

Santiago, 11 de agosto de 2025

**Sr. Pablo Rojas Jara**  
**Fiscal Instructor División de Sanción y Cumplimiento**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**  
**Teatinos N°280, piso 8 y 9, Santiago**  
**Presente.**

- ANT:** Resolución Exenta N°1/Rol D-176-2025, de 15 de julio de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- MAT:** Acompaña Programa de Cumplimiento en procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-176-2025.
- ADJ.:**
- (1) Poderes de representación que indica; y
  - (2) Programa de Cumplimiento y sus respectivos Anexos.
  - (3) Informe de Análisis y estimación de Potenciales Efectos Ambientales, Planta Cabildo Las Cenizas.

De nuestra consideración,

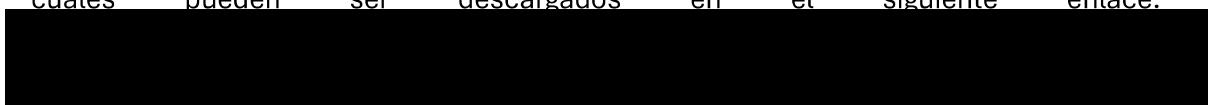
**FRANCISCO IBÁÑEZ CONCHA**, abogado, cédula nacional de identidad [REDACTED] en representación, según se acreditará de **MINERA LAS CENIZAS S.A.** (en adelante e indistintamente la “Compañía” o “MLC”), RUT N°79.963.260-8, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Humeres N°1501, comuna de Cabildo, Región de Valparaíso, a Usted respetuosamente digo:

Que, mediante Resolución Exenta N°1/Rol D-176-2025, de fecha 15 de julio de 2025, la Superintendencia del Medio Ambiente dio inicio al procedimiento sancionatorio D-176-2025, formulando cargos Minera Las Cenizas, por cinco (5) hechos infraccionales relacionados a la Unidad Fiscalizable “Planta Cabildo Minera Las Cenizas”, y otorgando un plazo para la presentación de Programa de Cumplimiento 10 días, ampliado de oficio en 5 días hábiles adicionales, contados desde la notificación de la Resolución Exenta N°1/Rol D-176-2025.

Al respecto, la Compañía fue notificada personalmente de la mencionada Resolución Exenta N°1/Rol D-176-2025, el día 21 de julio del 2025, por lo que el plazo de 15 días hábiles para la presentación del Programa de Cumplimiento vence el 11 de agosto de 2025.

Posteriormente, con fecha 01 de agosto de 2025, la Compañía presentó una solicitud de reunión de asistencia al cumplimiento, relativo a la presentación del Programa de Cumplimiento en el marco del procedimiento sancionatorio Rol D-176-2025. La reunión referida fue realizada con fecha 06 de agosto de 2025.

Por lo tanto, encontrándose dentro del plazo legal y de conformidad a lo establecido en el art. 42 de la Ley 20.417, y el artículo 9º del Decreto Supremo N°30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, por medio de la presente remito a usted, los siguientes documentos a saber, para que sean tenidos en consideración en el procedimiento sancionatorio Rol D-176-2025:

- (1) Copia de escritura pública, otorgada ante Notario Público Titular de la Notaría Francisco Leiva de Santiago, con fecha 08 de mayo 2024 bajo el Repertorio N°28224-2024, relativa a la Sesión Extraordinaria de Directorio de Minera Las Cenizas S.A., en la que consta el poder Francisco Ibáñez Concha para actuar en representación de MLC en todo el territorio de la República, en toda clase de causas administrativas y judiciales, incluyendo aquellas de medio ambiente, todo lo cual, se solicita sea tenido en consideración de conformidad a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley N° 19.880.
- (2) Programa de Cumplimiento de Minera Las Cenizas, con sus respectivos Anexos, todos los cuales pueden ser descargados en el siguiente enlace:  

- (3) Análisis y Estimación de Potenciales Efectos Ambientales: Unidad Fiscalizable Planta Cabillo Minera Las Cenizas, procedimiento sancionatorio Rol D-176-2025, Superintendencia del Medio Ambiente, Hecho Infraccional N° 1-5. Elaborado por IdeAmbiente en agosto de 2025.

Los anexos acompañados al Programa de Cumplimiento se detallan en la siguiente tabla:

HECHO INFRACCIONAL	ACCIÓN	DETALLE
	Acción 1	<b>Anexo 1.1:</b> Detalle adecuación piscina de agua recuperada.

1	Acción 2	<b>Anexo 1.2:</b> Registro de revanchas históricas y antecedentes sensor nivel piscinas.
	Acción 3	N/A
	Acción 4	N/A
2	Acción 5	<p><b>Anexo 2.1:</b> Fichas Técnicas del Sistema de Bombeo y de las bombas. Procedimiento de trabajo de puesta en servicio del tren de bombas de la piscina N°3. Layout del sistema de bombeo de la Piscina N° 1 y N°3. Fotografías fechadas y georreferenciadas del sistema de bombeo instalado en Piscina N°3. Registros de inspecciones oculares a instalaciones en DEP realizadas entre el día 31 de julio y 02 de agosto de 2025, durante el último periodo de precipitaciones, que dan cuenta del estado del sistema de manejo de aguas lluvias durante el año 2025.</p> <p><b>Anexo 2.2:</b> Registros de costos incurridos para la implementación de la acción.</p>
	Acción 6	<b>Anexo 2.3:</b> Procedimiento Limpieza y Mantención del sistema de aguas lluvias.
	Acción 7	<b>Anexo 2.4:</b> Plan Mantenimiento Tren de Bombas, Piscina N°3.
	Acción 8	N/A
	Acción 9	N/A
	Acción 10	<p><b>Anexo 3.1:</b> Resoluciones 703/2024 DGA, 1543/2024 DGA, cartas remitidas por MLC a DGA con fecha 24 y 28 de noviembre, acta de inspección SERNAGEOMIN. Presentación MLC a SERNAGEOMIN de fecha 06 de agosto 2024. Resolución Exenta N°1543, DGA Valparaíso de fecha 18 de noviembre de 2024.</p> <p><b>Anexo 3.2:</b> Medidas correctivas, optimizaciones, y mejoras de obras destinadas al manejo de aguas lluvias. Registros de costos de implementación de las obras de mejora del sistema de manejo de aguas lluvias.</p>
	Acción 11	<b>Anexo 3.3:</b> Registros de inspección, limpieza y mantención de las cámaras de inspección del sistema de drenaje.
	Acción 12	<b>Anexo 3.4:</b> Análisis sobre no susceptibilidad de ingreso al SEIA
	Acción 13	<b>Anexo 3.5:</b> Programa de la actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencias del DEP.
	Acción 14	<b>Anexo 3.6:</b> Cotización realizada con CESMEC para la instalación y operación de un sensor de precipitación.

	Acción 15	<b>Anexo 3.7:</b> Plan de inspecciones de las cámaras de drenajes, sobre el cual se elaborará el protocolo comprometido en la presente acción.
	Acción 16	N/A
	Acción 17	N/A
4	Acción 18	<b>Anexo 4.1:</b> Antecedentes que dan cuenta de implementación de limpieza del material escurrido en el evento de junio de 2024, en predios propios y de terceros. Registro de costos incurridos en la implementación de la acción.
	Acción 19	<b>Anexo 4.2:</b> Muestreos e informe que presenta el seguimiento de la calidad de suelo y/o sedimentos. Registro de costos incurridos en la implementación de la acción.
	Acción 20	<b>Anexo 4.3:</b> Muestreos de agua superficial, agua subterránea y agua potable (APR). Registro de costos incurridos en la implementación de la acción.
5	Acción 21	<b>Anexo 5.1:</b> Comprobantes de carga de la información histórica disponibles (hasta julio de 2023). De igual forma, se remite información pendiente de envío disponible hasta junio de 2025, relativa al cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	Acción 22	<b>Anexo 5.2:</b> Respuesta a solicitud de acceso a información pública de la Dirección General de Aguas.
		<b>Anexo 5.3:</b> Informe justificativo que explica con mayor detalle el cómo y porque se dará propone dar cumplimiento a la Res. Ex. N°31/2022 SMA de la manera indicada en la acción.
		<b>Anexo 5.4:</b> Contrato actual que mantiene la compañía con ALS Life Sciences Chile S.A., la ETFA encargada de realizar los monitoreos que corresponden a los parámetros discretos de calidad del agua, y cotización realizada a ALS Life Sciences Chile S.A. para realizar los monitoreos relativos a los parámetros físicos de manera mensual.
		<b>Anexo 5.5:</b> Constancia de terreno por parte de ALS Life Sciences Chile S.A., la cual indica que se realizaron los muestreos relativos a la Res. Ex. N°31/2022 SMA el día 5 y 6 de agosto de 2025.
	Acción 23	N/A
	Acción 24	N/A
	Acción 25	N/A

El Programa de Cumplimiento incorpora los medios de verificación requeridos por la autoridad, con el fin de que ésta evalúe la propuesta en su mérito y pueda así, proceder a su aprobación, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA.

Ahora bien, con el fin de dar cumplimiento a las metas ambientales, por medio de la presente CARTA CONDUCTORA, se indica que el plazo total de ejecución del presente Programa de Cumplimiento de la Unidad Fiscalizable Planta Cabildo Minera Las Cenizas, será de **12 meses** a contar de la fecha de notificación de la resolución que aprueba el referido instrumento, al cabo del cual, y en el plazo de 20 días hábiles, se remitirá el Reporte Final a la SMA.

De igual forma, por medio del presente documento, se indica que el valor total del presente Programa de Cumplimiento asciende a **M\$ 2.115.699.**

No obstante lo indicado, los costos efectivamente incurridos durante la ejecución del Programa de Cumplimiento serán reportados a la autoridad una vez que se haga el envío del Reporte Final, de conformidad a los plazos establecidos en el cronograma del Programa de Cumplimiento.

Finalmente, y en caso de que, se requieran antecedentes adicionales, estamos a su disposición a través del correo electrónico [REDACTED]

Por tanto, encontrándome dentro del plazo legal, vengo en presentar el Programa de Cumplimiento de Minera Las Cenizas en Procedimiento Sancionatorio Rol D-176-2025, solicitando que en definitiva se apruebe el Programa de Cumplimiento presentado.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

FRANCISCO JAVIER  
PIO IBANEZ CONCHA

Firmado digitalmente por  
FRANCISCO JAVIER PIO IBANEZ  
CONCHA  
Fecha: 2025.08.11 17:01:39 -04'00'

---

FRANCISCO IBÁÑEZ CONCHA  
RUT [REDACTED]  
PP. MINERA LAS CENIZAS S.A.

## 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	La piscina de aguas recuperadas de la planta de espesado presenta menores dimensiones, volumen total y efectivo respecto de lo contemplado en la evaluación ambiental, operando con una menor revancha que la establecida ambientalmente.	
NORMATIVA PERTINENTE	Considerando 4.2.1 de la RCA N°337/2007. C) Planta de Producción de Pasta “ <i>La distribución de la pasta se realizará mediante una bomba centrífuga, a través de una tubería que estará ubicada en el costado aguas arriba del depósito. (...). En la misma plataforma se ubicará una piscina destinada a recibir el agua clara generada por el rebalse del proceso de espesamiento a pasta, la cual ha sido diseñada para operar con una revancha de 1,5 metros, lo cual es suficientemente holgada para recibir variaciones de producción. Características técnicas de la piscina que recibirá el agua clara del espesador: Área superficial de 20 m x 34 m; Altura de 3,5 m y revancha de 1,5 m; Talud H:V = 1:1; Volumen Total = 1.773 m3; Volumen Efectivo = 1007 m3; Impermeabilización total con geotextil de 400 gr/m3 y carpeta de HDPE de 1 mm 40 mils</i> ”.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La piscina de aguas recuperadas es una piscina de proceso ubicada aguas arriba del DEP (en la parte más alta del depósito, en la cota 340 m.s.n.m.). En efecto, como se describe en la evaluación ambiental, se trata de una piscina de proceso diseñada para colectar el agua clara que se recupera en el proceso de espesamiento para devolverla a la planta de flotación. Como se indica en la RCA N°337/2007, la piscina de aguas recuperadas se ubica dentro de una zona industrial intervenida, acondicionada para contingencias como derrames de pulpas en la zona de la plataforma. Por lo cual, el área fue diseñada con sistemas de recolección por canaletas, para conducir los derrames hacia un pozo, desde donde se recircula al espesador y se retorna al proceso, en circuito cerrado. A mayor abundamiento, cabe destacar que, desde su puesta en marcha y hasta el mes de agosto del año 2025, no hay registros de que hayan ocurrido rebalses, siendo su nivel máximo de ocupación 95% (capacidad máxima), lo que permite acreditar que, a pesar de su volumen, esta no se ha rebalsado, por lo que no se han generado efectos negativos en los componentes agua y suelo.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No aplica.	

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

### 2.1 METAS

1. Piscina de aguas recuperadas de la planta de espesados, presenta dimensiones y volumen total y efectivo, conforme a RCA N°337/2007.
2. Piscina de aguas recuperadas opera con una revancha de 1,5 metros.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

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

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
						Acción
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reportes de avance		No aplica

				Reporte final		
						No aplica
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte de Avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte Final		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº 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)
1	Acción			Reportes de avance - Informe técnico as built de la piscina de aguas recuperadas, Incorporando el levantamiento topográfico actualizado de la obra una vez ejecutadas las obras de rectificación.	\$13.114	Impedimentos No aplica
	Adecuar la piscina de aguas recuperadas conforme a las especificaciones técnicas establecidas en la RCA N°337/2007.	Inicio: 1 octubre de 2025  Término:	Piscina de aguas recuperadas presenta dimensiones y volumen total y efectivo aprobado en la RCA N°337/2007			

		19 de noviembre de 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos as built de la piscina ajustada conforme a las especificaciones técnicas de RCA.</li> <li>- Topografía final y documentación "As Built" de la piscina de aguas recuperadas, una vez adecuadas sus dimensiones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades de adecuación de la piscina de aguas recuperadas, y de su estado al final del proceso de adecuación.</li> </ul>		
<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se realizarán obras de rectificación en la piscina de aguas recuperadas a fin de restituir las dimensiones, volumen total y efectivo de acuerdo a lo establecido en la RCA N°337/2007.</p> <p>La actividad de rectificación tendrá una duración aproximada de 50 días, y contempla las siguientes gestiones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Vaciado controlado de la piscina:</b> Se contempla el retiro total del agua de proceso contenida en la piscina existente mediante bombeo controlado, asegurando que el vaciado se realice sin afectar cuerpos receptores ni</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación de la acción de adecuación de las dimensiones y volumen de la piscina de aguas recuperadas, el que contendrá un análisis sobre la ejecución e implementación de la acción, presentando registros de las medidas implementadas (fotografías fechadas y georreferencias y otros registros generados por el consultor), así como topografía y planos As Built que acrediten que</li> </ul>	No aplica		

	<p>infraestructura cercana. Las aguas serán conducidas hacia el proceso o gestionadas conforme a los protocolos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Retiro de geomembrana existente:</b> Se procederá a retirar cuidadosamente la geomembrana actual, considerando su separación del sustrato, recolección, acopio temporal y posterior disposición final según normativa ambiental. Esta actividad es necesaria para permitir la excavación y extensión del fondo de la piscina.</li> <li>▪ <b>Excavación complementaria:</b> Se contempla la excavación del volumen faltante de 700 m<sup>3</sup>, dando un Área superficial de 20 m x 34 m, una profundidad de 3,5 m y taludes 1:1. Esta excavación será realizada con maquinaria adecuada, considerando el retiro controlado de materiales y su disposición en un área autorizada (acopio de tierra vegetal).</li> <li>▪ <b>Conformación y perfilado de taludes:</b> Los taludes deberán ser ejecutados con la pendiente especificada (1H:1V), cumpliendo con los criterios de estabilidad interna y superficial definidos en el diseño original.</li> <li>▪ <b>Control de compactación:</b> Las superficies intervenidas deberán ser compactadas según especificaciones geotécnicas del proyecto.</li> <li>▪ <b>Revestimiento superficial:</b> Se deberá extender la protección</li> </ul>		<p>tras la adecuación, las dimensiones y volumen de la piscina se adecuan a lo comprometido en la RCA N°307/2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de respaldos de los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</li> </ul>	
--	---	--	--	--

	<p>sobre la nueva superficie, asegurando continuidad, estanqueidad y control de calidad en las uniones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Seguridad y señalización:</b> Durante toda la etapa constructiva se implementará señalización de faena, control de accesos y medidas de seguridad para proteger a los trabajadores y evitar incidentes en el área intervenida.</li> <li><b>Topografía final y documentación</b> "As Built": Una vez concluidas las obras, se realizará un levantamiento topográfico de verificación, el que será remitido a esta SMA.</li> </ul> <p>Mayores detalles sobre la implementación de la presente acción se presentan en <b>Anexo 1.1</b></p>				
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Implementación de un mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de la piscina de aguas recuperadas para mantención de revancha de 1,5 m.</p>	<p>Inicio: 19 de noviembre de 2025 y durante toda la vigencia del PDC.</p>	<p>Mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de llenado la piscina de aguas recuperadas es implementado.</p> <p>Piscina de aguas recuperadas opera con revancha de 1,5 metros (equivalente a 56,8% de capacidad de la piscina de aguas recuperadas).</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>- Registros de funcionamiento del mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel, correspondientes al periodo informado, que dan cuenta de la operación de la piscina recuperadas con una revancha de al menos 1,5 metros.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

<p>Se implementará un mecanismo de alerta temprana en el sistema de monitoreo en línea del nivel de llenado de la piscina de aguas recuperadas, con el objeto de que esta opere con una revancha de 1,5 metros.</p> <p>Para ello, y conforme a lo determinado por la SMA en la Res. Ex. N°1/Rol D-176-2025, se fijó un volumen máximo efectivo para la operación de la piscina de 56,8%.</p> <p>En base a ello, MLC estableció que la información proporcionada por el sensor de nivel tendrá 3 zonas de operación, las cuales estarán visibles en todo momento para el personal de operaciones de la Planta de Pasta en sistema de monitoreo en línea. Las zonas de operación se definen según nivel de llenado de la piscina, conforme se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Zona 1:</b> 0% a 50% de nivel llenado de la piscina de aguas recuperadas. Zona de operación normal.</li> <li>- <b>Zona 2:</b> 51% a 56,7% de nivel de llenado de la piscina de aguas recuperadas. Esta zona denominada de <i>alerta preventiva</i> activará la modificación de una serie de variables conforme a lo indicado en <b>Anexo 1.2</b> y lo que se definirá en el Procedimiento Operacional que se elaborará e implementará conforme a la <b>Acción 3</b> siguiente.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación de la acción de habilitación del mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de la piscina de aguas claras, el que contendrá un análisis sobre la ejecución e implementación de la acción, presentando registros del sistema y su comportamiento durante el periodo de vigencia del PDC.</li> </ul>		<p>No aplica</p>
--	--	--	---	--	------------------

	<p>- <b>Zona 3:</b> 56,8% a 100% de nivel llenado de la piscina. Esta zona denominada de <i>incumplimiento activa</i> medidas de reducción inmediata que se detallan en <b>Anexo 1.2</b> y en Procedimiento Operacional (acción N°3)</p>				
3	<p><b>Acción</b></p> <p>Elaboración e implementación de Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel de revancha en la piscina de aguas recuperadas.</p>	<p>Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC y durante toda su vigencia.</p>	<p>Procedimiento Operacional ante activación de sensor de nivel de revancha en la piscina de aguas recuperadas, es elaborado.</p> <p>Procedimiento Operacional ante activación de sensor de nivel de revancha en piscina de aguas recuperadas, es implementado.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento Operacional ante activación de sensor de nivel de revancha en piscina de recuperación.</li> <li>- Registro de implementación de medidas operacionales descritas en el Procedimiento, para el periodo reportado, en caso de corresponder.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación de la acción de habilitación del mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de la piscina de aguas recuperadas, el que contendrá un análisis sobre la ejecución e implementación de la acción, presentando registros del sistema y su comportamiento durante</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>\$0</p> <p>No aplica</p>
	<p>Forma de implementación</p> <p>Se elaborará un procedimiento operacional para el personal de operaciones de Planta de Pasta que estén a cargo del sistema de monitoreo en línea. El procedimiento considerará medidas para que en función de la Zona en que se encuentre el nivel de llenado de la piscina de aguas recuperadas (en base al sensor habilitado de la Acción 2) se puedan adoptar las medidas operacionales destinadas a reducir su volumen de ocupación de modo tal de mantener la revancha comprometida en la RCA N°337/2007.</p>				

				el periodo de vigencia del PDC.		
4	<p><b>Acción</b></p> <p>Realizar capacitaciones al personal operativo de sector piscina de aguas claras sobre medidas contempladas en Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Con el objeto de asegurar que el personal responsable del manejo directo de la piscina de aguas claras cuente con las competencias necesarias para ejecutar correctamente las medidas definidas en el Procedimiento Operacional frente a la activación del sensor de nivel crítico, MLC realizará una capacitación inicial, y luego un reforzamiento de esta con frecuencia anual. Asimismo, y cada vez que se sume un nuevo trabajador al personal operativo del sector piscinas de aguas claras, este será capacitado en el Procedimiento Operacional.</p>	<p>Inicio:</p> <p>Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante toda su vigencia.</p>		<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación utilizada en el ciclo de capacitaciones</li> <li>- Lista de asistencia del ciclo de capacitaciones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.</li> </ul> <p><b>Reporte Final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización del ciclo de capacitaciones que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>\$0</p> <p>No aplica</p>	

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

## 1. 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	El manejo de las aguas captadas por las piscinas colectoras del sistema de manejo de aguas lluvias se efectúa en forma distinta a lo evaluado ambientalmente.	
NORMATIVA PERTINENTE	Considerando 4.2.1 de la RCA N°337/2007. E) Sistema de Manejo de Aguas Lluvias: "El proyecto contempla obras para el manejo de aguas lluvia, que han sido diseñadas para la crecida con periodo de retorno de 25 años, y que han sido validadas para periodos de retorno de 50 años. El proyecto contempla un canal de contorno con un trazado dividido en dos pendientes, de manera que una parte conducirá las aguas hacia la Quebrada Los Maquis y la otra parte conducirá las aguas interceptadas hacia la Quebrada Chinchorro, con lo cual se evitará que el agua caída ingrese al depósito. Las aguas que precipiten directamente sobre el depósito escurrirán hacia el muro de confinamiento, debido a la pendiente de la superficie. El diseño del muro de confinamiento contempla un geotextil, con el propósito de evitar posibles arrastres de finos. Los materiales que serán utilizados en la construcción del muro asegurarán una permeabilidad máxima. Por lo anterior, las aguas lluvia percolarán hacia la base del muro donde un sistema drenante colectará el agua conduciéndola hacia una piscina colectora. En el Plano IB-CI-PL-05 se muestra detalles del sistema de drenaje del depósito. Tomo 2, Anexo F del EIA[...]. [...] En el plano 1065-/8-CI-PL-03 (Anexo A, Adenda 1) se puede observar el trazado de la impulsión de agua de drenaje, que lleva el agua captada por la piscina colectora del sistema de drenaje hasta la piscina de agua recuperada de la planta de espesado para su recirculación al proceso. En el Anexo 1.3.2, se presenta la memoria de cálculo del sistema de impulsión. (Adenda 1, Cap. 1, Punto 1.3.2).	

	<p><i>La contención de la piscina se ha calculado para un evento de precipitación de 4 horas con un periodo de retorno de 25 años. En este caso, se reciben en la piscina 1.418 m3 en total por las 4 horas, de los cuales 1.258 m3 quedan almacenados y el resto se bombea a razón de 40 m3/h hasta la piscina de agua recirculada de la planta de espesado".</i></p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>Se constata un evento de rebalse el día 13 de junio del año 2024 a partir de la saturación de la Piscina N°3, producto de la falla del muro de confinamiento del DEP. Esta saturación tiene relación con la alta intensidad de las lluvias registradas ese día. El rebalse de aguas contactadas produjo un escurrimento hacia la intersección de las Quebrada Chinchorro y Quebrada Los Maquis, recorriendo 1,5 Km y llegando al río La Ligua.</p> <p>Con todo, y en base a la información de monitoreo de agua recopilada tanto por DGA (14 de junio) como MLC (14 de junio y fechas posteriores) la afectación a agua superficial tuvo una duración acotada en el tiempo (2 semanas) y en el espacio (la zona afectada se limita al área inmediata de la Piscina N°3, correspondiente a los puntos P1, P2, PE1, PE2 y PE3).</p> <p>No se evidencian efectos sobre los componentes ambientales agua subterránea, potable y suelo producto de la saturación de las piscinas colectoras de aguas del sistema de drenaje del DEP. De acuerdo al análisis de DGA de aguas subterránea y agua potable, no hay antecedentes suficientes que indiquen afectación en la calidad de las aguas y no pueden vincularse con el derrumbe del muro. El contenido metálico del escurrimento fue limitado y de baja biodisponibilidad, sin evidencia de filtración ni afectación edáfica según las inspecciones y análisis de laboratorio. No hay efectos negativos en la calidad de agua subterránea producto de la saturación de las piscinas colectoras de aguas del sistema de drenaje del DEP.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Tras el evento, se ejecutó un plan de seguimiento ambiental que incluyó más de 40 campañas de muestreo de aguas superficiales, subterráneas y potables, todas ejecutadas por laboratorio acreditado (ALS Life Sciences Chile S.A.) y con análisis técnico validado por profesionales externos. No se identificaron concentraciones que superaran las normas de calidad de agua para riego (NCh 1333/Of78) en puntos fuera del área inmediata del incidente.</p> <p>No obstante lo anterior y de forma de prever futuras desviaciones en la correcta operación del sistema de manejo de aguas, MLC compromete no solo el retorno al cumplimiento ambiental con la instalación de las bombas de impulsión en la Piscina N°3, sino que asegura su correcto funcionamiento a través de la elaboración e implementación de protocolos de mantención y limpieza del sistema de manejo de aguas lluvias (acción N°6 y capacitación en acción N°8) y de inspección de bombas de este sistema (acción N°7, y capacitación en acción N°9).</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

1. Corregir las desviaciones respecto de la operación del sistema de manejo de aguas lluvias, garantizando su funcionamiento conforme al diseño evaluado ambientalmente.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

## 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS	
					(en miles de \$)	
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Instalación de bombas de impulsión en Piscina N°3 de las piscinas colectoras del sistema de manejo de aguas lluvias para su operación conforme a lo evaluado ambientalmente.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>El sistema de bombeo instalado en la piscina N° 3 está compuesta por 4 bombas que trabajan en circuito serie y tienen la finalidad de recircular las aguas contactadas drenadas desde el vertedero principal y drenes basales, y aquella que rebosa gravitacionalmente desde la Piscina N°2, hacia el espesador del DEP en caso de poseer sólidos en su composición o a piscinas de agua recuperada DEP en caso de ser solamente agua. Este sistema se complementa con una bomba adicional de agua de sello, destinada a mantener la presión en las cámaras de impulsión de las bombas principales, y 2 bombas sumergibles que trasladan las aguas desde la piscina a estanque de impulsión, desde donde las aguas contactadas son</p>	<p>Inicio: 02 de junio de 2025</p> <p>Término: 12 de junio de 2025</p>	<p>Sistema de impulsión de aguas en la piscina colectora N°3, instalado y operativo, que permite la adecuada operación del sistema de manejo de aguas lluvias por las piscinas colectoras.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe sobre características del sistema de bombeo piscinas N° 1 y 3.</li> <li>- Informe de instalación de tren de bombas piscina en DEP.</li> <li>- Procedimiento de trabajo puesta en servicio del tren de bombas piscina N°3 y Bombas piscina N°1</li> <li>- Layout general, Piscina N°3, Piscina N°1, Líneas e Ingreso a espesador.</li> <li>- Excel detalle de bombeo con detalle de los costos incurridos para la implementación de la acción.</li> <li>- Facturas que acreditan costos incurridos para la implementación de la acción.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas del sistema de bombeo de la piscina N°3.</li> <li>- Fichas técnicas de las bombas instaladas en la Piscina N°3.</li> </ul>	\$107.841	

<p>bombeadas por las 4 bombas de impulsión.</p> <p>El flujo recirculado aforado será de 80 m<sup>3</sup>/hora.</p> <p>Las características Técnicas del Sistema de Bombeo y de las bombas, así como el procedimiento de trabajo de puesta en servicio del tren de bombas de la piscina N°3, layout y fotografías fechadas y georreferenciadas de su situación actual, como también, los registros de inspecciones oculares de seguridad de las instalaciones en DEP realizadas entre el día 31 de julio y 02 de agosto de 2025, durante el último periodo de precipitaciones se presentan en <b>Anexo 2.1</b>.</p> <p>Por su parte, los registros de costos incurridos para la implementación de la acción se señalan en el <b>Anexo 2.2</b>.</p>					
--	--	--	--	--	--

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº 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)
6	Acción	Inicio: Julio de 2025, y durante toda la vigencia del PDC		Reporte Inicial	\$0	Impedimentos
	Elaboración e Implementación de Protocolo de limpieza y mantenimiento del sistema de manejo de aguas lluvias, establece la metodología, actividades y controles necesarios para la ejecución de los trabajos y/o tareas de limpieza y mantenimiento del sistema de manejo de aguas lluvias ubicados aguas abajo del DEP (Piscinas N°1, N°2 y N°3).			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La periodicidad de la actividad de limpieza de las piscinas o sistema de manejo de aguas lluvias está contemplada para los meses de marzo de cada año, conforme lo dispuesto en el plan de invierno. Sin embargo, en caso de lluvias intensas (sobre 50 mm) de precipitaciones, se evaluará adelantar el proceso de limpieza, siempre y cuando la medición de sólidos acumulados en la parte basal de cada instalación			Reporte final		No aplica
				Protocolo de limpieza y mantenimiento del sistema de manejo de aguas lluvias, es elaborado.		No aplica
				Protocolo de limpieza y mantenimiento del sistema de manejo de aguas lluvias, es implementado en la frecuencia señalada.		
				Informe consolidado de implementación del protocolo de limpieza y mantenimiento del sistema de manejo de aguas lluvias, el que contendrá un análisis sobre la ejecución e implementación de la acción, presentando registros consolidados de las actividades desarrolladas y las medidas implementadas en su virtud, durante el periodo de vigencia del PDC.		

	<p>(Piscina N° 1,2,3) supere el 40 % de su capacidad nominal.</p> <p>El detalle de los responsables y de las actividades que se desarrollarán en cumplimiento de este Protocolo se detallan en Anexo 2.3</p>				
--	--	--	--	--	--

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº 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)
7	Acción	Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante la vigencia del PDC.	Protocolo de inspección y mantenimiento de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias, es elaborado.  Protocolo de inspección y mantenimiento de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias, es implementado en la frecuencia señalada.	Reportes de avance	\$0	Impedimentos
	Elaboración e Implementación de Protocolo de inspección y mantenimiento de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.			- Protocolo de inspección y mantenimiento de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias. - Registros de implementación medidas de inspección y mantenimiento de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias, establecido en el Protocolo.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

					asociadas al impedimento
	<p>Se elaborará un protocolo de inspección y mantención de las bombas ubicadas en las piscinas N°1 y N°3 del sistema de manejo de aguas lluvias, para efectos de asegurar su correcto funcionamiento ante eventos de precipitación.</p> <p>Este Protocolo determinará las actividades a realizar en la inspección preventiva de las bombas, así como en la inspección antes y después de eventos de precipitación; la frecuencia de implementación de las medidas; y, los medios de verificación que se generarán para acreditar su correcta implementación.</p> <p>En <b>Anexo 2.4</b> se adjunta documento Excel con el detalle preliminar de las actividades que se realizarán en relación a las mantenciones preventivas, y a las mantenciones asociadas a los eventos de lluvia, tanto para Piscina N°1 como para Piscina N°3.</p>			<p>Informe consolidado de implementación del protocolo de inspección y mantención de las bombas que forman parte del sistema de manejo de aguas lluvias, el que contendrá un análisis sobre la ejecución e implementación de la acción, presentando registros consolidados de las actividades desarrolladas y las medidas implementadas en su virtud, durante el periodo de vigencia del PDC.</p>	No aplica
8	<b>Acción</b> Realizar capacitaciones sobre el Protocolo de limpieza y mantención	Inicio:	Capacitaciones sobre el Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvias son realizadas con la frecuencia comprometida.	<b>Reporte de avance</b> - Presentación (PPT) utilizada en el ciclo de capacitaciones	\$0 No aplica

	<p>del sistema de manejo de aguas lluvias.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Con el objeto de asegurar que el personal responsable del sistema de manejo de aguas lluvias cuente con las competencias necesarias para ejecutar correctamente las medidas de limpieza y mantenimiento del sistema de aguas lluvias, MLC realizará una capacitación inicial, y luego un reforzamiento de esta con frecuencia anual. Asimismo, y cada vez que se sume un nuevo trabajador al personal encargado del sistema de manejo de aguas lluvias, este será capacitado en el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento.</p>	<p>Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante toda su vigencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de asistencia del ciclo de capacitaciones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.</li> </ul> <p><b>Reporte Final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización del ciclo de capacitaciones que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades realizadas durante la vigencia del PDC.</li> </ul>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>
9	<p><b>Acción</b></p> <p>Realizar capacitaciones sobre Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.</p>	<p>Inicio:</p> <p>Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante toda su vigencia.</p>	<p>Capacitaciones sobre el Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias son realizadas con la frecuencia comprometida.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación (PPT) utilizada en el ciclo de capacitaciones</li> <li>- Lista de asistencia del ciclo de capacitaciones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.</li> </ul> <p><b>Reporte Final</b></p>	<p>\$0</p> <p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p>				<p><b>Acción alternativa,</b></p>

					implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Con el objeto de asegurar que el personal responsable del sistema de aguas lluvias cuenta con las competencias necesarias para desarrollar correctamente las labores de inspección de las bombas incluidas en este, MLC realizará una capacitación inicial, y luego un reforzamiento de esta con frecuencia anual.</p> <p>Asimismo, y cada vez que se sume un nuevo trabajador al personal operativo del sector piscinas de aguas claras, este será capacitado en el Procedimiento Operacional.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización del ciclo de capacitaciones que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades realizadas durante la vigencia del PDC.</li> </ul>	No aplica

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Aplicación deficiente de medidas de prevención y manejo de contingencias, en el marco de las precipitaciones ocurridas en junio de 2024, al haberse constatado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se efectuaron descargas de aguas contactadas hacia las Quebradas Los Maquis y Rincón del Chinchorro sin verificar el cumplimiento del D.S. N°90/2000</li> <li>b) Falta de ejecución de tareas rutinarias de inspección y limpieza de las cámaras de inspección del sistema de drenaje, manteniéndose la cámara C-4 obstruida previo, durante y con posterioridad a la contingencia, y las cámaras C-1, C-2 y C-3 con posterioridad a dicho evento.</li> </ul>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°337/2007:</p> <p>Considerando 4.2.1 e) Sistema de Manejo de Aguas Lluvias “<i>El proyecto contempla obras para el manejo de aguas lluvia, que han sido diseñadas para la crecida con periodo de retomo de 25 años, y que han sido validadas para periodos de retomo de 50 años</i>”.</p> <p>Considerando 4.3. Descripción de la Etapa de Construcción h. Drenaje y Piscina Colectora “[...] Así mismo, el titular ha indicado en Adenda 1, punto 2.9 que <i>el proyecto no contempla el vertimiento de ningún tipo de residuo desde la piscina colectora de aguas lluvias. Sólo en situaciones excepcionales, en caso de ocurrencia de eventos de gran precipitación que no permitan una recirculación total a la planta de las aguas colectadas, podría requerirse la descarga de efluentes al cauce de la Quebrada Chinchorro. En dichos casos, el efluente estará absolutamente diluido en forma natural, producto del propio evento de precipitación que originó la situación y el agua de exudación se diluiría 50 veces (2%), y todos los contenidos estarían muy por debajo de los parámetros establecidos en el D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES por lo que no constituiría una fuente emisora para efectos de la aplicación de este decreto</i>”.</p> <p>Considerando 4.3. Descripción de la Etapa de Construcción e. Sistema de Manejo de Aguas Lluvias e.2 Canal de Contorno Descarga Quebrada Chinchorro “[...] Las aguas colectadas se enviarán a una piscina colectora de 1.200 m<sup>3</sup>, cuyo objetivo es contener el agua de lluvia evacuada desde el depósito. El volumen de diseño permitirá almacenar el equivalente a una hora del caudal de precipitaciones con periodo de retomo de 50 años. El agua será vertida en forma controlada, verificando previamente el cumplimiento de las normas establecidas en el D.S. 90/2000 del MINSEGPRES”.</p> <p>Considerando 8. Medidas de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes a.2 Falla en el sistema de drenaje “- <i>Taponeo de las líneas de drenaje. Frente a eventos de precipitaciones, las aguas serán conducidas hacia el muro de confinamiento debido a la pendiente de la superficie, el agua de lluvia será colectada en la base del muro, cuyo diseño permite conducirlas a un colector que corre por el perímetro del pie del muro. Cada dedo de drenaje dispondrá de una cámara de inspección en la zona de empalme con el colector, desde la cual se puede varillar todo el trayecto bajo el muro, reparando en caso de taponeo. La detección de estos taponeos corresponderá a una tarea rutinaria de inspección que deberán realizar los operadores del depósito a cada una de estas cámaras, cuando se produzcan eventos de lluvia intensos</i>”.</p>	

	<p>Considerando 8. a.5 Contingencia: Ocurrencia de sismos y lluvias intensas <i>“Cuando ocurran eventos de esta naturaleza tanto el depósito como el muro serán inspeccionados, y se emitirá un informe de las eventuales anomalías que pudieran haberse detectado. (...) Debido a las características constructivas, el tipo de falla que podría producirse corresponde a deformaciones locales, en todos los casos reparables por medios mecánicos y sin compromiso de las instalaciones aguas abajo. Las lluvias intensas se consideran aquellas que superen las estadísticas de precipitación con periodo de retorno de 25 años”.</i></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>En cuanto a la eventual descarga de aguas hacia la Quebrada Los Maquis durante el evento de precipitaciones del 13 de junio de 2024, cabe precisar que el evento no se trató de una descarga regular o planificada, sino de un evento puntual asociado a condiciones meteorológicas extremas, cuya magnitud superó los parámetros históricos, concentrando más de 40 mm de precipitación en menos de 2 horas (según CR2, julio 2024). Esta intensidad excede lo previsto para un período de retorno de 25 años, que fue el criterio base del diseño hidráulico evaluado ambientalmente.</p> <p>Se constata una alteración en la calidad de agua superficial en la zona monitoreada más próxima al evento de derrame (P1, P2, PE1, PE2, PE3), al haberse superado los límites máximos definidos en el D.S. N°90/2000 para los parámetros Aluminio total, Cobre total, Manganese total y Plomo total. Esta alteración en la calidad del agua superficial no se relaciona con el agua contactada del derrame producto de la falla local del muro del DEP, debido a que la concentración de MA22 (Piscina 3) es menor a los valores registrados para estos elementos en la zona monitoreada más próxima al evento de derrame.</p> <p>Se observa además que la alteración en la calidad de agua superficial para los parámetros Aluminio total, Cobre total, Manganese total y Plomo total coinciden con fechas precipitaciones en la zona. Cuando no hay precipitaciones, estos elementos no superan los límites establecidos por el D.S. 90/2000.</p> <p>No se evidencian efectos sobre el componente ambiental suelo producto la descarga de aguas contactadas a las Quebradas Los Maquis y Chinchorro debido a que el contenido metálico del escurrimiento fue limitado y de baja biodisponibilidad, sin evidencia de filtración ni afectación edáfica según las inspecciones y análisis de laboratorio.</p> <p>Se concluye que los efectos ambientales asociados al hecho constitutivo del cargo pueden considerarse acotados, no persistentes y sin consecuencias ambientales relevantes.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>MLC realizó la limpieza de las áreas que fueron afectadas por el escurrimiento de material asociado al evento de junio de 2024, la que implicó la limpieza del 100% de la superficie afectada, y una remoción de 4.188,8 m<sup>3</sup>, según se indica en la acción N° 18 (ejecutada).</p> <p>De igual forma, y para efectos de dar seguimiento al comportamiento de la componente agua (superficial, subterránea y potable -APR-) la compañía realizó monitoreos de esta componente, en Quebrada Rincón del Chinchorro y Quebrada Los Maquis y cauce del río La Ligua, los que se extendieron desde junio a diciembre de 2024.</p> <p>No obstante lo anterior, y de forma de prever la ocurrencia de futuros eventos como el acontecido en junio de 2024, se construyeron obras complementarias de contención para reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP ante eventos de precipitaciones intensas (acción N°10), la actualización y robustecimiento del Plan de Emergencia del DEP (acción N°13, y su capacitación en la acción N°16) que incluye un plan de contingencia ante eventos de lluvias intensas, la instalación de un sensor</p>

pluviométrico (acción N°14) para poder realizar un seguimiento en tiempo real a las precipitaciones que puede recibir el DEP y adoptar en tiempo real las medidas correspondientes, y la elaboración e implementación de un protocolo de limpieza y monitoreo de las cámaras del sistema de inspección de drenes (acción N°15, y su capacitación en la acción N°17).

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

### 2.1 METAS

1. Fortalecer las medidas de prevención y manejo de contingencias para asegurar que, ante eventos de precipitaciones intensas, el sistema de manejo de aguas lluvias opere en condiciones de eficiencia y seguridad.
2. No realizar descargas de aguas contactadas hacia cuerpos receptores, ante eventos de precipitaciones intensas.
3. Ejecución de obras complementarias de contención de aguas contactadas, ante eventos de precipitaciones intensas.
4. Implementación de un Protocolo Preventivo de inspección y mantención periódica del sistema de drenaje y cámaras de inspección.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
				(a informar en Reporte Inicial)	
10	Acción Construcción de obras complementarias de contención para reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP ante eventos de precipitaciones intensas.	Inicio: 17 de junio de 2024.  Término: 25 de junio de 2025	Obras complementarias de contención destinadas a reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP son construidas	Reporte Inicial	\$1.503.073
	Forma de Implementación			- Informe Descripción General de las Obras Principales – Reparaciones del DEP a mediano plazo.	

<p>En el contexto de la contingencia de junio de 2024, la DGA, por medio de la Resolución D.G.A. (Exenta) Región de Valparaíso N° 703, de 17 de junio de 2024, ordenó a MLC la habilitación de un pretil de contención aguas debajo de las piscinas de contención, con el objeto de asegurar la completa interrupción del flujo de relaves en pasta hacia aguas abajo. Asimismo, DGA estableció que las dimensiones del pretil debían ser determinadas por personal competente, quien además debía supervisar los trabajos de modo tal de asegurar la estabilidad estructural de la obra y su correcta ejecución. Con fecha 24 y 28 de junio de 2024, MLC remitió carta a DGA informando las actividades realizadas, adjuntando fotografías y detalle de implementación.</p> <p>Luego, con fecha 18 de noviembre de 2024, mediante Resolución D.G.A. (Exenta) Región de Valparaíso N°1543, la DGA declaró cumplidas las normas de operación transitorias, y declaró con relación al pretil de contención que este “<i>(...) permite resguardar la Quebrada Natural Rincón del Chinchorro, por lo que su eventual destrucción puede afectar la vida y la salud de los habitantes de la localidad de Peñablanca</i>”. Dichos antecedentes se acompañan en Anexo 3.1.</p> <p>Por otro lado, con fecha 17 de junio de 2024, en acta de inspección producto de la contingencia del DEP,</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe Descripción General Resumen.</li> <li>- Memoria de cálculo sistema de drenaje basal.</li> <li>- Memoria de cálculo tubería de alta pendiente vertedero superior.</li> <li>- Diseño cámara disipadora vertedero superior.</li> <li>- Acta de cierre de obra</li> <li>-KMZ de las obras construidas para optimizar y mejorar el manejo de las aguas lluvias en el sector del DEP.</li> <li>- Fotografía con detalle de las obras construidas para optimizar y mejorar el manejo de las aguas lluvias en el sector del DEP.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de las obras construidas y en operación.</li> <li>- Consolidado de facturas asociados a la implementación de la acción.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

<p>SERNAGEOMIN, solicitó a MLC "realizar un back análisis del evento (...) que incluya recomendaciones relativas a planes de acción a ser implementadas por parte de la empresa, para que en un evento de similares características no vuelva a ocurrir. Considerar la configuración actual del depósito asociado a las pendientes de configuración del depósito y que dicen relación con su geometría contribuyente a conducir aguas superficiales hacia el muro de confinamiento".</p> <p>Con fecha 06 de agosto de 2024, se presentó a SERNAGEOMIN Informe Back análisis, que en su sección de recomendaciones indicó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con la finalidad de mejorar la capacidad de almacenamiento de aguas contactadas del depósito, se deberá construir una piscina con capacidad mínima de 25.000 m3.</li> <li>- Con la finalidad de disminuir el caudal peak de eventos posteriores, se recomienda construir lagunas de almacenamiento y sedimentación.</li> <li>- Mejorar el sistema de drenaje basal del muro a través de la inclusión de ductos de HDPE para evitar un surgimiento de los niveles piezométricos al interior del muro.</li> <li>- Se recomienda evaluar la implementación de un sistema de vertedero de seguridad en la zona baja del depósito, de tal manera que se movilice el agua que pudiese provocar dicha excedencia hacia las</li> </ul>				
---	--	--	--	--

<p>piscinas que componen el sistema de manejo de aguas contactadas. Todos estos antecedentes se acompañan en <b>Anexo 3.1</b></p> <p>Así, y en cumplimiento de lo informado a DGA y SNGM, a partir de junio de 2024, MLC desarrolló una serie de actividades de rectificación con objeto que el DEP pueda enfrentar de mejor forma eventos de precipitaciones extremas.</p> <p>Estas actividades corresponden a optimizaciones, y mejoras de obras destinadas al manejo de aguas lluvias, que se describen a continuación, y cuyo detalle se presenta en <b>Anexo 3.2</b> de este PDC.</p> <p>1. <u>Lagunas de disipación y sedimentación sobre la cubeta:</u> Se construyeron cinco lagunas (tres en el sector sur y dos en el norte) para captar la escorrentía superficial generada durante eventos de alta precipitación. Estas lagunas tienen como finalidad principal amortiguar los caudales de punta, facilitar la sedimentación de sólidos y prevenir el arrastre de material fino hacia el muro de confinamiento. Las estructuras incluyen vertederos de alivio y canalizaciones protegidas para derivar los excesos de caudal hacia sectores seguros, como las cárcavas reforzadas. La capacidad del sistema alcanza los 24.000 m<sup>3</sup>.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>2. <u>Drenaje basal complementario:</u> Se implementaron dos sistemas de drenaje en la base del muro de confinamiento (Dren Basal 1 y Dren Basal 2), compuestos por zanjas drenantes con grava y tuberías de HDPE perforadas y lisas. Este sistema permite interceptar y evacuar de manera controlada el agua infiltrada en el muro, reduciendo la presión intersticial y aumentando la estabilidad global de la estructura. Los drenajes conducen las aguas hacia la Piscina N°3, ubicada al pie del muro.</p> <p>3. <u>Vertedero superior:</u> Con el fin de manejar caudales excepcionales que superen la capacidad de las lagunas y del drenaje basal, se construyó un vertedero superior temporal con capacidad de descarga de hasta 4,53 m<sup>3</sup>/s (evento de 250 años de retorno). El sistema incluye una obra de toma de mampostería, tuberías de HDPE estructurado y un disipador de energía en su descarga. Esta estructura permite derivar el exceso de agua directamente hacia las piscinas de emergencia, evitando nuevos sobrepasos por coronamiento.</p> <p>4. <u>Pretil Principal o Piscina de emergencia N°4:</u> Como parte del sistema de descarga final, se acondicionó y habilitó la Piscina de Emergencia N°4, ubicada en el pie del</p>				
---	--	--	--	--

	depósito, aguas arriba de la quebrada Chinchorro. Esta piscina tiene la capacidad de contener el excedente no almacenado en lagunas, estimado en 14.000 m <sup>3</sup> , permitiendo así una descarga controlada desde el sistema de vertedero superior y los drenajes basales.					
--	---	--	--	--	--	--

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	<b>Acción</b>  Ejecución de actividades de mantenimiento y limpieza, en las cámaras de inspección del sistema de drenaje, con el fin de asegurar su operatividad del sistema.	Inicio: Enero de 2025  Término: Durante toda la vigencia del PdC.	Actividades de mantenimiento y limpieza de las cámaras de inspección del sistema de drenaje, son ejecutadas con una frecuencia trimestral.	<b>Reporte Inicial</b> - Registro de inspección trimestral de cámaras de drenaje DEP, periodo enero – abril 2025. - Registro de inspección trimestral de cámaras de drenaje DEP, periodo abril – junio 2025.  <b>Reportes de avance</b> - Registro de inspección trimestral de cámaras de drenaje DEP con fotografías fechadas y georreferenciadas del estado de las cámaras de	\$591	<b>Impedimentos</b>  No aplica  <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  No aplica

<p>La ejecución de actividades de mantenimiento y limpieza del sistema de drenaje se realiza con una frecuencia trimestral, con el objetivo de verificar el estado operativo del sistema y detectar oportunamente eventuales anomalías, tales como obstrucciones (por ejemplo, cámaras de inspección taponeadas) o requerimientos de reparación.</p> <p>En caso de existir anomalías en sistema de drenaje por obstrucciones (cámara taponeada) o por necesitar reparaciones, el Supervisor responsable coordinará con personal contratista las acciones de limpieza y normalización pertinentes.</p> <p>Una vez concluida la tarea de limpieza, el Supervisor responsable deberá verificar en terreno la efectividad de esta y dará por concluida la actividad y procederá a la confección del informe de inspecciones.</p> <p>En <b>Anexo 3.3</b> se acompañan los registros de inspección, limpieza y mantenimiento de las cámaras de inspección del sistema de drenaje.</p>		<p>inspección del sistema de drenaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las actividades de mantenimiento y limpieza de las cámaras de inspección del sistema de drenaje, si es que corresponden.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación de la acción mantenimiento y limpieza de las cámaras de inspección del sistema de drenaje, el que contendrá todos los registros de inspección de cámaras de drenaje del DEP, así como de las actividades de mantenimiento y limpieza realizados, durante la vigencia del PdC.</li> </ul>		
---	--	--	--	--

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº IDENTI	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
12	<b>Acción</b> Presentación de una Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental correspondiente, respecto de las obras complementarias de contención destinadas a reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP, ante eventos de precipitaciones intensas.	<p>Inicio: Desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.</p> <p>Término: 8 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC.</p>	<p>Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA respecto de las obras complementarias de contención destinadas a reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP, ante eventos de precipitaciones intensas, es presentado ante la Dirección Regional del SEA correspondiente.</p>	<b>Reportes de avance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento correspondiente a Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA, presentado al SEA V Región.</li> </ul>		<b>Impedimentos</b> No aplica
	<b>Forma de implementación</b> Atendida las actividades de rectificación adoptadas por MLC, en cumplimiento de lo ordenado por DGA y SERNAGEOMIN, que se encuentran destinadas al manejo de aguas lluvias en eventos de precipitaciones extremas, han demostrado su efectividad y por tanto se ha resuelto por la Compañía que estas obras deben permanecer de forma permanente en la UF. Es que MLC ingresará al Servicio de Evaluación Ambiental la correspondiente consulta de pertinencia de ingreso al SEIA.			<b>Reporte Final</b> <p>Informe Consolidado con detalle de las gestiones realizadas para la elaboración y presentación de consulta de pertinente de ingreso al SEIA</p>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> No aplica

	<p>Las obras complementarias de contención implementadas para reforzar y optimizar el sistema de manejo de aguas lluvias del DEP no configuran un cambio de consideración en los términos del artículo 2º, letra g), del Reglamento del SEIA, por tratarse de intervenciones orientadas a optimizar un sistema existente, ejecutadas íntegramente dentro de un área históricamente intervenida, sin generar impactos ambientales adicionales a los evaluados en la RCA. El análisis que da cuenta de lo anterior se presenta en <b>Anexo 3.4</b>.</p> <p>Asimismo, dichas obras no corresponden a ninguna de las tipologías enumeradas en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y responden a instrucciones de organismos sectoriales competentes, con el fin de prevenir la reiteración de eventos como el ocurrido en junio de 2024, tal como consta en el <b>Anexo 3.1</b>.</p>			\$10.000	
13	<p><b>Acción</b></p> <p>Actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencias del Depósito en Pasta.</p>	<p>Inicio: Desde la notificación de</p>	<p>Plan de Emergencias del Depósito en Pasta, actualizado y fortalecido, es cargado en el SSA</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de actas de reuniones realizadas para la actualización y fortalecimiento del Plan de Prevención y Manejo de Contingencias.</li> <li>- Plan de Contingencia por lluvias intensas, revisado y actualizado.</li> <li>- Comprobante de Carga del Plan de Emergencia del DEP en el SSA.</li> </ul>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>\$0</p> <p>No aplica</p>

	Forma de Implementación	aprobación del PdC.  Término: 4 meses desde la notificación de aprobación del PdC.	Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencia del DEP, adecuándolo a la fase de cierre en que se encuentra el Depósito, y actualizando su contenido ante eventos de lluvias intensas.</p> <p>Este Plan de Emergencia reforzará responsabilidades, protocolos y medidas preventivas ante precipitaciones intensas, favoreciendo una gestión preventiva y una respuesta rápida y efectiva ante la ocurrencia de eventos de precipitaciones intensas, con el objeto de asegurar la no generación de contingencias como la ocurrida en junio de 2024.</p> <p>El programa de la actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencias del DEP se acompaña en <b>Anexo 3.5</b> donde se detallan los plazos para cada etapa, las temáticas que serán reforzadas, los responsables y una fecha de control de avances.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado que de cuenta de las actividades que se realizaron para actualizar y fortalecer el Plan de Emergencia del DEP, que contendrá las actas de todas las reuniones realizadas, el documento final del Plan de Emergencia del DEP, y el Comprobante de Carga de su carga en el SSA.</li> </ul>	No aplica
14	Acción	Inicio: Desde la notificación de	Reportes de avance	Impedimentos
	Instalación y operación de sensor pluviométrico en el DEP		<p>Se instala y opera un sensor pluviométrico en el DEP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha técnica del sensor de precipitación a instalar</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación de la estación pluviométrica.</li> </ul>	<p>\$7.200</p> <p>No aplica</p>

		aprobación del PdC  Término: Durante toda la vigencia del PdC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros de medición de la estación pluviométrica.</li> <li>- Informe de visita mensual a la estación pluviométrica.</li> <li>- Registro de las calibraciones anuales realizadas a la estación pluviométricas.</li> </ul>	<b>Reporte final</b>	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<b>Forma de implementación</b>	Para efectos de la cantidad de precipitación en el sector del DEP, se habilitará e implementará un sensor pluviométrico en del DEP, el que permitirá realizar un monitoreo continuo de la pluviometría, los que contarán con visualización de datos en línea.  En <b>Anexo 3.6</b> se acompaña cotización realizada con CESMEC para la instalación y operación de un sensor de precipitación. Estos servicios comprenden la instalación de dicho sensor junto con la operación de este por al menos 12 meses, extensible a toda la vigencia del PDC.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación de estación pluviométrica en el sector del DEP, el que contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación de la estación y registros su funcionamiento durante la vigencia del PdC.</li> </ul>	No aplica
15	<b>Acción</b>	Inicio: Desde la notificación de aprobación del PdC  Término:	Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje es elaborado e implementado.	<b>Reportes de avance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de limpieza y mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje</li> <li>- Registro de las acciones de limpieza y</li> </ul>	<b>Impedimentos</b>  No aplica

	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se elaborará un protocolo de limpieza y mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje, para efectos de estandarizar cuando una cámara de inspección se encuentra obstruida, determinando las medidas, plazos y verificadores de las actividades de limpieza y mantenimiento.</p> <p>En <b>Anexo 3.7</b> se acompaña el actual plan de inspecciones de las cámaras de drenajes, sobre el cual se elaborará el protocolo comprometido en la presente acción.</p>	1 mes desde la notificación de aprobación del PdC	<p>mantenimiento realizadas a las cámaras de inspección del sistema de drenaje, si corresponde, durante la vigencia del PdC.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de implementación del Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje, el que contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas de las acciones de limpieza y mantenimiento, si corresponde, durante la vigencia del PdC.</li> </ul>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
16	<p><b>Acción</b></p> <p>Realizar capacitaciones al personal operativo sobre Plan de Emergencias del Depósito en Pasta, actualizado y robustecido.</p>	Desde: 5 meses desde la notificación del PDC, y durante toda la vigencia del PDC	<p>Capacitaciones sobre el Plan de Emergencia del Depósito en Pasta, son realizadas con frecuencia anual, antes del inicio de la temporada de lluvias (invierno).</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación utilizada en el ciclo de capacitaciones</li> <li>- Lista de asistencia del ciclo de capacitaciones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas del ciclo de capacitaciones.</li> </ul> <p>\$0</p> <p>No aplica</p> <p><b>Impedimentos</b></p>

	<b>Forma de implementación</b>		<b>Reporte Final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Con el objetivo de asegurar que el personal operativo cuente con las competencias necesarias para ejecutar correctamente el Plan de Emergencias del DEP, la Compañía realizará una capacitación inicial, y luego se realizarán capacitaciones con frecuencia anual, la que será programada antes del inicio de la temporada de lluvias (invierno).</p> <p>Además, cada vez que se integre un nuevo trabajador al personal operativo, este será capacitado en el Plan de Emergencia actualizado y robustecido.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización del ciclo de capacitaciones que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas.</li> </ul>	No aplica
17	<b>Acción</b>	Desde: 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante toda la vigencia del PDC	<b>Reporte de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Realizar capacitaciones al personal operativo sobre el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.	Capacitaciones sobre el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras del sistema de inspección de drenaje, es realizada con frecuencia anual, antes del inicio de la temporada de lluvias (invierno).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación utilizada en el ciclo de capacitaciones</li> <li>- Lista de asistencia del ciclo de capacitaciones.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas del ciclo de capacitaciones.</li> </ul>	\$0 No aplica
	<b>Forma de implementación</b>		<b>Reporte Final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

	<p>Con la finalidad de asegurar que el personal operativo cuente con las competencias necesarias para ejecutar correctamente el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje, MLC realizará una capacitación al inicio del PDC y capacitaciones con frecuencia anual, programada antes de la temporada de lluvias (invierno).</p> <p>Asimismo, cada vez que se integre un nuevo trabajador al personal operativo, este será capacitado sobre el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización del ciclo de capacitaciones que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías fechadas y georreferenciadas.</li> </ul>	No aplica
--	---	--	---	-----------

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento parcial de medidas provisionales pre- procedimentales ordenadas mediante la Resolución Exenta N°925/2024, de fecha 14 de junio de 2024, por lo siguientes hechos:</p> <p>a) Retraso en la ejecución de las medidas de limpieza de los relaves depositados en los cursos de agua y sectores aledaños afectados por la contingencia.</p> <p>b) No haber realizado los monitoreos de la calidad de las aguas superficiales en la forma y dentro de los plazos ordenados.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Resolución Exenta N°925/2024</p> <p>“RESUELVO:</p> <p><i>Primero: ORDÉNESE a la Minera Las Cenizas S.A. como titular de la "Planta Cabildo Minera Las Cenizas", ubicada en la provincia de Petorca, comuna de Cabildo, región de Valparaíso, la adopción de las medidas provisionales de las letras a) y f) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 15 días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la presente resolución, debiendo implementarse las acciones que se señalarán a continuación:</i></p> <p><i>[...] 3. Realizar actividades de limpieza de los relaves depositados en los cursos de agua afectados por el incidente. La actividad deberá considerar tanto la que se encuentra en los cursos de agua, como aquellos residuos esparcidos en espacios aledaños, producto de su arrastre por los señalados cuerpos de agua. Para determinar la efectividad de esta limpieza, deberá ser cuantificado el volumen del relave perdido por la contingencia y compararlo con aquél que sea recuperado con las labores llevadas a cabo.</i></p> <p><i>4. Encargar la realización de monitoreos de calidad de aguas superficiales en puntos de monitoreo de la quebrada El Maqui, quebrada Rincón del Chinchorro y Río La Ligua. Los puntos deberán considerar tanto sectores afectados como aquellos sin influencia del incidente ocurrido. Los parámetros a considerar son aquellos contemplados en la Res. Ex. SMA N°31/2022, que aprueba la "Instrucción General para la vigilancia ambiental del componente Agua en relación a depósitos de relaves".</i></p> <p><i>5. Presentar Reportes de Avance del estado de implementación de las medidas ordenadas adjuntando los respectivos medios de verificación indicados, de forma que pueda ser observado su estado de implementación. [...]”</i></p> <p><i>Cuarto: [...] los plazos otorgados para dar cumplimiento a las medidas ordenadas por el primer punto resolutivo no pueden ser ampliados más allá de 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación de la presente resolución”.</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>El retraso en la ejecución de las medidas de limpieza pudo haber expuesto de manera temporal al ambiente y a los predios agrícolas circundantes a riesgos asociados a la permanencia de relaves en superficie, tales como potencial lixiviación de metales, pérdida de cobertura vegetal y afectación del uso agrícola del suelo. Sin embargo, los antecedentes técnicos analizados en los Informes de Agua y Suelos mandatados por MLC durante el año 2025, permiten concluir que no existió una exposición prolongada que pudiera afectar a los receptores que viven o conviven en la zona afectada por el evento de junio de 2024. Asimismo, se concluye que, bajo las condiciones observadas, las propiedades del material escurrido no facilitaron su movilización ni su interacción con las raíces de los cultivos, y no se constataron efectos adversos sobre los árboles de palto inspeccionados en las áreas aledañas, derivados del retraso en la</p>

	<p>implementación de las medidas de limpieza. Además, las labores de remoción fueron ejecutadas en su totalidad, abordando oportunamente el riesgo de afectación prolongada.</p> <p>Por otro lado, se concluye que el retraso en la entrega formal del informe de monitoreo no derivó en un riesgo ambiental ni sanitario efectivo. La información finalmente entregada confirma que no se superaron los umbrales normativos ni se expuso a la población o al ecosistema a condiciones adversas. La medida fue ejecutada, los impactos fueron evaluados y la ausencia de efectos confirma que el incumplimiento fue meramente formal, sin que haya producido riesgos al medio ambiente o a la salud de las personas.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>MLC realizó la limpieza de las áreas que fueron afectadas por el escurrimiento de material asociado al evento de junio de 2024, la que implicó la limpieza del 100% de la superficie afectada, y una remoción de 4.188,8 m<sup>3</sup>, según se indica en la acción N° 18 (ejecutada).</p> <p>De igual forma, y para efectos de dar seguimiento al comportamiento de la componente agua (superficial, subterránea y potable -APR-) la compañía realizó monitoreos de esta componente, en Quebrada Rincón del Chinchorro, Quebrada Los Maqui y río La Ligua, los que se extendieron desde julio a diciembre de 2024.</p> <p>Asimismo, y para efectos de realizar un seguimiento de la calidad de suelos/sedimentos que pudieron verse afectados por la contingencia de junio de 2024, MLC realizó monitoreo de suelo entre agosto de 2024 y enero de 2025, descartándose la mantención de un efecto negativo, luego de la realización de las labores de limpieza.</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

Finalizar en forma completa, trazable y conforme a lo instruido por la SMA, las labores de limpieza de relaves depositados en cuerpos de agua y sectores afectados por la contingencia de junio de 2024, así como la realización de monitoreos de calidad de aguas adicionales en los puntos indicados en la Resolución Exenta N°925/2024.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

Nº IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	

FICAD OR	(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 \$)	
18	<p><b>Acción</b> Limpieza del material escurrido en el evento de junio de 2024, en predios propios y de terceros.</p> <p><b>Forma de Implementación</b> En cumplimiento de lo ordenado por la SMA en resolución exenta N°925/2024, MLC realizó labores de limpieza a partir del 15 de junio de 2024. En este sentido, en reporte de avance de cumplimiento 1, de 24 de junio de 2024, se informó que la empresa priorizó los sectores aledaños a la UF, fuera del sitio industrial y cursos de agua, presentando un avance de la limpieza de un 30%. Por su parte, en reporte de avance 2 de cumplimiento, de 01 de julio de 2024, se informa que, al 27 de junio de 2024, se habrían realizado labores con maquinaria y retiro de pala manual, estableciendo una superficie de limpieza aproximada de 2,625 metros cuadrados, y un volumen de material recuperado de 915,75 metros cúbicos app. En reporte 3 de cumplimiento y final, de 08 de julio de 2024, se indica que se ha recuperado hasta la fecha, un total de 1.461,6 m<sup>3</sup>, lo que corresponde a un total de 58,9% del</p>	<p>Inicio: 15 de junio de 2024</p> <p>Término: 17 de diciembre de 2024</p>	<p>Limpieza de un 100% del material escurrido en el evento de junio de 2024, lo que incluye tanto predios propios como predios pertenecientes a terceros.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma de Acción según Resolución Exenta N°925/2024 SMA actualizado a junio 2024.</li> <li>- Reporte de avance 1 cumplimiento R.E. N°925/2024 (medidas provisionales) de fecha 24 de junio de 2024.</li> <li>- Reporte de avance 2 cumplimiento R.E. N°925/2024 (medidas provisionales) de fecha 01 de julio de 2024.</li> <li>- Reporte de avance 3 y final cumplimiento R.E. N°925/2024 (medidas provisionales) de fecha 08 de julio de 2024.</li> <li>- Registro fotográfico de junio de 2024.</li> <li>- Reporte complementario R.E. N°925/2024 de fecha 17 de julio de 2024.</li> <li>- Informe de Limpieza de relaves derramados en depósito de pasta Cabildo de agosto de 2024.</li> <li>- Registro fotográfico labores de limpieza de agosto de 2024.</li> <li>- Limpieza de Relaves Derramados Depósito de Pasta – Cabildo – Reporte – diciembre de 2024.</li> </ul>	340.000	

<p>volumen a recuperar. De igual forma, se hace presente en este documento que las labores de limpieza han avanzado más lentas de lo presupuestado, dado que se ha requerido contar con autorizaciones para poder limpiar los predios de terceros.</p> <p>En reporte complementario de 17 de julio de 2024, MLC informa que lleva un total de 21.880,9 m<sup>2</sup> de estimación de superficie limpia, que corresponde a un total del 60,6 % de la superficie afectada, habiéndose recuperado un total de 2.410,4 m<sup>3</sup> correspondiente al 97,1% del volumen recuperado.</p> <p>Por su parte, en respuesta a requerimiento de información de fecha 12 de agosto de 2024, se informó que MLC ha realizado labores de limpieza en la Quebrada Los Maquis, entre los días 31 de julio al 08 de agosto de 2024. Adicionalmente, hace presente que el volumen de material con relave derramado el que se depositó tanto en el predio de MLC como en terreno de terceros equivale a 2.706 m<sup>3</sup>, siendo la cantidad de 928 m<sup>3</sup> correspondiente a relave derramado y depositado en el predio de Minera Las Cenizas y la cantidad de 1.778 m<sup>3</sup> correspondiente a material remanente depositado en predios de terceros. Luego, y en cuanto a la limpieza de los tramos 30 y 31, correspondientes a las labores de</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe complementario de Medidas de Limpieza (MP-3) - Limpieza Quebrada El Maqui y Predios de Terceros de enero 2025.</li> <li>- Registro fotográfico labores de limpieza de enero de 2025.</li> <li>- Informe Final Medidas de Limpieza Contingencia 13 de junio de 2024 SMA "Planta Cabildo" de enero de 2025.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

	<p>limpieza de la Quebrada Los Maquis, se indica un porcentaje de avance de las labores de limpieza, asciende a 90% en el tramo 30 y 70% en el tramo 31.</p> <p>Finalmente, en reporte presentado a la SMA en enero de 2025, se informó la finalización de las labores de limpieza, se realizó el 17 de diciembre de 2024, tras recibir autorización de terceros para ingresar a sus predios y realizar la limpieza, con lo que se completó dichas labores en los tramos 13, 28 y 29.</p> <p>De esta forma a dicha fecha, se acredita la realización del 100% de las labores de limpieza, lo que abarcó una superficie de 38.662 m<sup>2</sup>, habiéndose recuperado un volumen de material de 4.188,8 m<sup>3</sup>.</p> <p>Los antecedentes que dan cuenta de la implementación de esta acción se presentan en el <b>Anexo 4.1</b></p>			
19	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de muestreos del componente suelo en Quebrada Los Maquis, Quebrada de Rincón del Chinchorro, y Rio La Ligua</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Con el objeto de dar seguimiento al comportamiento de la variable suelo se realizó muestreo de Quebrada Los Maquis, Quebrada de Rincón del Chinchorro, y Rio La Ligua durante los 7 meses después de ocurrido el evento de junio de 2024.</p>	<p>Inicio: 14 de agosto de 2024</p> <p>Término: 30 de enero de 2025</p>	<p>Muestreos de suelo y sedimento son realizados en Quebrada Los Maquis, Quebrada de Rincón del Chinchorro, y Rio La Ligua.</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de ensayo realizados por ALS Life Sciences Chile S.A. durante los meses de junio y julio de 2024.</li> <li>- Informe Preliminar “Análisis de Calidad de Suelos y/o Sedimentos para determinar potenciales impactos por falla local del muro de confinamiento Depósito</li> </ul> <p>35.494</p>

	<p>Las muestras de suelo/sedimento fueron colectadas en las siguientes fechas: 14 de agosto, 26 de agosto, 1 de septiembre, 7 de septiembre, 13 de septiembre, 25 de septiembre, 1 de octubre, 7 de octubre, 13 de octubre, 19 de octubre, 25 de octubre, 15 de noviembre, 29 de noviembre, 12 de diciembre 2024 y 30 de enero 2025.</p> <p>En cuanto a la profundidad de las muestras de suelo, se extrajeron muestras superficiales (0-20 cm), dado que se trata del estrato con el que personas pueden estar en contacto y por tanto aquel relevante en términos de exposición a contaminantes.</p> <p>Los muestreos de suelo fueron realizados por el Laboratorio ALS Life Sciences Chile S.A., acreditados ETFA.</p> <p>Los resultados de esta actividad, así como el informe que presenta el seguimiento de la calidad de suelos y/o sedimentos, elaborado en base a esta información, se presenta en <b>Anexo 4.2</b></p>		<p>de Pasta (DEP) de agosto de 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de Seguimiento “Seguimiento de la Calidad de Suelos y/o Sedimentos para descartar potenciales efectos producto por falla local del muro de confinamiento del Depósito de Pasta (DEP)” de mayo de 2025.</li> <li>- Facturas relacionadas a servicios de muestreo por contingencia a ALS Life Sciences Chile S.A.</li> </ul>		
20	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de muestreos adicionales en Río La Ligua, Quebradas Los Maquis y Rincón del Chinchorro de los componentes agua superficial, agua subterránea y agua potable (APR).</p> <p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>Inicio: 3 de julio de 2024</p> <p>Término:</p>	<p>Muestreos adicionales de componentes agua superficial, agua subterránea, y agua potable (APR) son realizados en Río La Ligua, Quebrada Los Maquis y Rincón del Chinchorro.</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p>	91.226

	<p>Con el objeto de dar seguimiento al comportamiento de la variable agua superficial, agua subterránea y agua potable -APR-, MLC realizó muestreos adicionales en Río La Ligua, Quebrada Los Maquis y Quebrada Rincón del Chinchorro entre junio a diciembre de 2024.</p> <p>En este sentido, para Agua Superficial se colectaron muestras los días 3 de julio; 2, 8, 14, 20 y 26 de agosto; 1, 7, 13 y 25 de septiembre; 1, 7, 13, 19 y 25 de octubre; y 15 de noviembre, todos de 2024.</p> <p>Para Agua Subterránea se colectaron muestras los días 3 de julio; 2, 8, 14, 20 y 26 de agosto; 1, 7, 13 y 25 de septiembre; 1, 7, 13, 19 y 25 de octubre; 15 y 29 de noviembre; y 17 de diciembre, todos de 2024.</p> <p>Para APR se colectaron muestras los días 13 de septiembre; 2 y 13 de octubre; y 29 de noviembre, todos de 2024.</p> <p>Dichas muestras se tomaron en puntos tanto dentro del predio de Minera Las Cenizas, como fuera de dicho predio, las ubicaciones se detallan en <b>Anexo 4.3</b>.</p>	<p>17 de diciembre de 2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de ensayo realizados por ALS Life Sciences Chile (ETFA) sobre aguas superficiales, subterráneas y potable para verificación de cumplimiento de la NCh 1333/78, durante los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2024 y enero 2025.</li> <li>- Reporte de Avance cumplimiento R.E. N°925/2024 (medidas provisionales) de fecha 01 de julio de 2024.</li> <li>- Reporte Complementario R.E. N°925/2024 (medidas provisionales) de fecha 26 de julio de 2024.</li> <li>- Reporte Complementario R.E. N°925/2024 (medidas provisionales de fecha 09 de agosto de 2024).</li> <li>- Informe Preliminar de “Análisis de Calidad de Agua Superficial, Subterránea y Agua Potable para determinar potenciales riesgos generados por la socavación de un tramo del Muro de Confinamiento Depósito de Pasta (DEP)” de agosto de 2024.</li> </ul>	
--	--	--------------------------------	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe sobre "Seguimiento a la Calidad de Agua Superficial, Subterránea y Agua Potable, potencialmente afectada por falla local muro de confinamiento del Depósito de Pasta (DEP)" elaborado por Desambienté de mayo de 2025.</li> <li>- Facturas relacionadas a servicios de muestreo por contingencia a ALS Life Sciences Chile S.A.</li> </ul>		
--	--	--	--	---	--	--

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº 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)
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Acción</div> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Forma de Implementación</div> </div> <div style="flex: 3; background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;"></div> </div>			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Reporte Inicial</div> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Reportes de avance</div> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Reporte final</div> </div> <div style="flex: 3; background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;"></div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Impedimentos</div> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 5px; border-bottom: 1px solid #ccc;">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</div> </div> <div style="flex: 3; background-color: #d9e1f2; padding: 5px;"></div> </div>

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº 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)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

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

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No se inició la transmisión de datos dentro de plazo y no se han reportado todos los datos exigidos en la Resolución Exenta N°31/2022, "Instrucción general para la vigilancia ambiental del componente agua en relación a depósitos de relaves"</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Resolución Exenta N°31/2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba <i>"Instrucción general para la vigilancia ambiental del componente agua en relación a depósitos de relaves"</i></p> <p>4. Especificaciones técnicas del Sistema de Monitoreo</p> <p>4.1 Monitoreo en ruta de exposición Aguas Superficiales</p> <p>Parámetros: 1. <i>Caudal pasante (en unidades de litros por segundo; L/s)</i>. 2. <i>pH (en unidades de pH; upH)</i>. 3. <i>Conductividad Eléctrica (en unidades de microsiemens por centímetro; us/cm)</i> 4. <i>Temperatura (en unidades de grados Celsius; °C)</i>. 5. 21 parámetros discretos de calidad de aguas (PDCA). Puntos de monitoreo: deberán incorporarse los cursos de agua superficial permanentes y susceptibles de ser afectados por el depósito. El listado de puntos de monitoreo deberá ser informado por los respectivos titulares e ingresado a los sistemas informáticos dispuestos por esta Superintendencia. Dicho listado deberá incluir el código o nombre que permita identificar cada punto de monitoreo, junto con sus respectivas coordenadas en las unidades de medida que especifique el módulo de catastro API. Deberá considerar la totalidad de puntos de monitoreo incluidos en las respectivas RCA y/o PdC de cada Unidad Fiscalizable, y los puntos de observación adicionales que sean necesarios para el monitoreo de las aguas superficiales en los términos antes señalados, con el objetivo de obtener mediciones representativas de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Frecuencia de monitoreo: deberá ser cada 1 hora para los parámetros 1 al 4 en el curso de agua principal ubicado inmediatamente aguas abajo del depósito, mensual para los parámetros 1 al 4 en los demás cursos de agua; y, con una periodicidad máxima trimestral para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos los cursos de agua.</i></li> <li>• <i>Frecuencia de reporte: deberá ser cada 1 hora para los parámetros 1 al 4 en el curso de agua principal ubicado inmediatamente aguas abajo del depósito. Para los parámetros 1 al 4 en los demás cursos de agua, y para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos los cursos de agua, los registros medidos durante cada mes calendario deberán ser informados agrupadamente dentro del mes siguiente al mes del monitoreo realizado.</i></li> </ul> <p>4.4 Forma de reportar los monitoreos señalados: "(...) <i>Modalidad de reporte electrónico: para los parámetros a medir con frecuencia mensual o a lo más trimestral (datos discretos), los registros deberán ser informados vía reporte electrónico. Dicha modalidad será habilitada por la SMA e informada una vez que se encuentre implementada y funcionando, y contendrá una serie de campos que permitirán ingresar la información requerida, lo cual podrá ser modificado en el tiempo según las necesidades. Específicamente, la</i></p>

	<p>información deberá ser cargada en este sistema siguiendo los formatos estandarizados de la Res. Ex. SMA N°894, de fecha 24 de junio de 2019, que "Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento del componente ambiental agua", considerando los formatos más recientes publicados en la web de la SMA".</p> <p>5. Otras consideraciones del Sistema de Monitoreo "5.1. Información histórica: como parte de la instalación del sistema de monitoreo, deberán ser informados a esta Superintendencia, todos los registros anteriores a la fecha en la que se dará inicio a la reportabilidad exigida en esta Instrucción General. Para ello, cada titular deberá acompañar las respectivas bases de datos con la información histórica de todos los parámetros indicados en el numeral 4 anterior, siguiendo los formatos de la antes referida Res. Ex. SMA N°894/2019, considerando los formatos más recientes publicados en la web de la Superintendencia. El objetivo es que exista continuidad entre la información histórica disponible que sea remitida, y los mecanismos de reporte que serán establecidos por medio de la presente Instrucción". 6. Requisitos y plazos según capacidad del depósito 6.2 Depósitos de relaves con capacidad autorizada inferior a 100 millones de toneladas: "Catastro: las Unidades Fiscalizables con depósitos de relaves de tonelaje autorizado inferior a 100 millones de toneladas, tendrán un plazo de seis meses para inscribirse en el módulo de catastro de la SMA, según lo indicado en el punto 4.4 precedente. Dicho plazo se contará desde la publicación en el Diario Oficial de la presente Instrucción General. Reporte electrónico e información histórica: el plazo para comenzar con el reporte electrónico y remitir la información histórica, no podrá exceder de doce meses desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA"</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>La falta de transmisión de datos no generó una afectación directa ni indirecta sobre la calidad del recurso hídrico ni al medio ambiente. No se constataron riesgos a la salud humana ni a la integridad ecológica de los cuerpos de agua monitoreados. La empresa mantuvo registros actualizados de los monitoreos exigidos en su RCA, los cuales fueron puestos a disposición de la autoridad. La infracción se configura como administrativa y formal, al afectar las facultades fiscalizadoras de la SMA más que la protección ambiental en sí misma.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Cumplimiento íntegro de las obligaciones establecidas en la Resolución Exenta SMA N°31/2022, respecto del DEP; y remisión de información histórica asociada al monitoreo y reporte de la componente agua, conforme a lo dispuesto en la Resolución Exenta SMA N°31/2022.</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

Dar cumplimiento de forma íntegra a las obligaciones establecidas en la Resolución Exenta SMA N°31/2022.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
21	<p><b>Acción</b></p> <p>Remisión de información histórica e información pendiente hasta junio de 2025, conforme a las observaciones formuladas por la SMA sobre la implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para dar cumplimiento a la obligación de entregar la información histórica relacionada a la Resolución Exenta SMA N°31/2022, se remitirán los antecedentes de información histórica disponibles (hasta julio de 2023).</p> <p>De igual forma, se remite información pendiente de envío disponible hasta junio de 2025, relativa al cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.</p> <p>Al respecto, se hace presente que los parámetros físicos fueron muestreados con frecuencia trimestral, por lo que no se cuenta con información mensual sobre estos, hasta junio de 2025.</p>	07 de agosto de 2025	<p>Se remite dentro de plazo toda la información histórica y pendiente disponible, de acuerdo con lo estipulado en la Res. Ex. SMA N°31/2022.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de envío de antecedentes de los períodos que correspondan.</li> </ul>	\$0	

	<p>Lo anterior permite hacerse cargo de las observaciones levantadas por la Dirección General de Aguas, contenidas en la Tabla N°7 de la Res. Ex. N°1/Rol D-176-2025.</p> <p>En <b>Anexo 5.1</b> se acompañan los comprobantes de carga de la información indicada.</p>				
--	---	--	--	--	--

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
22	<p><b>Acción</b></p> <p>Correcta implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Para efectos de dar íntegro cumplimiento a las obligaciones de la Res. Ex. SMA N°31/2022, se hará</p>	<p>Inicio: 5 de agosto de 2025.</p> <p>Durante la vigencia de todo el PDC</p>	<p>Se remiten los reportes de todos los parámetros obligados por la Res. Ex. SMA N°31/2022 dentro del plazo estipulado por esta.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe que contenga los puntos de monitoreo y los parámetros a informar.</li> <li>- Comprobante de envío de reportes que se hayan realizado durante el periodo, si corresponde.</li> </ul> <p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobantes de envío de reportes durante el periodo a reportar</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p>	\$ 7200	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso en la entrega de los informes de resultado por parte de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) encargada de realizar los monitoreos.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

<p>entrega de los reportes en los componentes fuente/control, aguas subterráneas y aguas superficiales, de la manera indicada en la citada resolución para Depósitos de Relaves con una capacidad menor a 100MTon.</p> <p>En <b>Anexo 5.2</b> se incluye respuesta a solicitud de acceso a información pública de la Dirección General de Aguas, en que se señala que el Río La Ligua tiene un escurrimiento estacional, por lo que, de acuerdo con la R.E. Nº31, no corresponde reportar en línea el monitoreo del componente Aguas Superficiales respecto de dicho punto de monitoreo.</p> <p>De esta forma, se reportarán en modalidad de reporte electrónico los parámetros físicos y de calidad de agua de los componentes Fuente/Control, Aguas Subterráneas y Aguas Superficiales requeridos por la R.E. Nº31.</p> <p>Los parámetros físicos se remitirán de manera mensual y los parámetros de calidad de agua se remitirán de manera trimestral.</p> <p>En <b>Anexo 5.3</b> se acompaña un informe justificativo que explica con mayor detalle el cómo y porque se propone dar cumplimiento a la Res. Ex. Nº31/2022 SMA de esta manera.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado que contenga todos los comprobantes de envío de los reportes durante la vigencia del PDC.</li> </ul>	<p>En caso de dicho retraso se avisará a la SMA sobre el retraso de la ETFA dentro del plazo de entrega de dicho reporte y se acompañará el informe de resultado una vez disponible; dicha comunicación e informe se acompañarán en el reporte de avance que corresponda.</p>
--	--	---	---

	<p>En <b>Anexo 5.4</b> se acompaña el contrato actual que mantiene la compañía con ALS Life Sciences Chile S.A., la ETFA encargada de realizar los monitoreos que corresponden a los parámetros discretos de calidad del agua, y cotización realizada a ALS Life Sciences Chile S.A. para realizar los monitoreos relativos a los parámetros físicos de manera mensual.</p> <p>En <b>Anexo 5.5</b> se acompaña una constancia de terreno por parte de ALS Life Sciences Chile S.A., la cual indica que se realizaron los muestreos relativos a la Res. Ex. N°31/2022 SMA el día 5 y 6 de agosto de 2025.</p>			
--	--	--	--	--

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en Anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (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)
23	<b>Acción</b> Elaboración de protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.	Inicio: Desde notificación de resolución que aprueba el PDC	Protocolo interno de verificación y control de cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022, es elaborado.	<b>Reportes de avance</b> - Protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Res. Ex. N°31/2022 SMA.	\$0	<b>Impedimentos</b>
				<b>Reporte final</b>		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>					Acción alternativa, implicancias y gestiones

				asociadas al impedimento	
	<p>Se elaborará un protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Res. Ex. N°31/2022 SMA, el cual contendrá el procedimiento a llevar a cabo por los trabajadores del área de medio ambiente de la compañía, para efectos de dar cumplimiento efectivo a las obligaciones contenidas en la Res. Ex. N°31/2022 SMA. En este se señalarán las funciones de cada cargo, que elementos se deben revisar de los monitoreos entregados por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), los plazos internos de la compañía y como se remiten los reportes a la SMA.</p>	<p>Término: 1 mes desde la notificación de aprobación del PDC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Res. Ex. N°31/2022 SMA.</li> </ul>	No aplica	
24	<p><b>Acción</b></p> <p>Capacitación a equipo sobre Protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022</p>	<p>Desde: 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC, y durante la vigencia del Pdc.</p>	<p>Capacitación sobre el procedimiento interno de verificación y control de cumplimiento son realizadas con frecuencia anual.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación utilizada en la capacitación</li> <li>- Lista de asistencia de la capacitación.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la capacitación.</li> </ul> <p><b>Reporte final</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe consolidado de la realización de la capacitación que incluye la presentación utilizada, la lista de asistencia y fotografías</li> </ul> <p>\$0</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica</p>

	<p>obligaciones estipuladas en la Res. Ex. N°31/2022 SMA.</p> <p>Esta capacitación se realizará con frecuencia anual, y cada vez que se integre un nuevo trabajador al equipo.</p>		fechadas y georreferenciadas.	
25	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa 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 y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado</p>	<p>Durante la vigencia del PdC.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p>\$0</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren 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</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando 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. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo</p>

	por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.				correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
--	---	--	--	--	---

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

### 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)</b>	<b>20</b>	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR (Nº identificador y acción)</b>	<b>Nº Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>5</b>	Instalación de bombas de impulsión en Piscina N°3 de las piscinas colectoras del sistema de manejo de aguas lluvias para su operación conforme a lo evaluado ambientalmente.
	<b>6</b>	Elaboración e Implementación de Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvias
	<b>10</b>	Construcción de obras complementarias de contención para reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP ante eventos de precipitaciones intensas.
	<b>11</b>	Ejecución de actividades de mantención y limpieza, en caso de ser requeridas, en las cámaras de inspección del sistema de drenaje, con el fin de asegurar su operatividad del sistema.
	<b>18</b>	Limpieza del material escurrido en el evento de junio de 2024, en predios propios y de terceros.
	<b>19</b>	Realización de muestreos del componente suelo en Quebrada Los Maquis, Quebrada de Rincón del Chinchorro, y Rio La Ligua.
	<b>20</b>	Realización de muestreos adicionales en Río La Ligua, Quebradas Los Maquis y Rincón del Chinchorro de los componentes agua superficial, agua subterránea y agua potable (APR).
	<b>21</b>	Remisión de información histórica e información pendiente hasta junio de 2025, conforme a las observaciones formuladas por la SMA sobre la implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	<b>22</b>	Correcta implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

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

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

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)</b>	<b>Semanal</b>		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.</b>
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>		
	<b>Trimestral</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<b>Semestral</b>		
<b>ACCIONES A REPORTAR (Nº identificador y acción)</b>	<b>Nº Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	<b>1</b>	Adecuar la piscina de aguas recuperadas conforme a las especificaciones técnicas establecidas en la RCA N°337/2007.	
	<b>2</b>	Implementación de un mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de la piscina de aguas recuperadas para mantención de revancha de 1,5 m.	
	<b>3</b>	Elaboración e implementación de Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel de revancha en la piscina de aguas recuperadas.	
	<b>4</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo de sector piscina de aguas claras sobre medidas contempladas en Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel.	
	<b>6</b>	Elaboración e Implementación de Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvias.	
	<b>7</b>	Elaboración e Implementación de Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.	
	<b>8</b>	Realizar capacitaciones sobre el Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvias.	
	<b>9</b>	Realizar capacitaciones sobre Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.	
	<b>11</b>	Ejecución de actividades de mantención y limpieza, en caso de ser requeridas, en las cámaras de inspección del sistema de drenaje, con el fin de asegurar su operatividad del sistema.	
	<b>12</b>	Presentar una Consulta de Pertinencia respecto de las obras complementarias de contención destinadas a reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP, ante eventos de precipitaciones intensas.	
	<b>13</b>	Actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencias del Depósito en Pasta.	
	<b>14</b>	Instalación y operación de sensor pluviométrico en el DEP.	

	<b>15</b>	Elaborar e implementar un Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.
	<b>16</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo sobre Plan de Emergencias del Depósito en Pasta, actualizado y robustecido.
	<b>17</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo sobre el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.
	<b>22</b>	Correcta implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	<b>23</b>	Elaboración de protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	<b>24</b>	Capacitación a equipo sobre Protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.

### 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>20</b>	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (Nº identificador y acción)	<b>Nº Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Adecuar la piscina de aguas recuperadas conforme a las especificaciones técnicas establecidas en la RCA N°337/2007.
	<b>2</b>	Implementación de un mecanismo de alerta temprana asociado al sensor de nivel de la piscina de aguas recuperadas para mantención de revancha de 1,5 m.
	<b>3</b>	Elaboración e implementación de Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel de revancha en la piscina de aguas recuperadas.
	<b>4</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo de sector piscina de aguas claras sobre medidas contempladas en Procedimiento Operacional ante activación del sensor de nivel.
	<b>6</b>	Elaboración e Implementación de Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvias.

	<b>7</b>	Elaboración e Implementación de Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.
	<b>8</b>	Realizar capacitaciones sobre el Protocolo de limpieza y mantención del sistema de manejo de aguas lluvia.
	<b>9</b>	Realizar capacitaciones sobre Protocolo de inspección de bombas del sistema de manejo de aguas lluvias.
	<b>11</b>	Ejecución de actividades de mantención y limpieza, en caso de ser requeridas, en las cámaras de inspección del sistema de drenaje, con el fin de asegurar su operatividad del sistema.
	<b>12</b>	Presentar una Consulta de Pertinencia respecto de las obras complementarias de contención destinadas a reforzar y optimizar el funcionamiento del sistema de manejo de aguas lluvias del DEP, ante eventos de precipitaciones intensas.
	<b>13</b>	Actualización y fortalecimiento del Plan de Emergencias del Depósito en Pasta.
	<b>14</b>	Instalación y operación de sensor pluviométrico en el DEP.
	<b>15</b>	Elaborar e implementar un Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.
	<b>16</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo sobre Plan de Emergencias del Depósito en Pasta, actualizado y robustecido.
	<b>17</b>	Realizar capacitaciones al personal operativo sobre el Protocolo de Limpieza y Mantenimiento de cámaras de inspección del sistema de drenaje.
	<b>22</b>	Correcta implementación de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	<b>23</b>	Elaboración de protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.
	<b>24</b>	Capacitación a equipo sobre Protocolo interno de verificación y control del cumplimiento de la Resolución Exenta SMA N°31/2022.



6	x		x			x			x			x	x
7			x			x			x			x	x
8			x			x			x			x	x
9			x			x			x			x	x
10	x												x
11	x		x			x			x			x	x
12			x			x			x				x
13			x			x							x
14			x			x			x			x	x
15			x										x
16						x			x			x	x
17			x			x			x			x	x
18	x												x
19	x												x
20	x												x
21	x												x
22	x		x			x			x			x	x
23			x										x
24			x			x			x			x	x