabilidad, a nivel gerencial, para coordinar la gestión ambiental y gestionar respuestas a la autoridad. Este protocolo asignará las responsabilidades asociadas a los incumplimientos de futuros requerimientos por parte de la autoridad. Este protocolo de gestión ambiental definirá la responsabilidad de gestión y ejecución de todos los deberes ambientales. Se definirá, tiempos y medios de verificación a través de planilla excell y carpeta digital dentro del servidor de la empresa. Para la coordinación de gestión ambiental. Se desarrollará un plan de gestión ambiental con política, objetivos, definición de cargos, metas, procedimientos, instructivos e indicadores.			Entrega de Plan de gestión ambiental entregado con planilla de control excell.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
15	Acción	En la forma inmediata desde la notificación de la resolución que apruebe el programa de cumplimiento y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo.	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC	NO aplica	0	Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la presente resolución y lo dispuesto en el artículo sexto de la resolución Exenta N° 166/2018, 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 las medidas de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC			No aplica		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.

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)
					Reporte de avance	
16	Acción					
	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 la Oficina de Partes de la misma SMA	Informar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento	Comprobantes de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudiera afectar el funcionamiento del sistema digital en que se implemente el SPDC, y impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes	No aplica	0
	Forma de implementación				Reporte final	
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avances 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,				No Aplica	

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 de la notificación de la aprobación del programa
ACCIONES DE REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Se Informó a la SMA, Autoridad Sanitaria y comunidad respecto al cierre del vertedero y que no se realizará la recepción de lodos.
	7	Instalación de cerco perimetral en el sector sur del predio, el cual tiene 6 hebras de alambre de púas, con postación en madera impregnada cada 2 metros y que cumpla con la altura de 1,8 mts.
3.2. REPORTE DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN		
PERIODICIDAD DEL REPORTE	Bimensual	
	Mensual	
	Bimestral	
	Trimestral	X
	Otro	
		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.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar
	2	Se restringe el volumen de ingreso de lodos conforme a lo establecido en la RCA.
	3	Ejecución del plan de cierre
	4	Extracción de lixiviados
	5	Extracción de gases y monitoreo
	6	Construir pozo 1 de monitoreo de 15 metros de profundidad que se encontrará aguas abajo del vertedero, en su extremo oeste.
	7	Ejecutar monitoreos mensuales de calidad de aguas subterráneas durante el periodo de duración del PDC.
	8	Realizar un análisis hidrogeoquímico que dé cuenta del impacto ambiental en las aguas subterráneas respecto a los parámetros exigidos en la respectiva RCA.
	10	Construir drenaje perimetral del sitio de vertedero y drenaje perimetral zanja abierta, e instalación de coberturas en forma de A en zanja operativa
	11	Realizar revegetación de toda las zanjas.
	12	Entregar informe de análisis de laboratorio de lodos por parte empresas clientes actuales.
	13	Realizar un nuevo informe consolidado sobre cantidad de los lodos recibidos en el vertedero.
	14	Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa.

	15	Informar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
	16 Solo en caso de activarse impedimento acción 13	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 la Oficina de Partes de la misma SMA

3.3. REPORTE FINAL REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20 días	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	2	Se restringe el volumen de ingreso de lodos conforme a lo establecido en la RCA.
	3	Ejecución del plan de cierre
	4	Extracción de lixiviados
	5	Extracción de gases y monitoreo
	6	Construir pozo 1 de monitoreo de 15 metros de profundidad que se encontrará aguas abajo del vertedero, en su extremo oeste.
	7	Ejecutar monitoreos mensuales de calidad de aguas subterráneas durante el periodo de duración del PDC.
	8	Realizar un análisis hidrogeoquímico que dé cuenta del impacto ambiental en las aguas subterráneas respecto a los parámetros exigidos en la respectiva RCA.
	10	Construir drenaje perimetral del sitio de vertedero y drenaje perimetral zanja abierta, e instalación de coberturas en forma de A en zanja operativa
	11	Realizar revegetación de toda las zanjas.
	12	Entregar informe de análisis de laboratorio de lodos por parte empresas clientes actuales.
	13	Realizar un nuevo informe consolidado sobre cantidad de los lodos recibidos en el vertedero.
	14	Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa.
	15	Informar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
16 Solo en caso de activarse impedimento acción 13	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 la Oficina de Partes de la misma SMA	

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
1	Ejecutada											
2												
3												
4												
5												
6												
7	Ejecutada											
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14 Solo en caso de activarse impedimento acción 13												

REPORTES	MESES												
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Reporte Inicial													
Reportes de avance 1													
Reporte de avance 2													
Reporte de avance 3													
Reporte de avance 4													
Reporte de avance 5													
Reporte FINAL													