



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Programa de Cumplimiento

DFZ-2020-755-VIII-PC

INFORSA

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow	
Elaborado	Francisco Caamaño Aguillón	

2024



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
3.1 Revisión Documental	5
3.1.1 Documentos Revisados	5
4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.	6
5 CONCLUSIONES.....	42
6 ANEXOS.....	42



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable "INFORSA", localizada en la comuna de Nacimiento, Región del Biobío, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 005 /ROL D-181-2019 de esta Superintendencia.

Los hechos que constituyen la infracción corresponden a *"incumplimiento de las obligaciones ambientales en relación a aguas subterráneas, lo que se verifica por las siguientes circunstancias:*

(1) superación de parámetros en monitoreos de aguas subterráneas, indicados en la Tabla 2 de la presente resolución, en relación a la línea de base determinada en la evaluación ambiental que originó la RCA N° 410/2006.

(2) Superación de parámetros en monitoreos de aguas subterráneas, indicados en la Tabla 2 de la presente formulación de cargos, de acuerdo a NCh 409/1, contemplada en la RCA N° 66/1996"

(3) No informar la realización de medidas de mitigación determinadas en evaluación ambiental que derivó en la RCA N° 410/2006".

Las acciones consideradas en la resolución de aprobación del PdC, son las siguientes:

- 1.1) Reactivación del monitoreo de pozos 1, 2, 3, para hierro y manganeso mientras dure el PdC;
- 1.2) Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto;
- 1.3) Elaboración de un estudio de la capacidad de contención de vertedero interno;
- 1.4) Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la acción 1.1 para realizar las mediciones de hierro y manganeso. En este caso, desde los pozos de reemplazo queden implementados, cesará el monitoreo sobre los pozos reemplazados;
- 2.1) Elaboración del proyecto de ingeniería de detalle para el abandono del depósito conforme a la RCA N° 66/1996;
- 2.2) Solicitud de aprobación del cierre y abandono del depósito externo de lodos (Junquillar) ante la SEREMI de Salud del Biobío;
- 2.3) Aumentar la frecuencia de monitoreo de los pozos 1 y 2, de semestral a trimestral, mientras dure el PdC, de los parámetros Arsénico, Cloro libre residual, Coliformes totales, Hierro, Manganeso y pH;
- 2.4) Ejecutar cierre y abandono del depósito externo de lodos;
- 2.5) Enviar copia a la SMA de la resolución de la Seremi de Salud que dé aprobación del cierre y abandono del vertedero externo;
- 2.6) Desarrollo de ensayo no destructivo para determinar el grado de impermeabilidad del depósito antes y después de ejecutar el ID N° 2.4;
- 2.7) Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto
- 2.8) Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo para realizar mediciones de arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH, en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la acción 2.3;
- 3.1) Informar la relación de las medidas de mitigación singularizadas en el proceso de evaluación ambiental que derivó en la RCA N° 410/2006, para el caso de superación por sobre el 30% de la línea de base del pozo N°2 (aguas abajo del vertedero), en los parámetros de hierro y manganeso;
- 3.2) Designar persona de contacto de CMPC Pulp SpA, que informará a la SMA los resultados del PdC.

Las Actividades de Fiscalización Ambiental realizadas, consideraron la verificación de las acciones N° 1 a 16 (que incluyen dos acciones de tipo alternativas) asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 005 /ROL D-181-2019 de esta Superintendencia de esta Superintendencia.

Entre los hechos constatados más relevantes, es importante señalar que se concluyen ejecutadas satisfactoriamente las acciones 1 a 16 (incluidas dos de tipo alternativas), con base a que se constató que el titular implementó las acciones comprometidas.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: INFORSA	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Coordenadas UTM WGS84 18H 5845244.04 m S 706417.23 m E
Provincia: Biobío	
Comuna: Nacimiento	
Titular de la unidad fiscalizable: CMPC PULP SPA	RUT o RUN: 96.532.330-9
Domicilio titular: Av. Julio Hemmelmann N°670. Comuna de Nacimiento, Región del Biobío	Correo electrónico: jsoza@celulosa.cmpc.cl
	Teléfono: +(56 43) 2403702
Identificación representante legal: Sergio Rebolledo	RUT o RUN: 8.937.959-8
Domicilio representante legal: Av. Julio Hemmelmann N°670. Comuna de Nacimiento, Región del Biobío	Correo electrónico: srebolledo@celulosa.cmpc.cl
	Teléfono: +(56 43) 2403702



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Resolución de Calificación Ambiental	66/1996	06-05-1996	COREMA Biobío	Califica Ambientalmente al proyecto Construcción de un Depósito de Lodos de Plantas Tratamientos de la Planta Papelera Inforsa S.A.	Sin comentarios
2	Resolución de Calificación Ambiental	410/2006	04-12-2006	COREMA Biobío	Califica Ambientalmente al proyecto Cierre vertedero interno	Sin comentarios
3	Resolución Exenta	005 /ROL D-181-2019	2019	SMA	Aprueba Programa de Cumplimiento	Sin comentarios



3.1 Revisión Documental

3.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Reporte inicial	Reporte inicial PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	03-04-2020
2	Reporte avance N°1	Reporte de avance N°1 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	18-06-2020
3	Reporte avance N° 2	Reporte de avance N°2 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	16-09-2020
4	Reporte avance N° 3	Reporte de avance N°3 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	18-12-2020
5	Reporte avance N° 4	Reporte de avance N°4 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	18-03-2021
6	Reporte avance N° 5	Reporte de avance N°5 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	18-06-2021
7	Reporte avance N° 6	Reporte de avance N°6 PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	16-09-2021
8	Reporte final	Reporte final PDC, informado a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC)	29-09-2021



4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

<p>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción: <i>“incumplimiento de las obligaciones ambientales en relación a aguas subterráneas, lo que se verifica por las siguientes circunstancias: (1) superación de parámetros en monitoreos de aguas subterráneas, indicados en la Tabla 2 de la presente resolución, en relación a la línea de base determinada en la evaluación ambiental que originó la RCA N° 410/2006.</i></p>						
<p>Normativa pertinente: <i>RCA N° 410/2006, Considerando 3; Resolución Exenta N°185/2014 y</i></p>						
<p>Descripción de los efectos producidos por la infracción: <i>De acuerdo a los hechos de la infracción, los efectos producidos por la superación de los parámetros establecidos en la línea de base de la RCA N° 410/2006, consistirían en el riesgo de la generación de efectos negativos en el medio ambiente, debido a la presencia de hierro y manganeso en las aguas subterráneas.</i></p>						
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
1	<p>Acción Reactivación del monitoreo de pozos 1, 2, 3, para hierro y manganeso mientras dure el PdC.</p> <p>Forma de implementación La RCA N°410/2006 dispuso un monitoreo para la fase de abandono, a realizarse por un periodo de 3 años, que se encuentra finalizado.</p> <p>Contratación de empresa acreditada para la ejecución del monitoreo propuesto.</p> <p>Las muestras serán tomadas con una frecuencia trimestral por una ETFA en los pozos N°1, N°2 y N°3, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/02.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro del primer mes siguiente a aquel en que se apruebe el PdC.</p> <p>Término: Al término de la vigencia del PdC.</p>	Mediciones trimestrales de Hierro y Manganeso en los pozos 1, 2 y 3 del vertedero interno.	<p>Reportes de avance: Los resultados del muestreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final: Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el Reporte inicial, el titular adjuntó los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Informe de ensayo y/o medición N° 2000027148”, de fecha 28/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM.</i> El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 1. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 200027149”, de fecha 24/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM.</i> El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 2. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 200027150”, de fecha 28/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM.</i> El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 3. <p>En el Reporte de avance N°3, el titular adjuntó los documentos denominados:</p>



						<ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200042566"</i>, de fecha 05/08/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 1. - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200042567"</i>, de fecha 05/08/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 2. - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200042568"</i>, de fecha 05/08/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 3. <p>En el Reporte de avance N°4, el titular adjuntó los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200065965"</i>, de fecha 21/11/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 1. - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200065966"</i>, de fecha 21/11/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 2. - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200065967"</i>, de fecha 21/11/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 3. <p>En el Reporte de avance N°5, el titular adjuntó los documentos denominados:</p>
--	--	--	--	--	--	---



						<ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 210005702"</i>, de fecha 18/01/2021, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 1. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 210005703"</i>, de fecha 18/01/2021, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 2. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 210005704"</i>, de fecha 18/01/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 3. <p>En el Reporte de avance N°6, el titular adjuntó los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 210028443"</i>, de fecha 08/05/2021, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 1. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 210028445"</i>, de fecha 30/04/2021, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 2. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 210031906"</i>, de fecha 03/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado Ex- INFORSA PRV-Pozo 3. <p>En el reporte final, el titular presenta un informe consolidado de la ejecución de esta acción. En dicho</p>
--	--	--	--	--	--	--



					<p>informe, señala lo siguiente: <i>“Para dar cumplimiento a esta acción, se procedió a reactivar el monitoreo de parámetros de calidad del agua subterránea en los pozos N°1, N°2 y N°3 en las inmediaciones del vertedero interno ubicado en la planta Papeles Río Vergara.</i></p> <p><i>Los resultados del monitoreo de los pozos N°1 y N°2 no superaron los valores de Línea de Base detallados por la Declaración de Impacto Ambiental y la RCA por sobre un 30%. De acuerdo con lo anterior, durante la ejecución de esta acción no fue necesario activar las medidas de mitigación detalladas en el literal d) de la Adenda 4 de la respectiva DIA (incorporadas a la tabla del Resuelvo I, N°1 de la Res. Ex. N°5/ROL D-181-2019 y en la Acción N°15 del Programa de Cumplimiento).</i></p> <p><i>Respecto a los resultados de monitoreo en el pozo N°3, como ya se señaló anteriormente, no existen datos de línea de base contra los cuales se pueda comparar dichos resultados.”</i></p> <p>A partir de los resultados expuestos, se concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El vertedero no está conectado con los niveles freáticos, por lo que no hay riesgo de influencia directa sobre el acuífero. - Las concentraciones de Hierro y Manganeseo son propias del sector estudiado. Así lo demuestran los resultados de análisis realizados en muestras de suelo tomadas en los pozos construidos para el estudio comprometido en la acción N°2 de este PdC. Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeseo son los ubicados a orillas del Río Vergara, lo que coincide con la ubicación de los pozos N°2 y N°3. <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
2	<p>Acción Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.</p> <p>Forma de implementación Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro de 30 días siguientes a la aprobación del PdC.</p> <p>Término: Dentro de los 90 días posteriores al inicio de la acción.</p>	Informe de caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.	<p>Reportes de avance: Factura del servicio contratado</p> <p>Reporte final: Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el Reporte inicial, el titular adjuntó los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orden de Servicio N°4901831443, que corresponde a los ítem i) caracterización hidrogeológica Vint. PRV; ii) Estudio capacidad contención Vint. PRV y caracterización hidrogeológica Junquillar. <p>En el reporte de avance N°3. El titular informa que: "hubo un retraso en el proceso de licitación y adjudicación del servicio debido a la situación de pandemia que vive el país.</p> <p>Del mismo modo, el inicio de las obras en terreno se vio afectado por el cordón sanitario que se implementó alrededor del Gran Concepción durante algunos días del mes de abril, mayo, junio, julio y agosto de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad.</p> <p>En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo y terminó a principios de septiembre/2020 (se adjuntan documentos que acreditan dictación de cordones sanitarios). Actualmente, el informe está en etapa de elaboración.</p> <p>En el reporte final, el titular presenta un informe consolidado de la ejecución de esta acción.</p> <p>En dicho informe, señala lo siguiente: "El estudio objeto de esta acción, tuvo por finalidad realizar una caracterización hidrogeológica en la zona donde está emplazado el Vertedero Interno (RCA N° 410/2006), con el objetivo de determinar si los pozos existentes (P1, P2 y P3) usados para el monitoreo de agua subterránea en dicho instrumento ambiental eran representativos de la zona de estudio, así como también determinar si existía interacción del vertedero con el agua subterránea. REPRESENTATIVIDAD DE LOS POZOS El estudio concluyó que todos los pozos, tanto los existentes</p>



					<p>como lo construidos (para el estudio) son representativos de la zona de estudio. La información extraída de ellos representa las condiciones naturales del acuífero y muestra con datos de terreno la variabilidad de los parámetros medidos.</p> <p>A pesar de dicha variabilidad fue posible concluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los suelos del acuífero son principalmente arenas finas con presencia de limos y arcillas, existiendo una mayor presencia de arenas hacia las inmediaciones del río Vergara. • Existe un alto contenido hierro y manganeso en la matriz de suelo, lo que origina en condiciones naturales una alta concentración de estos parámetros en las muestras de agua analizadas en el tiempo. La variación de las concentraciones se atribuye a las variaciones de PH y contenido de materia orgánica cuya presencia se acentúa en las cercanías al río Vergara. INTERACCION DEL VERTEDERO CON EL AGUA SUBTERRANEA <p>El estudio estableció que la orientación de Este a Oeste del flujo subterráneo, permite concluir que los Pozos N°1 y N°3 se ubican en las mismas líneas de corrientes estando los niveles de las aguas subterráneas en el Pozo N°1 sobre los niveles de agua en el Pozo N°3.</p> <p>Este gradiente hidráulico permite concluir que las aguas se mueven desde el Pozo N°1 al Pozo N°3.</p> <p>Dadas la profundidad a las cuales se mueve el flujo subterráneo no hay contacto de este con el depósito de material de ceniza contenido en el Vertedero”.</p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
3	<p>Acción Elaboración de un estudio de la capacidad de contención de vertedero interno.</p> <p>Forma de implementación Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro de 30 días siguientes a la aprobación del PdC.</p> <p>Término: Dentro de los 90 días posteriores al inicio de la acción.</p>	Informe de diagnóstico.	<p>Reportes de avance Factura del servicio contratado.</p> <p>Reporte final Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular adjunta el documento denominado: "Anexo 5 Factura N°6095 CMPC PULP Spa-75% END". Dicho documento corresponde a factura por el servicio de Asesoría de verificación de capacidad Junquillar RCA N° 066/1996.</p> <p>En el reporte final, el titular presenta un informe consolidado de la ejecución de esta acción.</p> <p>En dicho informe, señala lo siguiente: "El estudio objeto de esta acción, tuvo por finalidad llevar a cabo un estudio que determinara la capacidad de contención que tiene el Vertedero Interno (RCA N° 410/2006), la permeabilidad del suelo en donde se ubica y detectar retención de posibles fugas de agua de infiltración de este. Mediante el estudio se estableció que el vertedero se encuentra totalmente estable y contenido en el área definida por su proyecto original. CAPACIDAD DE CONTENCIÓN DEL VERTEDERO INTERNO El estudio determinó que la capacidad de contención de la masa de cenizas (vertedero interno) permite la acumulación de 77.428 m³ de agua sin que ésta percole o infiltre hacia el nivel de las aguas subterráneas. Por otra parte, se ha estimado, desde un punto de vista conservador, que el agua que pudiese precipitar al depósito de cenizas (vertedero interno) y que pudiese convertirse en agua de infiltración es de aproximadamente 20.255 m³ anuales. Esto significa que el depósito tiene una capacidad de contención de más de tres veces del volumen que eventualmente podría llegar a infiltrarse considerando las precipitaciones de la zona en un año. Esto asegura la baja probabilidad de que las aguas de contacto pudieran llegar al acuífero subterráneo. PERMEABILIDAD DEL SUELO Se determinó un coeficiente de permeabilidad de 4 x 10⁻⁶ cm/seg, para el depósito de ceniza (vertedero interno).</p>



					<p>Los valores obtenidos son similares a los que presentan los suelos finos como los suelos arcillo limosos.</p> <p>DETECTAR RETENCIÓN DE POSIBLES FUGAS DE AGUA DE INFILTRACIÓN La capa de 5 cm de corteza de pino ha generado un suelo orgánico que permite que la infiltración del conjunto corteza de pino y ceniza compactada en la superficie (20 cm), genere una alta tasa de infiltración al inicio de las precipitaciones y una baja tasa de infiltración al transcurrir el tiempo.</p> <p>Esto origina que prácticamente no exista escorrentía, al menos para lluvias con intensidades con periodo de retorno menor a 10 años.</p> <p>Para periodos de retorno mayores (T=50 años y T=100 años) la escorrentía se produce solo después de haber precipitado con una alta intensidad después de los 40 min.</p> <p>En el recorrido del total de la superficie de Vertedero Interno no existen a la vista indicios de ningún tipo de filtraciones o fugas de infiltración.</p> <p>La casi nula escorrentía explica la razón por la cual no se aprecia erosión en los taludes ni deposición de finos en las canales de aguas lluvias y el canal perimetral diseñado para evacuar rápidamente las aguas lluvias antes de infiltrar.”</p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
4	<p>Acción</p> <p>Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la acción 1 para realizar las mediciones de hierro y manganeso. En este caso, desde los pozos de reemplazo queden implementados, cesará el monitoreo sobre los pozos reemplazados.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Contratar empresa especialista en construcción de pozos.</p> <p>Realizar el muestreo trimestral y análisis en el nuevo pozo por una ETFA, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2.</p>	Alternativa a acción 1	2 meses	Nuevo pozo implementado y nueva medición de hierro y manganeso realizada	<p>Reportes de avance</p> <p>Registro de implementación de la medida y resultados del muestreo trimestral, dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de ejecución de la acción.</p>	<p>En el reporte final, él titular señala que:</p> <p><i>“No fue necesario activar esta acción alternativa, debido a que no se presentó ninguna de las condiciones descritas en los impedimentos de la acción principal 1.</i></p> <p><i>Esto se debió a que fue factible realizar la extracción de agua subterránea para hacer los análisis comprometidos en la acción 1 y por otra parte, los resultados del estudio objeto de la acción 2 arrojaron como resultado que los 3 pozos existentes eran representativos de la napa y por lo tanto suficientes para realizar los monitoreos requeridos por el PdC.”</i></p>



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
5	<p>Acción</p> <p>Realizar mediciones en el o los pozos de reemplazo, en los términos exigidos en la RCA N° 410/2006, con su respectivo reporte. En este caso, desde que los pozos de reemplazo queden implementados, cesará el monitoreo sobre los pozos reemplazados.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Realizar el muestreo trimestral y análisis en el nuevo pozo por una ETFA, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2. Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.</p>	Alternativa a acción 1	<p>Inicio: 90 Días corridos desde la verificación del impedimento.</p> <p>Término: 30-09-2021</p>	Nueva medición realizada.	<p>Reportes de avance</p> <p>Reporte de resultados del muestreo trimestral, dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de ejecución de la acción.</p>	<p>En el reporte final, él titular señala que: <i>"No fue necesario activar esta acción alternativa, debido a que no se presentó ninguna de las condiciones descritas en los impedimentos de la acción principal 1.</i></p> <p><i>Esto se debió a que fue factible realizar la extracción de agua subterránea para hacer los análisis comprometidos en la acción 1 y por otra parte, los resultados del estudio objeto de la acción 2 arrojaron como resultado que los 3 pozos existentes eran representativos de la napa y por lo tanto suficientes para realizar los monitoreos requeridos por el PdC."</i></p>



Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

“incumplimiento de las obligaciones ambientales en relación a aguas subterráneas, lo que se verifica por las siguientes circunstancias: (2) Superación de parámetros en monitoreos de aguas subterráneas, indicados en la Tabla 2 de la presente formulación de cargos, de acuerdo a NCh 409/1, contemplada en la RCA N° 66/1996”.

Normativa pertinente:

RCA N° 066/1996, Considerando 4.4 y Norma Chilena N° 409, sobre agua potable.

Descripción de los efectos producidos por la infracción:

De acuerdo a los hechos de la infracción, los efectos producidos por la superación de los parámetros establecidos en la Tabla 4 de la formulación de cargos, de acuerdo a NCh 409/1, contemplada en la RCA N° 66/1996, consistirían en el riesgo de generación de efectos negativos en la calidad de las aguas subterráneas.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
6	<p>Acción Elaboración del proyecto de ingeniería de detalle para el abandono del depósito conforme a la RCA N° 66/1996.</p> <p>Forma de implementación Memorias de cálculos, planos y especificación técnicas realizadas por empresa externa.</p>	Ejecutada	<p>Inicio: 27 de junio de 2019</p> <p>Término: 27 de septiembre de 2019</p>	Proyecto de ingeniería de detalle ejecutado.	<p>Reporte de inicial:</p> <p>Dentro de los 10 días siguientes a la aprobación del PdC, se remitirá el reporte a la SMA.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular presenta los documentos que acreditan la elaboración del proyecto de ingeniería de detalle para el abandono del depósito conforme a la RCA N° 66/1996.</p> <p>Los documentos presentados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1 Ingeniería de detalle Cierre Depósito Junquillar - Parte I. - Anexo 1 Ingeniería de detalle Cierre Depósito Junquillar - Parte II. <p>El primer documento, corresponde al levantamiento de información del estado actual del depósito Junquillar.</p> <p>El segundo documento, corresponde a las especificaciones del plan de vaciado, demolición, retiro de geomembrana y paisajismo de lagunas.</p> <p>En el reporte final, el titular señala que: <i>“En el reporte 1, comprobante SPDC-611-2020 se reportó el proyecto de ingeniería con el detalle del plan de cierre y abandono del Depósito de Lodos. En él se incluyeron las memorias de cálculo, planos y especificaciones técnicas realizadas por una consultora externa con vasta experiencia en este tipo de proyectos.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
7	<p>Acción Solicitud de aprobación del cierre y abandono del depósito externo de lodos (Junquillar) ante la SEREMI de Salud del Biobío.</p> <p>Forma de implementación Ingreso de la solicitud en la oficina de partes de la SEREMI de Salud.</p>	Ejecutada	<p>Inicio: 26 de noviembre de 2019</p> <p>Término: 27 de septiembre de 2019</p>	Copia timbrada del ingreso de la solicitud a oficina de partes de la SEREMI de Salud.	<p>Reportes inicial</p> <p>Dentro de los 10 días siguientes a a la aprobación del PdC, se remitirá la copia timbrada de la solicitud a la SMA.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular presenta los documentos que acreditan el ingreso y aprobación del cierre y abandono del proyecto depósito (RCA 066/1996) por parte de la SEREMI de salud.</p> <p>Los documentos presentados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carta de ingreso a SEREMI de Salud cierre Junquillar. - Resolución Ex. 264 SEREMI de Salud Cierre depósito de lodos Junquillar. <p>En el reporte final, el titular informa que: <i>“En el reporte 1, comprobante SPDC-611-2020 se reportaron como medios de verificación los documentos que acreditan las gestiones para la solicitud de aprobación del proyecto de cierre y abandono del depósito de lodos en el fundo Junquillar ante la SEREMI de Salud provincia del Biobío.</i></p> <p><i>Se cargó el Sistema la copia de la carta de ingreso a la SEREMI de Salud con la solicitud de aprobación del proyecto de cierre y abandono del depósito y copia de la Resolución Exenta N°264 del 06 de febrero del 2020 en la que dicha SEREMI otorgó la autorización de ejecución del proyecto de cierre y abandono del depósito de lodos Junquillar (RCA 066/1996).”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
8	<p>Acción Aumentar la frecuencia de monitoreo de los pozos 1 y 2, de semestral a trimestral, mientras dure el PdC, de los parámetros Arsénico, Cloro libre residual, Coliformes totales, Hierro, Manganeso y pH.</p> <p>Forma de implementación La RCA N° 66/1996 estableció un monitoreo semestral de las aguas subterráneas en los pozos de muestreo N°1 y N°2. Para verificar la calidad de los parámetros: arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, hierro, manganeso y pH.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro del primer mes de aprobación del PdC.</p> <p>Término: Al término de la vigencia del PdC.</p>	Informes de monitoreos.	<p>Reportes de avance Los resultados del monitoreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final Informe consolidado de cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el Reporte inicial, el titular adjuntó los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200029574"</i>, de fecha 28/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 1-Casa Patronal Fundo el Tambillo. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 200025664"</i>, de fecha 19/05/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 2-Ingresa Predio Junquillar. <p>En el reporte de avance N°3, el titular adjunta los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Informe de ensayo y/o medición N° 200051030"</i>, de fecha 24/08/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 1-Casa Patronal Fundo el Tambillo. - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 200051029"</i>, de fecha 24/08/2020, confeccionado por la empresa ANAM. El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 2-Ingresa Predio Junquillar. <p>A partir de dichos resultados, el titular señala lo siguiente: <i>"Los resultados del monitoreo del Pozo 1 indican que no superó los valores de los 4 parámetros de LB detallados en el EIA. No hay datos de Línea Base en el EIA para el</i></p>



					<p>Pozo 2, por lo que los resultados del monitoreo de agosto/2020 son referenciales. Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409, para ser agua potable debe pasar por una planta potabilizadora.</p> <p>Es así como el Pozo 1 ubicado en una Casa Patronal al interior del Fundo El Tambillo, no cumple el límite mínimo de cloro libre residual que exige la NCh 409 para consumo humano.</p> <p>Lo mismo ocurre con el Pozo 2, que está en desuso, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar. En ambos Pozos se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el cloro libre residual en la red de distribución de agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.”.</p> <p>En el reporte de avance N°4, el titular adjunta los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo y/o medición N° 200065964”, de fecha 16/11/2020, confeccionado por la empresa ANAM. <p>El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 2-Ingreso Predio Junquillar.</p> <p>Adicionalmente, el titular informa que: “se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en el Pozo N°2 Ingreso al Predio Junquillar ubicado aguas arriba del Depósito de Lodos.</p> <p>Respecto a los resultados, no hay datos de Línea Base en el EIA para el Pozo N°2, por lo que los resultados del monitoreo de noviembre del 2020 son referenciales. Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409, para ser agua potable debe pasar por una planta potabilizadora. Es así como el Pozo N°2, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar, que está en desuso, no cumple el límite mínimo</p>
--	--	--	--	--	---



					<p><i>de cloro libre residual que exige la NCh 409 para consumo humano.</i></p> <p><i>Para que esto ocurra, se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el cloro libre residual en la red de distribución de agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.</i></p> <p><i>Respecto del Pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo, el informe comprometido en la Acción N°12 de este Programa (Caracterización Hidrogeológica en la zona del proyecto para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea) concluyó que el Pozo N°1 no representa el acuífero del sector en donde se ubica efectivamente el proyecto, al estar a más de 1.500 m de distancia del Depósito de lodos.</i></p> <p><i>Además, este pozo se ubica en un acuífero distinto al del sector del proyecto por lo que las aguas muestreadas en ambos lugares no están conectadas de ninguna forma.</i></p> <p><i>Por lo anterior, se recomendó reemplazar la ubicación de dicho pozo por uno que esté ubicado aguas abajo del Depósito de Lodos, en algún punto cercano al sondaje N°4 realizado en dicho estudio.</i></p> <p><i>Dado esto, se activaron las Acciones N°13 y N°14 de este Programa, que se refieren a la construcción de un nuevo pozo que reemplaza al Pozo N°1 y monitoreo de los mismos parámetros en muestras de agua subterránea.</i></p> <p><i>En el Anexo 2 se adjunta el informe de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo del Pozo N°2 ubicado a la entrada del Fundo Junquillar, correspondiente a noviembre 2020. Los resultados del monitoreo del pozo nuevo se informan en la Acción 13 de este Programa.”</i></p> <p>En el reporte de avance N°5, el titular adjunta los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Informe de ensayo y/o medición N° 210005701”, de fecha 15/01/2021, confeccionado por la empresa ANAM.</i> <p>El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto</p>
--	--	--	--	--	--



					<p>denominado PRV-Pozo 2-Ingreso Predio Junquillar.</p> <p>En el reporte de avance N°6, el titular adjunta los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo y/o medición N° 210028436”, de fecha 23/04/2021, confeccionado por la empresa ANAM. <p>El muestreo realizado corresponde a toma de muestra de aguas subterráneas en el punto denominado PRV-Pozo 2-Ingreso Predio Junquillar.</p> <p>En el reporte final, el titular informa que: <i>“El objetivo de esta acción fue aumentar la frecuencia de los monitoreos de agua subterránea en los pozos N° 1 y N°2, pasando de una frecuencia semestral a trimestral durante la vigencia del PdC.</i></p> <p><i>Las muestras fueron tomadas y analizadas por una ETFA, durante un periodo de 12 meses considerando los parámetros Arsénico, Cloro Libre Residual, Coliformes totales, Hierro, Manganeso y pH.</i></p> <p><i>El monitoreo se inició con el análisis de agua subterránea en el Pozo N° 1 (Casa Patronal Fundo El Tambillo) y pozo N°2 (entrada al predio Junquillar), según lo propuesto en el PdC.</i></p> <p><i>Sin embargo, el estudio objeto de la acción principal N°12, determinó que el pozo N° 1 (Casa Patronal Fundo El Tambillo) no era representativo de la napa donde está emplazado el depósito de lodos.</i></p> <p><i>Debido a esto, el titular procedió a activar las acciones alternativas N°13 y N°14, correspondientes a la construcción de un nuevo pozo representativo del área de estudio así como el monitoreo de agua subterránea de éste.</i></p> <p><i>De esta forma, a partir del reporte de avance 4 (SPDC-931-2020), se comenzó a reportar monitoreos del pozo Nuevo (en reemplazo del pozo 1) y se continuó con el monitoreo del pozo 2 (entrada al predio Junquillar).</i></p>
--	--	--	--	--	--



					<p><i>Una vez descartada la representatividad del pozo N°1 (Casa Patronal Fundo El Tambillo), los resultados del monitoreo de agua subterránea para los parámetros Arsénico, Cloro Libre Residual, Coliformes totales, Hierro, Manganeseo y pH en los pozos N°2 y Nuevo demuestran que no es posible esperar que estos cumplan con los límites establecidos en la NCh 409/1, debido a que una fuente de agua subterránea no cumple de forma natural con una norma de calidad de agua potable.</i></p> <p><i>Para que esto ocurra, el agua debe pasar por un proceso de potabilización que remueva los compuestos y elementos químicos presentes de forma natural en el acuífero, así como de neutralización para ajuste de pH de estas.</i></p> <p><i>Los resultados obtenidos en el pozo N°2, durante el PdC, son concordantes con las conclusiones a las cuales se llega en el estudio objeto de la acción principal N°12 del PdC que se tituló: “Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto, para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea”.</i></p> <p><i>En efecto, dicho informe concluyó que en la matriz de suelo se encontraron altas concentraciones de Hierro y Manganeseo en toda el área en estudio, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la zona.</i></p> <p><i>Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeseo son los ubicados a orillas del Estero Sin Nombre; y que dada la ubicación del depósito de lodos y la profundidad del nivel freático, no existe una interacción directa del depósito de lodos sobre el acuífero.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
9	<p>Acción</p> <p>Ejecutar cierre y abandono del depósito externo de lodos</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Licitación empresa que ejecutará el proyecto de cierre.</p> <p>Cierre y abandono del depósito.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Al mes 1 de la notificación de la SEREMI de Salud.</p> <p>Término: Al mes 6 del inicio de esta acción.</p>	Copia orden de servicio. Depósito cerrado.	<p>Reportes de avance</p> <p>Los reportes periódicos contendrán la información correspondiente a los avances en la implementación del cierre correspondiente a 3 meses t se remitirá dentro de los primeros 10 días hábiles del mes siguiente al que se reporte. El reporte contendrá fotografía y una descripción/cronología de las acciones.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular adjunta el documento denominado: "INFORME FOTOGRAFICO DEPÓSITO DE LODOS JUNQUILLAR".</p> <p>Dicho documento se proporciona una descripción cronológica de las acciones realizadas con los respectivos registros fotográficos, con los siguientes hitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - FOTOGRAFÍAS INSTALACION DE FAENAS (100%): 20-FEBRERO -2020. - CONEXIÓN DESAGUE PISCINA Nº 4 (100 %): 21-02-2020. - CONEXIÓN DESAGUE DE PISCINA Nº 3 A PISCINA Nº 4 (100%) 22-02-2020. - CONEXIÓN DESAGUE DE PISCINA Nº 2 A PISCINA Nº 3 (100%) 24-02-2020. - CONEXIÓN DESAGUE DE PISCINA Nº1 A PISCINA Nº 2 (100%) 24-02-2020. - RETIRO DE GEOMEMBRANA DE LAS PISCINAS (100%): 24 al 28 -02-2020. - LIMPIEZA PERÍMETRO PISCINAS (100%): 22 al 25 -02-2020. - TAPADO DE LAS PISCINAS (100%): 25 al 27 -02-2020. - TRASLADO GEOMEMBRANA (100%): 28-02-2020. - NIVELACIÓN DE TERRENO (95%): 27-02 al 04-03 -2020. <p>En el reporte de avance, el titular adjunta el documento denominado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 6 Informe fotográfico Depósito de Lodos y Apéndices 6.1 y 6.2.pdf <p>Adicionalmente, el titular señala que: "El presente informe contiene registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el Depósito de Lodos ubicado en el predio Junquillar, entre el 16 de junio al 04 de septiembre 2020.</p>



					<p><i>Se debe hacer presente que debido a la pandemia provocada por el COVID-19, se paralizaron las obras de cierre a partir del mes de marzo de 2020. Sumado a lo anterior, los meses de invierno han sido muy lluviosos, por lo que la descripción cronológica de las acciones ejecutadas entre el 16 de junio y el 04 de septiembre de 2020, se han limitado a trabajos de evacuación de aguas lluvias.</i></p> <p><i>Por otro lado, dado que el personal de la empresa (ICS) tiene residencia en la ciudad de Concepción y sus alrededores, los cordones sanitarios y las medidas de cuarentena han impedido el traslado de éstos hacia la zona de trabajo (Nacimiento), por lo que esto también ha retrasado los trabajos.</i></p> <p><i>Se espera terminar las obras de cierre y abandono del vertedero externo en diciembre del 2020.”</i></p> <p><i>En el reporte final, él titular señala que: “Esta acción tuvo por finalidad ejecutar las obras de cierre y abandono del Depósito de lodos de la papelera INFORSA S.A. (RCA 066/1996). En los reportes de avance 3 (SPDC-797-2020), 4 (SPDC-931-2020) y 5 (SPDC-1049-2021) entregados a esta autoridad en los plazos estipulados por el PdC, se pueden identificar los detalles y evidencia fotográfica fechada y georreferenciada de las obras de cierre desde su inicio hasta el término de estas.</i></p> <p><i>El reporte consolidado contiene evidencia fotográfica de las principales obras ejecutadas y fotografía aérea que muestra el depósito previo a las obras de cierre y al finalizar estas.</i></p> <p><i>Si bien las obras sufrieron retrasos por los motivos señalados en este informe, esto no afectó el plazo del cumplimiento global de este Programa, cuya fecha de término corresponde al 30.09.2021.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
10	<p>Acción Enviar copia a la SMA de la resolución de la Seremi de Salud que dé aprobación del cierre y abandono del vertedero externo.</p> <p>Forma de implementación Envío de copia de la resolución.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Desde el día 1 de notificada la resolución de la SEREMI de Salud.</p> <p>Término: 10 días de notificada la resolución de la SEREMI de Salud.</p>	Envío de copia de la resolución.	<p>Reporte de avance Se informará en el reporte de avance siguiente de notificada la resolución aprobatoria de la SEREMI de Salud.</p> <p>Reporte final Informe consolidado de cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el reporte de avance N°3, el titular informa lo siguiente: <i>“El cierre del Depósito no ha finalizado debido a los impedimentos detallados en la acción 9. Por lo anterior, no se ha solicitado la recepción de obras a la SEREMI de Salud”.</i></p> <p>En el reporte de avance N°4, el titular informa lo siguiente: <i>“Debido a que el cierre del Depósito de lodos no ha finalizado por causa de los impedimentos detallados en la acción 9, no se ha solicitado la recepción de obras a la SEREMI de Salud. Una vez finalizado el proyecto de cierre del depósito, se realizará la solicitud correspondiente. Es importante señalar que esta acción no ha retrasado el desarrollo del programa de cumplimiento.”</i></p> <p>En el reporte de avance N°5, el titular informa lo siguiente: <i>“El 27 de enero del 2021 personal de fiscalización de la Seremi de Salud, Oficina provincial Biobío, realizó una fiscalización en el Depósito de lodos en el predio Junquillar, constatando que la ejecución del proyecto de cierre definitivo se encontraba ejecutado conforme.</i></p> <p><i>Con fecha 23 de febrero del 2021 la Seremi de Salud, Oficina Provincial Biobío emite Resolución Exenta N°151/2021 en la que aprobó el cierre definitivo y abandono del depósito de lodos en Junquillar, luego de haber realizado la respectiva visita de fiscalización el 27 de enero del 2021”.</i></p> <p>Se adjunta como medio de verificación, el documento denominado “Anexo 4 Res. Exenta N°151 Autoriza cierre definitivo Junquillar 23-febrero 2021”, la cual aprueba el cierre definitivo y abandono del depósito de lodos en Junquillar, luego de haber realizado la respectiva visita de fiscalización el 27 de enero del 2021.</p>



						<p>En el reporte final, él titular informa que: <i>“En el reporte de avance 5 (SPDC-1049-2021) entregado a esta autoridad en los plazos estipulados en el PdC, se puede evidenciar copia de la resolución de la SEREMI de Salud que recibieron conforme las obras de cierre y abandono definitivo del depósito de lodos, constatando que se dio cumplimiento a los términos del proyecto de ingeniería enviado a dicha autoridad y reportado en este PdC en el reporte 1 (SPDC-611-2020).”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
11	<p>Acción Desarrollo de ensayo no destructivo para determinar el grado de impermeabilidad del depósito antes y después de ejecutar el ID N° 2.4.</p> <p>Forma de implementación Se contratará a una empresa especialista en certificación de celda de residuos.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro de los 30 días siguientes a la aprobación por parte de la SEREMI de Salud de la autorización solicitada en virtud de la acción 2.2.</p> <p>Término: Al término de la recepción del proyecto de cierre y abandono del depósito por parte de la SEREMI de Salud.</p>	Certificado de ensayo por empresa especialista realizado antes y después de ejecutar el ID N°2.4.	<p>Reporte de avance</p> <p>Factura del servicio contratado.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de la acción.</p>	<p>En el reporte de avance N°3, el titular adjunta el documento denominado "factura N° 6095", por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito.</p> <p>Adicionalmente informa que: "Durante el mes de marzo de 2020 se realizó visita a terreno de la empresa adjudicada que desarrolla sus actividades desde Concepción y de los especialistas subcontratados por ésta, que desarrollan sus actividades en Santiago. El desarrollo del ensayo no destructivo finalizará después de ejecutar el ID 9."</p> <p>En el reporte de avance N°4, el titular informa lo siguiente: "Durante el mes de marzo se realizó visita a terreno de la empresa adjudicada que desarrolla sus actividades desde Concepción y de los especialistas subcontratados por ésta, que desarrollan sus actividades en Santiago.</p> <p>Durante el mes de noviembre del 2020 se desarrolló el ensayo de impermeabilidad para la cobertura inferior del depósito de lodos. Durante diciembre del 2020, se ejecutarán los ensayos de impermeabilidad para la cobertura superior del depósito de lodos.</p> <p>En Anexo 5 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de parte de la empresa que realiza los ensayos."</p> <p>En el reporte de avance N°5, el titular informa lo siguiente: "En Anexo 5 se adjunta: 5.1 Factura N°6095, por el cobro del 75% de parte de la empresa que realiza los ensayos. 5.2 Factura N°6841 por el 25% restante del servicio".</p> <p>En el reporte final, él titular informa que: "se ejecutaron mediciones geoeléctricas, con una empresa especialista en este tipo de ensayos al sistema de impermeabilización inferior (previo a la ejecución de la</p>



						<p><i>acción N°9, consistente en el cierre del depósito de lodos y al sistema de impermeabilización superior (una vez ejecutado el cierre del depósito).</i></p> <p><i>Según el informe de DSS S.A., el paquete impermeable de fondo del depósito (sobre el cual se depositan los residuos), y el paquete impermeable superior (que cierra y encapsula los residuos), ambos conformados en tres capas (Geotextil - Geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor - Geotextil), la hermeticidad del sistema sellado cumple con un 100 % de estanqueidad tanto en el fondo como en su capa superior. Lo mismo demostraron las pruebas geoelectricas realizadas por la empresa Sealing Check, verificando la inexistencia de infiltraciones de residuos depositados hacia el subsuelo, además de la inexistencia de escorrentías superficiales en los residuos encapsulados del depósito."</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--	--



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
12	<p>Acción Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto, para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</p> <p>Forma de implementación Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: Dentro de los 30 días siguientes a la aprobación del PdC.</p> <p>Término: Dentro de los 90 días posteriores al inicio de la acción.</p>	Caracterización hidrogeológica.	<p>Reporte de avance Factura del servicio contratado.</p> <p>Reporte final Informe consolidado del cumplimiento de esta acción.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular adjunta el documento denominado: <i>“Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443”</i>.</p> <p>Dicho documento corresponde a la Orden de servicio N° 4901831443 de 30 de abril de 2020 por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesoría de Caracterización Hidrogeológica VInt. PRV. - Estudio capacidad contención Vint PRV. - Caracterización hidrogeológica Junquillar <p>En el reporte de avance N°3, el titular informa que: <i>“hubo un retraso en el proceso de licitación y adjudicación del servicio debido a la situación de pandemia que vive el país. Del mismo modo, el inicio de las obras en terreno se vio afectado por el cordón sanitario que se implementó alrededor del Gran Concepción durante algunos días del mes de abril, mayo, junio, julio y agosto de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad.</i></p> <p><i>En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo y terminó a principios de septiembre/2020 (se adjuntan documentos que acreditan dictación de cordones sanitarios). Actualmente, el informe está en etapa de elaboración.”</i></p> <p>En el reporte final, el titular informa que: <i>“El estudio ejecutado para el cumplimiento de esta acción, tuvo por finalidad realizar una caracterización hidrogeológica en la zona donde está emplazada el Depósito de lodos (RCA N° 066/1996), con el objetivo de determinar la representatividad de los pozos que se estaban usando para el monitoreo de agua subterránea (pozo N°1 casa patronal y pozo N°2 entrada a Junquillar) y determinar si existía interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</i></p>



					<p><i>REPRESENTATIVIDAD DE LOS POZOS El estudio llevado a cabo, recomendó modificar el monitoreo actual efectuado en el Pozo N° 1 Casa Patronal Fundo Tambillo por un punto que esté ubicado aguas abajo del depósito de lodos, en algún punto cercano al Pozo N° 4 Nuevo. Lo anterior se fundamenta en que la ubicación del Pozo N° 1 Casa Patronal Fundo Tambillo no es representativo del acuífero del sector en donde se ubica el proyecto, al estar a más de 1.500 m de distancia del Depósito de lodos.</i></p> <p><i>Por otra parte, este pozo se ubica en un acuífero distinto al del sector del proyecto por lo que las aguas muestreadas en ambos lugares no están conectadas. Lo anterior dio paso al término del monitoreo en el pozo N°1 y su reemplazo por un nuevo pozo construido aguas abajo del depósito.</i></p> <p><i>INTERACCIÓN DEL VERTEDERO CON LA COMPONENTE AGUA SUBTERRÁNEA El estudio concluyó que dada la ubicación del depósito de lodos y la profundidad del nivel freático, no existe una interacción directa del depósito de lodos sobre el acuífero.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
13	<p>Acción</p> <p>Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo para realizar mediciones de arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH, en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la acción 8.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Contratar empresa especialista en construcción de pozos. Realizar el muestreo trimestral y análisis en el nuevo pozo por una ETFA, utilizando la metodología de la NCh 409/2.</p>	Alternativa	2 meses	Nuevo pozo implementado y nueva medición trimestral de arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH.	<p>Reporte de avance</p> <p>Registro fotográfico de implementación de la medida y resultados del muestreo, dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de esta acción.</p>	<p>En el reporte de avance N°4, el titular informa que: <i>"se construyó un pozo de muestreo ubicado aguas abajo del depósito de lodos, en una zona que es representativa del acuífero donde está emplazado el proyecto, según la recomendación del estudio comprometido en la Acción N°12 de este programa.</i></p> <p><i>El objetivo de esta acción es reemplazar el pozo de monitoreo N°1 (ubicado en la casa Patronal Fundo El Tambillo), por no ser representativo de la napa monitoreada.</i> <i>El pozo de reemplazo fue construido durante el mes de octubre de 2020."</i></p> <p>Como medios de verificación, se adjuntan los documentos denominados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 6 OS 4901896915 y Factura N°166, que dan cuenta del costo de esta acción. - Anexo 7 Informe Construcción Pozo N°7 reemplazo Pozo N°1. Elaborado por la empresa que realizó la construcción del pozo de reemplazo (Pozo N°7). <p>En el reporte de avance N°5, el titular informa que: <i>"se construyó un pozo de muestreo ubicado aguas abajo del depósito de lodos, en una zona que es representativa del acuífero donde está emplazado el proyecto, según la recomendación del estudio comprometido en la Acción N°12 de este programa.</i></p> <p><i>Esta acción fue reportada en el reporte de avance SPDC-931-2020 y la construcción del pozo quedó terminada el 18-10-2020.</i></p> <p><i>Creemos que esta acción, a pesar de que fue marcada como finalizada el 18-10-2020 en el reporte de avance anterior (SPDC-931-2020), sigue apareciendo en el sistema SPDC para ser reportada porque en el PDC</i></p>



					<p><i>aprobado esta acción quedó con fecha de término para el 30-09-2021.</i></p> <p><i>Dado esto, los verificadores que se cargan en la presente acción son los mismos cargados en el reporte anterior SPDC-931-2020.</i></p> <p><i>El objetivo de esta acción fue reemplazar el pozo de monitoreo N°1 (ubicado en la casa Patronal Fundo El Tambillo), por no ser representativo de la napa monitoreada.</i></p> <p><i>El pozo de reemplazo fue construido durante el mes de octubre de 2020.”</i></p> <p>En el reporte final, el titular informa que: <i>“Esta acción se comprometió en el PdC en caso de que ocurriera alguno de los impedimentos detallados en la acción principal N°8.</i></p> <p><i>En particular, para esta acción alternativa se comprometió la construcción de uno o más pozos para monitoreo de agua subterránea que fuesen representativos del área donde está emplazado el depósito.</i></p> <p><i>Tal como se informó en el reporte de avance 4, comprobante SPDC-931-2020, en el transcurso de la ejecución del PdC, con fecha 02-10-2020 se reportó el impedimento: “(ii) Que de conformidad con los resultados de la Acción 12, se advierta que alguno de los pozos existentes adolece de una eventual falta de representatividad de la napa monitoreada.”.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo anterior, se procedió a activar la acción alternativa N°13, referida a la construcción de un pozo de monitoreo en reemplazo del Pozo N°1, que fuera representativo para el seguimiento de agua subterránea en la zona del proyecto Depósito de Lodos.</i></p> <p><i>Para el cumplimiento de esta acción, se contrató a la empresa consultora BECING Ltda., quienes construyeron el pozo Nuevo, iniciando las obras el 13 de octubre del 2020 y finalizando el 18 de octubre del 2020.</i></p>
--	--	--	--	--	---



						<p><i>En el informe consolidado, se acompaña el Informe de construcción del pozo Nuevo (llamado pozo N°7), en cuyo contenido se argumenta la ubicación, los detalles de la construcción, diseño y fotografías como medios de verificación del cumplimiento de esta acción.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
14	<p>Acción</p> <p>Realizar mediciones de Arsénico, Cloro libre residual, Coliformes totales, manganeso, Hierro y pH, en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la Acción 8. En este caso, desde que los pozos de reemplazo queden implementados, cesará el monitoreo sobre los pozos reemplazados.</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Realizar el muestreo trimestral y análisis en el nuevo pozo por una ETFA, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2. Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.</p>	Alternativa	<p>Inicio: 90 Días corridos desde la verificación del impedimento.</p> <p>Término: 30-09-2021</p>	Nueva medición trimestral de arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH.	<p>Reporte de avance</p> <p>Resultados del muestreo, dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado del cumplimiento de esta acción.</p>	<p>En el reporte de avance N°4, el titular informa que: <i>"se ha realizado el muestreo de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en el Pozo N°7 (o Pozo Noria Nuevo) que reemplaza al Pozo N°1 de la casa Patronal Fundo El Tambillo.</i></p> <p><i>Tal como señala esta acción, se realizaron mediciones de Arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH por producirse uno de los impedimentos descritos en la Acción 8 (pozo no representativo).</i></p> <p><i>En este caso, desde que el pozo de reemplazo quedó implementado (18-10-2020), cesó el monitoreo en el Pozo N°1 del Fundo El Tambillo.</i></p> <p><i>Respecto a los resultados, dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409, para ser agua potable debe pasar por una planta potabilizadora que remueva manganeso, aplique desinfectante para controlar la presencia de coliformes totales, y dosifique cloro en una dosis tal que el cloro libre residual en la red de distribución de agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.</i></p> <p><i>En el Anexo 8 se adjunta el informe de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo del Pozo N°7 que reemplazó al Pozo N°1 del Depósito de Lodos."</i></p> <p>Se adjunta como medio de verificación, el documento denominado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo 8 Resultados análisis pozo Noria nuevo (reemplaza Pozo 1). Los resultados del análisis de parámetros del muestreo de aguas subterráneas tomados en el pozo N°7 (pozo Noria nuevo) ubicado aguas abajo del Depósito de Lodos, en reemplazo del Pozo N°1 ubicado en el Fundo El Tambillo. Este corresponde al informe de ensayo entregado por la ETFA



					<p>ANAM N°200063315 ejecutado durante octubre del 2020.</p> <p>En el reporte de avance N°5, Anexo 7 se adjunta el informe de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo del Pozo N°7 que reemplazó al Pozo N°1 del Depósito de Lodos realizados en febrero 2021.</p> <p>En el reporte de avance N°6, Anexo 3 se adjuntan los resultados del muestreo del pozo nuevo implementado en la Acción N°13 en reemplazo del pozo N°1 ubicado en el Fundo El Tambillo.</p> <p>En el reporte de avance N°7, Anexo 1 se adjuntan los resultados del análisis de los parámetros monitoreados en el pozo nuevo (Noria) implementado en la Acción N°13 en reemplazo del pozo N°1 ubicado en el Fundo El Tambillo.</p> <p>En el reporte final, el titular informa que: <i>“El monitoreo se inició con el análisis de agua subterránea en el Pozo N° 1 (Casa Patronal Fundo El Tambillo) y pozo N°2 (entrada al predio Junquillar), según lo descrito en el PdC. Sin embargo, una vez concluido el estudio objeto de la acción principal N°12, se determinó que el pozo N° 1 (Casa Patronal Fundo El Tambillo) no era representativo de la napa donde está emplazado el depósito de lodos.</i></p> <p><i>Por lo anterior, se activaron las acciones alternativas N°13 (construcción de un nuevo pozo representativo de la napa) y N°14, (monitoreo de agua subterránea, usando los mismos parámetros que se venían analizando en el pozo N°1).</i></p> <p><i>De este modo, a partir del reporte de avance 4 (SPDC-931-2020), se comenzó a reportar monitoreos del pozo Nuevo (en reemplazo del pozo 1) y se continuó con el monitoreo del pozo 2 (entrada al predio Junquillar).</i></p> <p><i>Descartada la representatividad del pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo, los resultados del monitoreo de agua subterránea para los parámetros Arsénico, Cloro</i></p>
--	--	--	--	--	---



					<p><i>Libre Residual, Coliformes totales, Hierro, Manganeso y pH en el pozo Nuevo demuestran que no es posible esperar que estos cumplan con los límites establecidos en la NCh 409/1, debido a que una fuente de agua subterránea no cumplen de forma natural con una norma de calidad de agua potable.</i></p> <p><i>Para que esto ocurra, el agua debe pasar por un proceso de potabilización que remueva los compuestos y elementos químicos presentes de forma natural en el acuífero, así como de neutralización para ajuste de pH de estas.</i></p> <p><i>Los resultados obtenidos en el pozo Nuevo durante el PdC son concordantes con las conclusiones a las cuales se llega en el estudio comprometido en la acción principal N°12 de este PdC que se tituló: "Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto, para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea".</i></p> <p><i>En efecto, dicho informe concluyó que en la matriz de suelo se encontraron altas concentraciones de Hierro y Manganeso en toda el área en estudio, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la zona.</i></p> <p><i>Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeso son los ubicados a orillas del Estero Sin Nombre; y que, dada la ubicación del depósito de lodos y la profundidad del nivel freático, no existe una interacción directa del depósito de lodos sobre el acuífero."</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--



Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

“incumplimiento de las obligaciones ambientales en relación a aguas subterráneas, lo que se verifica por las siguientes circunstancias: (3) No informar la realización de medidas de mitigación determinadas en evaluación ambiental que derivó en la RCA N° 410/2006”.

Normativa pertinente:

RCA N° 410/2006, Adenda 4 del expediente de evaluación ambiental.

Descripción de los efectos producidos por la infracción:

De acuerdo a los hechos de la infracción, los efectos producidos por la superación de los parámetros establecidos en la línea de base de la RCA N° 410/2006, consistirían en el riesgo de generación de efectos negativos en el medio ambiente, debido a la presencia de fierro y manganeso en las aguas subterráneas.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
15	<p>Acción</p> <p>Informar la relación de las medidas de mitigación singularizadas en el proceso de evaluación ambiental que derivó en la RCA N° 410/2006, para el caso de superación por sobre el 30% de la línea de base del pozo N°2 (aguas abajo del vertedero).</p> <p>Forma de implementación</p> <p>Para el caso en que se determine que se ha superado los parámetros monitoreados en la Acción ID N° 1 y/o ID N° 5.</p>	Por ejecutar	<p>Inicio: 30-05-2020.</p> <p>Término: 30-09-2021</p>	Elaboración del informe de la realización de medidas, si corresponde.	<p>Reporte de avance</p> <p>Incorporar en el Reporte Inicial las realizaciones de medidas de mitigación de manera previa a la reactivación del monitoreo descrita en Acción 1, Hecho 1.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado de la Acción con las medidas de mitigación ejecutadas posterior a la reactivación del monitoreo (Acción ID N°1 y/o ID N° 5, Hecho 1).</p>	<p>En el reporte inicial, el titular adjunta el documento denominado: “REVISIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACION EN VERTEDERO INTERNO DE PAPELES RIO VERGARA”.</p> <p>Dicho documento describe las actividades de mitigación, las cuales corresponden a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoreo de los asentamientos y perfilamiento de taludes. 2. Monitoreo de pozos de aguas subterráneas. 3. Canales interceptores de aguas lluvias. 4. Canaletas de desagüe. 5. Medidas de protección contra erosión y reforzamiento de taludes. 6. Identificación, cierre perimetral, camino de acceso. <p>En el reporte final, el titular informa que: “En el reporte 2, comprobante SPDC-680-2020 se reportó el Informe “Revisión e implementación de medidas de mitigación en el Vertedero Interno de Papeles Río Vergara”, consistente en la realización de actividades de inspección y mantenimiento que se llevaron a cabo entre los días 9 al 13 de marzo del 2020, medidas singularizadas en el proceso de evaluación ambiental que derivó en la RCA N° 410/2006, en las instalaciones asociadas al Vertedero de residuos industriales inertes, al interior de la</p>



					<p><i>Planta Papeles Río Vergara (Ex INFORSA S.A.). A continuación, se resumen las principales actividades realizadas.</i></p> <p>MONITOREO DE LOS ASENTAMIENTOS Y PERFILAMIENTO DE TALUDES <i>Se hizo la inspección visual y se comprobó la inexistencia de hundimiento o agrietamiento de la superficie de tal forma que se produzcan infiltraciones de agua hacia los residuos depositados.</i></p> <p><i>Se observó que el perfilamiento de los taludes hacia los costados en dirección EW y en dirección NS, no han sufrido cambios, asegurando un drenaje gravitacional de las aguas lluvias hacia las canaletas perimetrales de aguas lluvias. Las acciones de mitigación realizadas consistieron en verificar la limpieza y corte de la flora en toda la superficie del vertedero como medida de prevención contra incendios forestales.</i></p> <p>MONITOREO DE POZOS DE AGUAS SUBTERRANEAS <i>La revisión indicó que los tres pozos se encuentran en buen estado y de acuerdo a las especificaciones detalladas en la DIA.</i></p> <p><i>Como acción de mitigación, se realizó mantenimiento y limpieza a los accesos de los pozos N°2 y 3 y se repararon los letreros de identificación.</i></p> <p>CANALES INTERCEPTORES DE AGUAS LLUVIAS <i>De la revisión de las canaletas se evidenció que se encuentran en buen estado, pero presentaban deficiencias en cuanto a la limpieza interior de la sección.</i></p> <p><i>Como medida de mitigación, se realizó limpieza de las canaletas para permitir el libre escurrimiento de las aguas lluvias.</i></p> <p>CANALETAS DE DESAGÜE <i>En la revisión de las canaletas perimetrales se evidenció que se encontraron libres de obstáculos a la esorrentía, sin desmoronamientos o derrames laterales.</i></p>
--	--	--	--	--	---



					<p><i>Como medida de mitigación, se realizó mantenimiento y limpieza para permitir la escorrentía de las aguas lluvias sobre las superficies confinadas y sobre los taludes.</i></p> <p><i>MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA EROSIÓN Y REFORZAMIENTO DE TALUDES De la observación por terreno se desprende que los gaviones de reforzamiento del Sector A están en buenas condiciones, pero se observan daños menores en los taludes producto de la acción de animales menores (conejos, perros, etc.), y la canal del Sector C, presenta deficiencia en cuanto a la limpieza de la sección.</i></p> <p><i>Como medida de mitigación, se realizó limpieza y mantenimiento general a la canaleta del Sector C y se reperfiló el talud del Sector A.</i></p> <p><i>IDENTIFICACION, CIERRE PERIMETRAL, CAMINO DE ACCESO Se revisó la señalización, instalada y visible desde el camino de acceso, el portón de acceso con candado, un grifo de agua contra incendios y el cierre perimetral con una altura de 1,8 m con malla de biscocho, corta fuegos con despeje de los perímetros del vertedero.</i></p> <p><i>El camino de acceso al vertedero se encuentra transitable con carpeta asfáltica y el camino interior transitable, compactado y limpio.</i></p> <p><i>Como medida de mitigación, se hizo desmalezado menor para mejorar la visibilidad del letrero de acceso al vertedero, se pintó el portón de ingreso y grifo contra incendios, se repararon las secciones del cierre perimetral, mejoramiento del cortafuego en algunos sectores perimetrales y se reperfilaron los taludes del camino interior.</i></p> <p><i>Para este reporte no existen medios de verificación, puesto que durante el desarrollo de este Programa de Cumplimiento, los resultados de los parámetros monitoreados en los pozos N°1, N°2 y N°3, asociados a la Acción principal 1, no superaron el 30% de los valores registrados en la línea de base del pozo N°2 (aguas abajo</i></p>
--	--	--	--	--	---



						<p><i>del vertedero), por lo que no fue necesario ejecutar las medidas de mitigación singularizadas en el proceso de evaluación ambiental, ya ejecutadas previo al inicio de la reactivación de los monitoreos comprometidos en la Acción 1.”</i></p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>
--	--	--	--	--	--	---



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
16	<p>Acción Designar persona de contacto de CMPC Pulp SpA, que informará a la SMA los resultados del PdC.</p> <p>Forma de implementación Envío información de persona designada.</p>	Por ejecutar	Dentro de los primeros 10 días de aprobado el PdC.	Envío información de persona designada	<p>Reportes de avance Incorporar en el reporte inicial los datos de contacto del encargado CMPC.</p> <p>Reportes final Informe consolidado del cumplimiento de esta acción.</p>	<p>En el reporte inicial, el titular informa que la persona de contacto encargada de CMPC de realizar las gestiones para dar cumplimiento de las acciones comprometidas en el PdC y envío de reportes a la SMA es Andrea Cullen, mail andrea.cullen@cmpc.cl, celular +56 9 82065725.</p> <p>En consecuencia, se concluye esta acción como ejecutada satisfactoriamente.</p>



5 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N° 1 a 16 asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 5 /ROL D-181-2019 de esta Superintendencia de esta Superintendencia.

Entre los hechos constatados más relevantes, es importante señalar se concluyen ejecutadas satisfactoriamente las acciones 1 a 16 con base a que el titular implementó las acciones comprometidas.

6 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta N° 005 /ROL D-181-2019 de esta Superintendencia Aprueba P de C

