

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE FINAL SPDC-1280-2021

Con fecha 29-09-2021 21:21:05 hrs, el titular CMPC PULP S.P.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: INFORSA
Región: Región del Biobío

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-181-2019
Resolución aprueba PdC: 5 / 2020
Fecha resolución aprobatoria: 09-03-2020
Fecha generación PdC electrónico: 02-04-2020
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 30-09-2021
Fiscal instructor: FERNANDA NINOSKA PLAZA TAUCARE

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1280-2021
Fecha de envío reporte: 29-09-2021 21:20:43
Tipo reporte: Final



4. Tabla resumen histórico

Hecho	Acción	Fecha Reporte	Estado Reporte	Observaciones
Hecho 1	Acción 1	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 8.
		16-09-2020	Reportada	
		18-12-2020	Reportada	
		18-03-2021	Reportada	
		18-06-2021	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 2	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4, 8.
		16-09-2020	Reportada	
		18-12-2020	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 3	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4, 8.
		16-09-2020	Reportada	
		18-12-2020	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 4	-	-	Acción alternativa no activada en el periodo de vigencia del PdC.
	Acción 5	-	-	Acción alternativa no activada en el periodo de vigencia del PdC.
	Acción 6	03-04-2020	Reportada	
	Acción 7	03-04-2020	Reportada	
	Acción 8	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 8.
		16-09-2020	Reportada	
18-12-2020		Reportada		
18-03-2021		Reportada		
18-06-2021		Reportada		
29-09-2021		Reportada		
Acción 9	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4, 5, 8.	
	16-09-2020	Reportada		
	18-12-2020	Reportada		
	18-03-2021	Reportada		
	29-09-2021	Reportada		



	Acción 10	16-09-2020	No Reportada	La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 6. La acción fue reportada en otros periodos: 8.
		18-12-2020	No Reportada	
		18-03-2021	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 11	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 8.
		16-09-2020	Reportada	
		18-12-2020	Reportada	
		18-03-2021	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 12	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 4, 8.
		16-09-2020	Reportada	
		18-12-2020	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
	Acción 13	18-12-2020	Reportada	Acción alternativa activada el 02-10-2020. Reportada en el periodo 4, 5, 8. La acción no fue reportada en los periodos que le correspondía: 6, 7. La acción fue reportada en otros periodos: 8.
		18-03-2021	Reportada	
		29-09-2021	Reportada	
Acción 14	18-12-2020	Reportada	Acción alternativa activada el 02-10-2020. Reportada en el periodo 4, 5, 6, 7, 8. La acción fue reportada en otros periodos: 7, 8.	
	18-03-2021	Reportada		
	18-06-2021	Reportada		
	16-09-2021	Reportada		
	29-09-2021	Reportada		
Acción 15	18-06-2020	Reportada		
Acción 16	18-06-2020	Reportada	La acción fue reportada en otros periodos: 8.	
	29-09-2021	Reportada		





5. Información reportada por acción

5.1. Hecho 1

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 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 4 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.

5.1.1. Acción 1 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	1
Acción:	Reactivación del monitoreo de pozos 1, 2 y 3, mientras dure el PdC, en los mismos términos exigidos en la RCA N° 410/2006.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	19-04-2020
Fecha Término:	19-04-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Mediciones trimestrales en los pozos 1, 2 y 3 del Vertedero Interno, en los mismos términos exigidos en la RCA N° 410/2006.



Forma de Implementación:	<p>La RCA N° 410/2006 dispuso un monitoreo para la fase de abandono, a realizarse por un período 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 409/2. Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.</p>
--------------------------	--

5.1.1.1. Conclusiones Finales

El objetivo de esta acción fue reactivar los monitoreos de los tres pozos (P1, P2 y P3) que fueron monitoreados durante la fase de abandono del proyecto aprobado por la RCA 410/2006. La se tomaron y analizaron por una ETFA con frecuencia trimestral durante un periodo de 12 meses y consideraron los mismos parámetros exigidos en la RCA N° 410/2006.

Los resultados de los monitoreos de los parámetros Hierro y Manganeseo en las muestras de agua en los pozos N°1 y N°2 del Vertedero Interno durante el periodo del PdC, no superaron el 30% de los valores de línea de base detallados por la Declaración de Impacto Ambiental y la RCA (Anexo C (febrero y junio de 2005) y la Adenda 3 de la DIA). De acuerdo con lo anterior y en concordancia con lo señalado por los permisos ambientales, no se activaron 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).

En el caso del pozo N°3, aun cuando no existen datos de línea de base con que contrastar los resultados, estos fueron variables. Como se pudo apreciar, ninguno de los parámetros de los monitoreos reactivados presentó un aumento sostenido en sus concentraciones. Estos resultados son concordantes con lo indicado por el Titular en la DIA del proyecto, en la que se señaló que “Los únicos parámetros que se encuentran en concentraciones sobre la norma NCh 409 Of. 84 de Calidad de Agua para Consumo Humano son el Hierro y el Manganeseo (lo más probable es que este factor pueda ser atribuido a un fenómeno característico en la zona)”

Además, se debe hacer presente que los resultados de las acciones N°2 y N°3 del PdC, demostraron



que existe presencia natural de estos elementos en el suelo y que no existe interacción entre el depósito y la napa.

Para el resto de los parámetros Cloruro, Conductividad eléctrica, DBO5, DQO, Nitrógeno total, Nitrógeno amoniacal, pH y Sulfato, tomados en los pozos N°1 y N°2 del Vertedero Interno, no se detectaron desviaciones respecto a los registros de la línea de base. En el caso del pozo N°3, aun cuando no existen datos de línea de base con que contrastar los resultados, estos fueron variables, no mostrando un patrón definido.

Teniendo a la vista los resultados de estos monitoreos y contrastándolos con las conclusiones del estudio comprometido en la acción N°2 del PdC: “Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto, para determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea” y del estudio comprometido en la acción N°3 de este PdC: “Elaboración de un estudio de la capacidad de contención del vertedero interno, para determinar permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de aguas de infiltración”, se puede concluir que:

- El vertedero no está conectado con los niveles freáticos de la zona, por lo que no hay riesgo de influencia directa sobre el acuífero.
- Las concentraciones de Hierro y Manganeseo son propias del sector estudiado y 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.
- Los resultados del monitoreo de los parámetros Cloruro, Conductividad eléctrica, DBO5, DQO, Nitrógeno total, Nitrógeno amoniacal, pH, Sulfato, Hierro y Manganeseo en las muestras de agua en los pozos N°1 y N°2 del Vertedero Interno durante el periodo del PdC, no superaron los valores de línea de base reportados en el Anexo C (febrero y junio de 2005) y la Adenda 3 de la DIA.
- En el pozo N°3, aun cuando no existen datos de línea de base con que contrastar los resultados, estos fueron variables no mostrando un patrón definido, tal como lo señaló el Titular en la DIA del proyecto “Los únicos parámetros que se encuentran en concentraciones sobre la norma NCh 409 Of. 84 de Calidad de Agua para Consumo Humano son el Hierro y el Manganeseo (lo más probable es que este factor pueda ser atribuido a un fenómeno característico en la zona)”

5.1.1.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>1.IDENTIFICADOR N°1: Reactivación del monitoreo de pozos 1,2 y 3, en los mismos términos de la RCA N° 410/2006.</p> <p>Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 1.</p> <p>Los resultados del monitoreo de los pozos 1 y 2 indican que ellos no superaron los valores de LB detallados en la RCA, por lo que no hay que implementar medidas de mitigación (ID N° 15).</p> <p>Como el pozo 3 se construyó post Resolución de Calificación Ambiental favorable, no hay datos de Línea Base de los años 2005 -2006 con qué comparar.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>La RCA No 410/2006 dispuso un monitoreo para la fase de abandono, a realizarse por un período 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 No 1, No 2 y No 3, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2. Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.</p> <p>Los resultados del muestreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados ana´lisis Pozos 1-2-3 Vert. Interno.pdf
Informes de Seguimiento:	<p>- 56813</p> <p>http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56813</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>1.IDENTIFICADOR N°1: Reactivación del monitoreo de pozos 1,2 y 3, en los mismos términos de la RCA N° 410/2006.</p> <p>Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 1.</p> <p>Los resultados del monitoreo de los pozos 1 y 2 indican que ellos no superaron los valores de LB detallados en la RCA, por lo que no hay que implementar medidas de mitigación (ID N° 15).</p> <p>Como el pozo 3 se construyó post Resolución de Calificación Ambiental favorable, no hay datos de Línea Base de los años 2005 -2006 con qué comparar.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>La RCA No 410/2006 dispuso un monitoreo para la fase de abandono, a realizarse por un período 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 No 1, No 2 y No 3, utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2.</p> <p>Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.</p> <p>Los resultados del muestreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis Pozos 1-2-3 Vert. Interno.pdf
Informes de Seguimiento:	- 56813 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56813
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 1. Los resultados del monitoreo de los pozos 1 y 2 indican que ellos no superaron los valores de LB detallados en la RCA, por lo que no hay que implementar medidas de mitigación (ID N° 15). Como el pozo 3 se construyó después de obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, no hay datos de Línea Base de los años 2005 -2006 con qué comparar.
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Medición trimestral en los pozos N°1, N°2 y N°3 del Vertedero Interno, en los mismos términos exigidos en la RCA N° 410/2006. Muestreo trimestral realizado por una ETFA utilizando la metodología de muestreo de la NCh 409/2. Los resultados del muestreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo. En Anexo 1 se adjunta Informes de la ETFA ANAM Resultados monitoreo de Pozos 1-2-3 del Vertedero Interno julio 2020.pdf
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis Pozos 1-2-3 Vertedero Interno julio 2020.pdf
Informes de Seguimiento:	- 56813 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56813
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:



- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en los pozos N°1, N°2 y N°3 de monitoreo ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno.</p> <p>Los resultados del monitoreo de los pozos N°1 y N°2 indican que ellos no superaron los valores de Línea de Base detallados en la DIA y en la RCA por sobre un 30%, por lo que no hay que implementar medidas de mitigación (ID N°15).</p> <p>Dado que el pozo N°3 se construyó post Resolución de Calificación Ambiental favorable, no hay datos de Línea de Base de los años 2005 -2006 con qué comparar los resultados.</p> <p>En el Anexo 1 se adjuntan los informes de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo de los Pozos N°1, N°2 y N°3 del Vertedero Interno, correspondiente a noviembre 2020.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En este Anexo 1, se adjuntan los resultados del análisis de parámetros del muestreo de aguas subterráneas tomados en los pozos N°1, N°2 y N°3 ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno de PRV. Estos corresponden a los informes de ensayo entregados por la ETFA ANAM N°200065965, N°200065966 y N°200065967 ejecutados durante noviembre del 2020.
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis pozos V. Interno 1, 2, 3.pdf



Informes de Seguimiento:	- 56813 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56813
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en los pozos N°1, N°2 y N°3 de monitoreo ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno. Los resultados del monitoreo de los pozos N°1 y N°2 indican que ellos no superaron los valores de Línea de Base detallados en la DIA y en la RCA por sobre un 30%, por lo que no hay que implementar medidas de mitigación (ID N°15). Dado que el pozo N°3 se construyó post Resolución de Calificación Ambiental favorable, no hay datos de Línea de Base de los años 2005 -2006 con qué comparar los resultados.</p> <p>En el Anexo 1 se adjuntan los informes de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo de los Pozos N°1, N°2 y N°3 del Vertedero Interno, correspondiente a enero del 2021.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En este Anexo 1, se adjuntan los resultados del análisis de parámetros del muestreo de aguas subterráneas tomados en los pozos N°1, N°2 y N°3 ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno de PRV. Estos corresponden a los informes de ensayo entregados por la ETFA ANAM N° 210005702, N° 210005703 y N° 210005704 ejecutados durante enero del 2021.
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis agua subt. P1-P2-P3 V. Interno PRV.pdf
Informes de Seguimiento:	- 56813 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56813
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:



- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-06-2021 - Id Reporte: SPDC-1164-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el cumplimiento de esta acción, se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en los pozos N°1, N°2 y N°3 de monitoreo ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno. Los resultados del monitoreo de los pozos N°1 y N°2 indican que ellos no superaron los valores de Línea de Base detallados en la DIA y en la RCA por sobre un 30%, por lo que no corresponde implementar medidas de mitigación (Acción N°15 de este Programa).

Dado que la construcción del pozo N°3 es posterior a la Resolución de Calificación Ambiental favorable, no se cuenta con datos de Línea de Base para los años 2005 - 2006 y por lo tanto no es posible comparar los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos en los pozos N°1, N°2 y N°3 durante el PdC son concordantes con las conclusiones expresadas en el Informe “Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto, para determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea” (Acción N°2 de este Programa). En efecto, dicho informe concluyó que se encontraron altas concentraciones naturales de Hierro y Manganeso en general en toda el área en estudio (suelo). Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeso son los ubicados a orillas del río Vergara. Además, se indicó que dada la mayor permeabilidad de los sectores colindantes al río Vergara (Pozos N°3 y Pozo N°2) y la mayor presencia de materia orgánica en dicho sector, se espera una mayor solubilidad del Hierro y Manganeso presente en el suelo, lo que origina una mayor concentración de dichos parámetros en las aguas que están en contacto con dichos suelos. Finalmente, se indicó que dada la ubicación del depósito de cenizas y la profundidad del nivel freático no existe una interacción directa de éste sobre el acuífero, y la compactación de la capa superficial del depósito de cenizas produce una baja infiltración de las aguas lluvias que no logra saturar el volumen del depósito, por lo que no existe percolación hacia los niveles inferiores donde se ubica el nivel freático.

En el Anexo 1 se adjuntan los informes de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo de los Pozos N°1, N°2 y N°3 del Vertedero Interno, correspondiente a abril del 2021.

Fecha Inicio Efectivo:

28-05-2020



Fecha Término Efectivo:	19-04-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	En este Anexo 1, se adjuntan los resultados del análisis de parámetros del muestreo de aguas subterráneas tomados en los pozos N°1, N°2 y N°3 ubicados en las inmediaciones del Vertedero Interno de PRV. Estos corresponden a los informes de ensayo entregados por la ETFA ANAM N° 210028443, N° 210031906 y N° 210028445 ejecutados durante abril del 2021.
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis P1-P2-P3 V. Interno.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 6, comprobante SPDC-1164-2021. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 1.
Medios de Verificación:	- Acción N°1 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-06-2021 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

5.1.2. Acción 2 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	2
Acción:	Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto, para determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	19-04-2020



Fecha Término:	18-07-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Realización de la caracterización hidrogeológica en la zona del Proyecto.
Forma de Implementación:	Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.

5.1.2.1. Conclusiones Finales

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 como los 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. A pesar de dicha variabilidad fue posible concluir que:

- 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 de 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

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. Este gradiente hidráulico permite concluir que las aguas se mueven desde el Pozo N°1 al Pozo N°3. 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.



5.1.2.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>2.IDENTIFICADOR N° 2: Caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea. Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>2.IDENTIFICADOR N° 2: Caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea. Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</p> <p>IMPEDIMENTO Se debe hacer presente que 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. 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>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio (que acredita la contratación del servicio) y factura por el 50% del servicio contratado (el 50% restante será facturado una vez entregado el informe final).</p> <p>En Anexo 3 se adjuntan Resoluciones Exentas de la SEREMI de Salud que acreditan la dictación de cordones sanitarios en la ciudad de Concepción.</p>
Medios de Verificación:	<p>- Anexo 2 OS 4901831443 y Fact. 152.pdf</p> <p>- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	03-04-2020
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Tal como se indicó en el Reporte de avance N°2, código SPDC-797-2020, el objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea. Debido al retraso en el proceso de licitación y adjudicación de los servicios y a las restricciones de movilización impuestas debido a la pandemia que vive el país, el inicio efectivo de esta acción fue el 19-05-2020. Asimismo, el desarrollo 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 del 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad, razón por la cual no fue posible finalizar estas actividades el 18-07-2020. Lo anterior fue informado en el segundo reporte de avance, código SPDC-797-2020. Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que el medio de verificación de esta acción está comprometido para el reporte final del PdC, por lo que el retraso del desarrollo de las actividades en terreno no provocó efectos negativos al desarrollo y término del PdC. En virtud de todo lo anterior, se deja constancia de que el término efectivo de esta acción (entrega del informe por la empresa consultora contratada) fue el 23-10-2020.
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	23-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los siguientes medios de verificación: Elaboración de una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto "Cierre del Vertedero Interno" RCA N°410/2006 Ex INFORSA Nacimiento, realizado por la empresa BECING LIMITADA. Factura N°152 emitida el 14-09-2020 por la recepción del 50% del servicio contratado (HAS 1013083125). Factura N°155 emitida el 27-10-2020 por la recepción del 50% restante del servicio contratado (HAS 1013256831). Se adjunta correo enviado a Fiscal Fernanda Plaza Taucare, enviado el 05 de noviembre del 2020, informando que fueron cargados los medios de verificación de esta acción que acreditan el reporte y finalización de las acción N°2 y que dan cuenta que a pesar de los retrasos provocados por la Pandemia, mi representada ha realizado los esfuerzos necesarios para dar cumplimiento oportuno al PdC.



Medios de Verificación:	- Caracterización Hidrogeológica Vertedero Interno Ex INFORSA (completo).pdf - Factura N°152 -HAS 1013083125-14.09.2020 Caract.Hidrogeologica V. Interno (50% inicial).pdf - Factura N°155- HAS 1013256831- 27.10.2020 Caract. Hidrogeologica V. Interno (50% restante).pdf - Finaliza acciones N°2, N°3 y N°12 Programa de Cumplimiento ROL D-181-2019 CMPC Pulp SpA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-797-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 4, comprobante SPDC-931-2020. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 2.
Medios de Verificación:	- Acción N°2 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



5.1.3. Acción 3 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	3
Acción:	Elaboración de un estudio de la capacidad de contención del vertedero interno, para determinar permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de aguas de infiltración.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	19-04-2020
Fecha Término:	18-07-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Realización de un estudio de la capacidad de contención del vertedero interno.
Forma de Implementación:	Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.

5.1.3.1. Conclusiones Finales

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 4×10^{-6} cm/seg, para el depósito de ceniza (vertedero interno). Los valores obtenidos son similares a los que presentan los suelos finos como los suelos arcillo limosos.

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. Esto origina que prácticamente no exista escorrentía, al menos para lluvias con intensidades con periodo de retorno menor a 10 años. 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. 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.

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.

5.1.3.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>3.IDENTIFICADOR N° 3: Estudio de capacidad de contención del vertedero interno.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de infiltración.</p> <p>Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>3.IDENTIFICADOR N° 3: Estudio de capacidad de contención del vertedero interno.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de infiltración.</p> <p>Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.



Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El objetivo de este estudio es determinar la permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de infiltración.</p> <p>IMPEDIMENTO Se debe hacer presente que 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. 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>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En Anexo 4 se adjunta copia de orden de servicio (que acredita la contratación del servicio) y factura por el 50% del servicio contratado (el 50% restante será facturado una vez entregado el informe final).</p> <p>En Anexo 3 se adjuntan Resoluciones Exentas de la SEREMI de Salud que acreditan la dictación de cordones sanitarios en la ciudad de Concepción.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 4 OS 4901831443 y Fact. 150.pdf - Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí



Fecha Impedimento:	03-04-2020
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Tal como se indicó en el Reporte de avance N°2, código SPDC-797-2020, el objetivo de este estudio es determinar la capacidad de contención del Vertedero Interno, determinar la permeabilidad del suelo y retención de posibles fugas de infiltración.</p> <p>Debido al retraso en el proceso de licitación y adjudicación de los servicios y a las restricciones de movilización impuestas debido a la pandemia que vive el país, el inicio efectivo de esta acción fue el 19-05-2020. Asimismo, el desarrollo 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 del 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad, razón por la cual no fue posible finalizar estas actividades el 18-07-2020. Lo anterior fue informado en el segundo reporte de avance, código SPDC-797-2020.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que el medio de verificación de esta acción está comprometido para el reporte final del PdC, por lo que el retraso del desarrollo de las actividades en terreno no provocó efectos negativos al desarrollo y término del PdC. En virtud de todo lo anterior, se deja constancia de que el término efectivo de esta acción (entrega del informe por la empresa consultora contratada) fue el 20-10-2020.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	20-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los siguientes medios de verificación: Estudio sobre Capacidad de Contención en la zona del proyecto "Cierre del Vertedero Interno" RCA N°410/2006 Ex INFORSA Nacimiento, realizado por la empresa BECING LIMITADA. Factura N°150 emitida el 14-09-2020 por la recepción del 50% del servicio contratado (HAS 1013083105). Factura N°155 emitida el 27-10-2020 por la recepción del 50% restante del servicio contratado (HAS 1013256826). Se adjunta correo enviado a Fiscal Fernanda Plaza Taucare, enviado el 05 de noviembre del 2020, informando que fueron cargados los medios de verificación de esta acción que acreditan el reporte y finalización de las acción N°3 y que dan cuenta que a pesar de los retrasos provocados por la Pandemia, mi representada ha realizado los esfuerzos necesarios para dar cumplimiento oportuno al PdC.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio Capacidad de Contención Vertedero Interno Ex INFORSA (completo).pdf - Factura N°150 - HAS 1013083105 Estudio Capacidad de Contención CMPC Pulp SpA.pdf - Factura N°155- HAS 1013256826 - 27.10.2020 Cap. Contención V. Interno (50% restante).pdf - Finaliza acciones N°2, N°3 y N°12 Programa de Cumplimiento ROL D-181-2019 CMPC Pulp SpA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-797-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 4, comprobante SPDC-931-2020. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 3.
Medios de Verificación:	- Acción N°3 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.4. Acción 4 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	4
Acción:	Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo, representativos de la infiltración del área del vertedero, en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la Acción 1.
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Habilitación de pozos
Fecha Inicio:	60 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	30-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo pozo implementado.
Forma de Implementación:	Contratar empresa especialista en construcción de pozos.

5.1.4.1. Conclusiones Finales

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.

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.

5.1.4.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

5.1.5. Acción 5 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	5
Acción:	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.
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	90 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	30-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Nueva medición realizada.
Forma de Implementación:	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.

5.1.5.1. Conclusiones Finales

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.

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.



5.1.5.2. Histórico de Reportes

No hay datos históricos para esta acción.

5.1.6. Acción 6 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	6
Acción:	Elaboración del proyecto de ingeniería de detalle para el abandono del depósito conforme a la RCA N° 66/1996.
Tipo:	Ejecutada
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Cierre de faena/planta
Fecha Inicio:	27-06-2019
Fecha Término:	27-09-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Proyecto de ingeniería de detalle ejecutado.
Forma de Implementación:	Memorias de cálculos, planos y especificaciones técnicas realizadas por empresa externa.

5.1.6.1. Conclusiones Finales

Esta acción se cumplió en su totalidad conforme a lo comprometido en el Programa de Cumplimiento. 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.

5.1.6.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	03-04-2020 - Id Reporte:
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Dentro de los 10 días siguientes a la aprobación del PdC, se remitirá el Proyecto de ingeniería de detalle ejecutado a la SMA.
Fecha Inicio Efectivo:	27-06-2019
Fecha Término Efectivo:	27-09-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Memorias de cálculos, planos y especificaciones técnicas realizadas por empresa externa.
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Ingeniería de detalle Cierre Depósito Junquillar - Parte I.pdf - Anexo 1 Ingeniería de detalle Cierre Depósito Junquillar - Parte II.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.7. Acción 7 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	7
Acción:	Solicitud de aprobación del cierre y abandono del depósito externo de lodos (Junquillar) ante la Seremi de Salud del Biobío.
Tipo:	Ejecutada
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Cierre de faena/planta
Fecha Inicio:	26-11-2019
Fecha Término:	10-02-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Copia timbrada del ingreso de la solicitud a oficina de partes de la SEREMI de Salud. Copia Resolución Exenta que apruebe la ejecución de las obras.
Forma de Implementación:	Ingreso de la solicitud en la oficina de partes de la Seremi de Salud.

5.1.7.1. Conclusiones Finales

Esta acción se ejecutó en su totalidad conforme a lo comprometido en el Programa de cumplimiento. 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.



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).

5.1.7.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	03-04-2020 - Id Reporte:
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Ingreso de la solicitud en la oficina de partes de la Seremi de Salud.
Fecha Inicio Efectivo:	26-11-2019
Fecha Término Efectivo:	10-02-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Solicitud de aprobación del cierre y abandono del depósito externo de lodos (Junquillar) ante la Seremi de Salud del Biobío timbrada y Copia Resolución Exenta que apruebe la ejecución de las obras.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 (completo).pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.8. Acción 8 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	8
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
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	19-04-2020
Fecha Término:	19-04-2021



Indicadores de Cumplimiento:	Realización de los monitoreos.
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. Los monitoreos se realizarán durante un periodo de 12 meses.

5.1.8.1. Conclusiones Finales

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. 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.

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. 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. 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. 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).

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, Manganeso 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. 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.

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”. 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. 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.

5.1.8.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>4.IDENTIFICADOR N° 8: Aumentar la frecuencia de monitoreo de pozos 1 y 2 del depósito externo de lodos. Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 3.</p> <p>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 Pozo 2, por lo que los resultados del monitoreo de abril/2020 son referenciales.</p> <p>Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409, pues para ser agua potable debe pasar por una planta potabilizadora, 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. Lo mismo ocurre con el Pozo 2, que está en desuso, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar.</p> <p>Los valores de hierro y manganeso mostrados en el Pozo 2, indican que, si se quiere potabilizar dicha fuente de agua, debe pasar por una planta de tratamiento que remueva hierro y manganeso.</p> <p>En ambos Pozos se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el agua en la red de distribución de agua potable, el cloro libre residual no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 2 mg/L.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 3 monitoreo de pozos 1 y 2 del depósito externo de lodos.
Medios de Verificación:	- Anexo 3 Resultados análisis Pozos 1 Tambillo y 2 Junquillar.pdf
Informes de Seguimiento:	<p>- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793</p> <p>- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280</p> <p>- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510</p> <p>- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792</p> <p>- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555</p> <p>- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.



- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>4.IDENTIFICADOR N° 8: Aumentar la frecuencia de monitoreo de pozos 1 y 2 del depósito externo de lodos. Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 3.</p> <p>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 Pozo 2, por lo que los resultados del monitoreo de abril/2020 son referenciales.</p> <p>Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409, pues para ser agua potable debe pasar por una planta potabilizadora, 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. Lo mismo ocurre con el Pozo 2, que está en desuso, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar.</p> <p>Los valores de hierro y manganeso mostrados en el Pozo 2, indican que, si se quiere potabilizar dicha fuente de agua, debe pasar por una planta de tratamiento que remueva hierro y manganeso.</p> <p>En ambos Pozos se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el agua en la red de distribución de agua potable, el cloro libre residual no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 2 mg/L.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 3 monitoreo de pozos 1 y 2 del depósito externo de lodos.
Medios de Verificación:	- Anexo 3 Resultados análisis Pozos 1 Tambillo y 2 Junquillar.pdf
Informes de Seguimiento:	<p>- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793</p> <p>- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280</p> <p>- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510</p> <p>- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792</p> <p>- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555</p> <p>- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.



- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Los informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 5. 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 Pozo 2, por lo que los resultados del monitoreo de agosto/2020 son referenciales.</p> <p>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 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. Lo mismo ocurre con el Pozo 2, que está en desuso, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar.</p> <p>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>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Los resultados del muestreo trimestral serán entregados dentro de los 30 días siguientes de ejecutado el muestreo.</p> <p>Informes de la ETFA ANAM se adjuntan en Anexo 5 monitoreo de pozos 1 y 2 del depósito externo de lodos.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 5 Resultados análisis Pozos 1 y 2 Vertedero Externo agosto_2020.pdf



Informes de Seguimiento:	<p>- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793</p> <p>- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280</p> <p>- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510</p> <p>- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792</p> <p>- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555</p> <p>- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
------------------	-----------



Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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 de cloro libre residual que exige la NCh 409 para consumo humano. 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.</p> <p>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. 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. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Los resultados del monitoreo del pozo nuevo se informan en la Acción 13 de este Programa.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>En este Anexo 2, se adjuntan los resultados del análisis de parámetros del muestreo de aguas subterráneas tomados en el pozo N°2 ubicado en la entrada del Fundo Junquillar donde está emplazado el Depósito de Lodos. Este corresponde al informe de ensayo entregados por la ETFA ANAM N°200065964 ejecutado durante noviembre del 2020.</p> <p>En Anexo 9 se adjunta documentación que acredita la fecha de ocurrencia del impedimento de la acción 8.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Resultados análisis pozo 2 ingreso Predio Junquillar.PDF
Informes de Seguimiento:	<p>- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793</p> <p>- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280</p> <p>- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510</p> <p>- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792</p> <p>- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555</p> <p>- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287</p> <p>- 97457 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97457</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	02-10-2020
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo 9 Impedimentos Acción 8 PdC.pdf



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el cumplimiento de esta acción, se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en el Pozo N°2 Ingreso al Fundo Junquillar, ubicado aguas arriba del Depósito de Lodos.

No existen datos de Línea Base en el EIA para el Pozo N°2, por lo que los resultados del monitoreo de enero del 2021 son referenciales.

Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409/1, 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 de cloro libre residual que exige la NCh 409/1, agua para consumo humano. 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.

La misma situación se da para el caso del valor de pH mostrado en el resultado del monitoreo del Pozo N°2. Si se quiere potabilizar dicha fuente de agua, debe pasar por una planta de tratamiento que regule el pH.

Respecto del Pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo, el informe comprometido en la Acción N°12 de este Programa, informado en el Reporte de avance SPDC-931-2020 (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 este pozo 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 y además, ubicarse en un acuífero distinto al del sector del proyecto donde se construyó el depósito, por lo que las aguas muestreadas en el Fundo Tambillo no están conectadas de ninguna forma con las aguas subterráneas donde se construyó el Depósito de lodos. Por lo anterior, el consultor que realizó el estudio 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.

Dado esto, se activaron las Acciones alternativas 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.



	<p>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 enero 2021.</p> <p>Los resultados del monitoreo del pozo nuevo se informan en la Acción N°13 de este Programa.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 2 corresponde a: Informe N° 210005701 enero del 2021 con resultados de muestreo, medición y análisis de agua subterránea en el Pozo N°2 Ingreso al Fundo Junquillar de Cloruro, Conductividad eléctrica, DBO5, DQO, Hierro total, Manganeso total, Nitrógeno total, Nitrógeno amoniacal, pH y Sulfato. Muestreo, medición y análisis realizado por la ETFA ANAM.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Informe 210005701_Pozo 2 ingreso junquillar_enero 2021.pdf



Informes de Seguimiento:	- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793
	- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280
	- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510
	- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792
	- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555
	- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287
	- 97457 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97457
	- 104467 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/104467
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:



- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-06-2021 - Id Reporte: SPDC-1164-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para el cumplimiento de esta acción, se han realizado los muestreos de agua subterránea y análisis de los parámetros comprometidos en esta acción en el Pozo N°2 Ingreso al Fundo Junquillar, ubicado aguas arriba del Depósito de Lodos.

No existen datos de Línea Base en el EIA para el Pozo N°2, por lo que los resultados del monitoreo de abril del 2021 son referenciales.

Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409/1, para convertirse en agua potable deberá ser tratada mediante una planta potabilizadora de agua. Es así como el Pozo N°2, ubicado a la entrada del Fundo Junquillar, que está en desuso, no cumple el límite mínimo de cloro libre residual que exige la NCh 409/1, agua para consumo humano. Para que esto ocurra, se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el cloro libre residual del agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.

La misma situación se da para el caso del valor de pH mostrado en el resultado del monitoreo del Pozo N°2, que para cumplir con los valores establecidos en la NCh 409/1 requerirá de un tratamiento que regule el pH.

Los resultados obtenidos en el pozo N°2 durante el PdC son concordantes con las conclusiones a las cuales se llega en el Informe “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” (Acción N°12 de este Programa). En efecto, dicho informe concluyó que en la matriz de suelo se encontraron altas concentraciones de Hierro y Manganeso en general en toda el área en estudio, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la matriz de suelo. 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.

Respecto del Pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo, el informe comprometido en la Acción N°12 de este Programa, informado en el Reporte de avance SPDC-931-2020 (Caracterización Hidrogeológica en la zona del proyecto para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero



	<p>con la componente agua subterránea) concluyó que este pozo 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 y además, ubicarse en un acuífero distinto al del sector del proyecto donde se construyó el depósito, por lo que las aguas muestreadas en el Fundo Tambillo no están conectadas de ninguna forma con las aguas subterráneas donde se construyó el Depósito de lodos. Por lo anterior, el consultor que realizó el estudio 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.</p> <p>Dado esto, se activaron las Acciones alternativas 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.</p> <p>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 abril 2021.</p> <p>Los resultados del monitoreo del pozo nuevo (pozo en reemplazo del Pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo) se informan en la Acción N°14 de este Programa.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	12-04-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	En el Anexo N°2 se adjunta el Informe N° 210028436 abril del 2021 con resultados de muestreo, medición y análisis de agua subterránea en el Pozo N°2 Ingreso al Fundo Junquillar de Cloruro, Conductividad eléctrica, DBO5, DQO, Hierro total, Manganeso total, Nitrógeno total, Nitrógeno amoniacal, pH y Sulfato. Muestreo, medición y análisis realizado por la ETFA ANAM.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Resultados análisis P2 Ingreso a Junquillar.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 6, comprobante SPDC-1164-2021. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	28-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 8.
Medios de Verificación:	- Acción N°8 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-06-2021 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:


- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

5.1.9. Acción 9 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	9
Acción:	Ejecutar Cierre y Abandono del depósito externo de lodos.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Cierre de faena/planta
Fecha Inicio:	19-03-2020
Fecha Término:	19-09-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Copia Orden de servicio. Cerrar depósito.
Forma de Implementación:	Licitación empresa que ejecutará el proyecto de cierre. Cierre y abandono del depósito.

5.1.9.1. Conclusiones Finales

Esta acción tuvo por finalidad ejecutar las obras de cierre y abandono del Depósito de lodos de la papelería 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. 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.

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.

5.1.9.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Ejecutar obras de cierre y abandono del depósito externo de lodos.</p> <p>La SEREMI de Salud Delegación Provincial Biobío autorizó la ejecución del Cierre del Depósito de lodos Junquillar mediante R.E. N° 264 de fecha 6 de febrero de 2020. A continuación, se entrega una descripción cronológica de las acciones ejecutadas entre el 20 de febrero y el 4 de marzo de 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> -20-febrero -2020: Instalación de faenas -21-02-2020: Desagüe piscina n° 4 -22-02-2020: Desagüe de piscina n° 3 a piscina n° 4 -24-02-2020: Desagüe de piscina n° 2 a piscina n° 3 -24-02-2020: Desagüe de piscina n° 1 a piscina n° 2 -24 al 28 -02-2020: Retiro de geomembrana de las piscinas -22 al 25 -02-2020: Limpieza perímetro piscinas -25 al 27 -02-2020: Tapado piscinas -28-02-2020: Traslado geomembrana -27-02 al 04-03 -2020: Nivelación de terreno de las piscinas <p>En Anexo 4 se adjunta informe fotográfico con la descripción cronológica de las acciones ejecutadas para el periodo informado.</p> <p>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 y una vez ejecutada la acción indicada con el ID 11 del PdC, se retomarán los trabajos de Cierre del Depósito de lodos.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe fotográfico de obras de cierre y abandono del depósito externo de lodos.
Medios de Verificación:	- Anexo 4 Informe fotográfico con descripción cronológica.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Ejecutar obras de cierre y abandono del depósito externo de lodos.</p> <p>La SEREMI de Salud Delegación Provincial Biobío autorizó la ejecución del Cierre del Depósito de lodos Junquillar mediante R.E. N° 264 de fecha 6 de febrero de 2020. A continuación, se entrega una descripción cronológica de las acciones ejecutadas entre el 20 de febrero y el 4 de marzo de 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> -20-febrero -2020: Instalación de faenas -21-02-2020: Desagüe piscina n° 4 -22-02-2020: Desagüe de piscina n° 3 a piscina n° 4 -24-02-2020: Desagüe de piscina n° 2 a piscina n° 3 -24-02-2020: Desagüe de piscina n° 1 a piscina n° 2 -24 al 28 -02-2020: Retiro de geomembrana de las piscinas -22 al 25 -02-2020: Limpieza perímetro piscinas -25 al 27 -02-2020: Tapado piscinas -28-02-2020: Traslado geomembrana -27-02 al 04-03 -2020: Nivelación de terreno de las piscinas <p>En Anexo 4 se adjunta informe fotográfico con la descripción cronológica de las acciones ejecutadas para el periodo informado.</p> <p>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 y una vez ejecutada la acción indicada con el ID 11 del PdC, se retomarán los trabajos de Cierre del Depósito de lodos.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe fotográfico de obras de cierre y abandono del depósito externo de lodos.
Medios de Verificación:	- Anexo 4 Informe fotográfico con descripción cronológica.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El objetivo de esta acción es ejecutar las obras de cierre y abandono del depósito externo de lodos.</p> <p>IMPEDIMENTO 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/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. Se espera terminar las obras de cierre y abandono del vertedero externo en diciembre/2020.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En Anexo 6 se adjunta informe fotográfico con la descripción cronológica de las acciones ejecutadas para el periodo informado y registro de pluviometría. Anexo 6 Registro fotográfico con descripción cronológica y Apéndices 6.1 y 6.2 registro de pluviometría y copia de OS de la empresa contratada para realizar el cierre.pdf.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 6 Informe fotográfico Depósito de Lodos y Apéndices 6.1 y 6.2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	03-04-2020
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf - Anexo 6 Informe fotográfico Depósito de Lodos y Apéndices 6.1 y 6.2.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>El objetivo de esta acción es ejecutar las obras de cierre y abandono del vertedero externo (depósito de lodos).</p> <p>IMPEDIMENTO</p> <p>Tal como se informó en reporte SPDC- 797-2020, debido a la pandemia provocada por el COVID-19, se paralizaron las obras de cierre a partir del mes de marzo/2020. Sumado a lo anterior, durante los meses de invierno pasado, las acciones ejecutadas entre el 16 de junio y el 04 de septiembre de 2020, se limitaron a trabajos de evacuación de aguas lluvias. Se logró avanzar en las obras entre septiembre y mediados de diciembre, sin embargo por diversos motivos expuestos por el contratista en su carta N°05-12-2020 de fecha 16-12-2020 contenida en el Apéndice 2 del Anexo 3 de este reporte, no se han podido finalizar los trabajos durante diciembre, como estaba programado.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En el Anexo 3 se adjunta informe fotográfico en orden cronológico que describe las actividades ejecutadas durante el periodo a reportar (05-09-2020 al 15-12-2020). En el mismo documento, hay 3 apéndices:</p> <p>Apéndice 1 contiene el registro de agua caída de una estación meteorológica cercana a la zona del proyecto. Apéndice 2 contiene cartas informativas del contratista que está ejecutando los trabajos de cierre del depósito donde explica los motivos de retraso en las obras. Apéndice 3 contiene carta y plano enviado a la Seremi de Salud solicitando aprobar cambio de especies a plantar en la zona 1 del depósito por no encontrarse en el mercado las especies originalmente indicadas.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 3 Informe fotográfico Septiembre a Diciembre 2020.pdf - Apéndice 1. Precipitaciones Septiembre 2020.pdf - Apéndice 2. Cartas de empresa contratista a CMPC Pulp.pdf - Apéndice 3. Carta GP-033-2020 Cambio de especies (plantas).pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021



Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El objetivo de esta acción es ejecutar las obras de cierre y abandono del vertedero externo (depósito de lodos). A continuación se detalla un resumen cronológico de lo reportado en los reportes anteriores:

Reporte de avance N°1 SPDC-680-2020 el 18-06-2020 se indicó: 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 y una vez ejecutada la acción indicada con el ID 11 del PdC, se retomarán los trabajos de Cierre del Depósito de lodos.

Reporte de avance N°2 SPDC-797-2020 el 16-09-2020 se indicó: 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/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. Se espera terminar las obras de cierre y abandono del vertedero externo en diciembre/2020.

Reporte de avance N°3 SPDC-931-2020 el 18-12-2020 se indicó: que se logró avanzar en las obras entre septiembre y mediados de diciembre, sin embargo por diversos motivos expuestos por el contratista en su carta N°05-12-2020 de fecha 16- 12-2020 contenida en el Apéndice 2 del Anexo 3 de este reporte, no se pudieron finalizar los trabajos durante diciembre, como estaba programado.

En el presente reporte de avance: tal como se informó en el Anexo 3 "Informe fotográfico Septiembre a Diciembre 2020" contenido en el Reporte de avance SPDC-931-2020, la proyección final para el término de las obras de cierre y abandono del vertedero externo se estimó que finalizaría el 15 de enero del 2021, acción que se cumplió con fecha de término efectivo del 13-01- 2021. A pesar de que esta acción se reportó en el sistema SPDC el 15-01-2021, este no permitió "enviar" el término de la acción 9 de forma independiente al resto de las acciones, que para dicha fecha aún estaban pendientes de ser reportadas y que corresponde que sean informadas en el presente reporte de avance (acciones 1, 8, 10, 11, 13 y14). Por tanto, en el presente Reporte de Avance se adjunta Anexo 3, que contiene: Copia de la carta GP-02-2021 entregada en la Oficina de Partes



	de la Seremi de Salud, Oficina Provincial Biobío donde se informa el término de obras cierre del Depósito de lodos en el fundo Junquillar y se solicita inspección para aprobación final del cierre; Informe fotográfico Cierre Depósito y término de la acción 9; Copia Acta de Inspección N°187819 de la Seremi de Salud Biobío de fecha 27-01-2021 (fiscalización conforme); Copia de la Resolución Exenta N°151 del 23-02-2021 que autoriza el cierre definitivo y abandono del Depósito de lodos Junquillar y en cuyo numeral 3 se indica que se ha dado cumplimiento a los términos del proyecto de cierre y abandono del depósito de lodos constatado en acta de inspección N°187819 de fecha 27 de enero del 2021.
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020
Fecha Término Efectivo:	13-01-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta copia de carta GP_02_2021 ingresada en oficina de partes de la Seremi de Salud, oficina provincial Los Ángeles, informando del término de las obras de cierre del deposito y solicitando visita para revisar y recepcionar.</p> <p>Se adjunta Informe fotográfico 15 Diciembre 2020 al 13 Enero 2021, evidenciando los trabajos y termino de las obras de cierre.</p> <p>En el presente reporte se complementa lo reportado con fecha 15-01-2021, con los siguientes medios de verificación:</p> <p>3.1 Imagen fotografiada con dron del Depósito antes y después del cierre definitivo. La imagen original pesa 302 MB y no fue posible subirla porque el sistema no la acepta.</p> <p>3.2 Correo a Fiscal informando de la finalización de la Acción 9 Programa de Cumplimiento ROL D-181-2019 CMPC Pulp SpA 15-01-2021</p> <p>3.3. Print pantalla Reporte Acción 9 - 15-01-2021 (evidencia de que se cargó en SPDC el 15-01-2021)</p> <p>3.4 Acta de inspección 187819 Seremi de Salud - Cierre Junquillar (PRV) 27ene21</p> <p>3.5 Copia de la Res. Exenta N°151 Autoriza cierre definitivo Junquillar 23-febrero 2021</p>



Medios de Verificación:	- GP-02-2021 Informa término de obras cierre Junquillar.pdf - Informe fotográfico 15 Diciembre 2020 al 13 Enero 2021.pdf - 3.2 Finaliza Acción 9 Programa de Cumplimiento ROL D-181-2019 CMPC Pulp SpA 15-01-2021.pdf - 3.3. Print pantalla Reporte Acción 9 - 15-01-2021.pdf - 3.4 Acta de inspeccion 187819 - Cierre Junquillar (PRV) 27ene21.pdf - 3.5 Res. Exenta N°151 Autoriza cierre definitivo Junquillar 23-febrero 2021.pdf - 3.1 Depósito antes y despues del cierre.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 5, comprobante SPDC-1049-2021. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	20-02-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 9.
Medios de Verificación:	- Acción N°9 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

5.1.10. Acción 10 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	10
Acción:	Enviar copia a la SMA de la resolución de la Seremi de Salud que recepcione las obras de cierre y abandono del vertedero externo.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Cierre de faena/planta
Fecha Inicio:	19-09-2020
Fecha Término:	31-03-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Envío de la copia de la resolución
Forma de Implementación:	Envío de copia de la resolución

5.1.10.1. Conclusiones Finales

El objetivo de esta acción, fue el envío de una copia a la SMA de la resolución de la SEREMI de Salud que recibe las obras de cierre y abandono del depósito de lodos, ubicado en el predio Junquillar.

Para ello, se realizaron las solicitudes y trámites correspondientes, tanto para la autorización de la ejecución del proyecto de cierre del depósito, como para la recepción del proyecto ejecutado.

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).

5.1.10.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



Justificación No Reporte:	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.
Fecha Inicio Efectivo:	13-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 3 se adjuntan Resoluciones Exentas de la SEREMI de Salud que acreditan la dictación de cordones sanitarios en la ciudad de Concepción. Anexo 6 Registro fotográfico con descripción cronológica de tareas ejecutadas y Apéndices 6.1 y 6.2 registro de pluviometría y copia de OS de la empresa contratada para realizar el cierre.
Medios de Verificación:	- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf - Anexo 6 Informe fotográfico Depósito de Lodos y Apéndices 6.1 y 6.2.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	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.
Fecha Inicio Efectivo:	13-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>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.</p> <p>Con fecha 23 de febrero del 2021 la Seremi de Salud, Oficina Provincial Biobío emite Resolución Exenta N°151 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.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	13-01-2021
Fecha Término Efectivo:	23-02-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	En el Anexo 4 de este reporte, se adjunta copia de la Resolución Exenta N°151 de fecha 23 de febrero del 2021 en la que la Seremi de Salud, Oficina Provincial Biobío 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.
Medios de Verificación:	- Anexo 4 Res. Exenta N°151 Autoriza cierre definitivo Junquillar 23-febrero 2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 5, comprobante SPDC-1049-2021. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	13-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 10.
Medios de Verificación:	- Acción N°10 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-06-2021 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.11. Acción 11 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	11
Acción:	Desarrollo de ensayo no destructivo para determinar el grado de impermeabilidad del depósito antes y después de ejecutar el ID N° 9.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	19-03-2020
Fecha Término:	31-03-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Realización del ensayo por empresa especialista realizado antes y después de ejecutar el ID N° 9 a la SMA.
Forma de Implementación:	Se contratará a una empresa especialista en certificación de celda de residuos.

5.1.11.1. Conclusiones Finales



El objetivo de esta acción fue el de realizar ensayos no destructivos para determinar el grado de impermeabilidad del depósito. Para ello, se ejecutaron mediciones geo eléctricas, con una empresa especialista en este tipo de ensayos al sistema de impermeabilización inferior (previo a la ejecución de la acción N°9, consistente en el cierre del depósito de lodos) y al sistema de impermeabilización superior (una vez ejecutado el cierre del depósito).

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 geo - eléctricas 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.

5.1.11.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	6.IDENTIFICADOR N° 11: Desarrollo de ensayo no destructivo para determinar el grado de impermeabilidad del depósito antes y después de ejecutar el ID N° 9. En Anexo 5 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito. Durante el mes de marzo se realizó visita a terreno.
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito.
Medios de Verificación:	- Anexo 5 Factura N°6095 CMPC PULP SpA-75% END.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?

No

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	6.IDENTIFICADOR N° 11: Desarrollo de ensayo no destructivo para determinar el grado de impermeabilidad del depósito antes y después de ejecutar el ID N° 9. En Anexo 5 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito. Durante el mes de marzo se realizó visita a terreno.
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito.
Medios de Verificación:	- Anexo 5 Factura N°6095 CMPC PULP SpA-75% END.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	En Anexo 7 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito. 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.



Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 7 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de avance de los ensayos de impermeabilidad, previo al cierre del depósito.
Medios de Verificación:	- Anexo 7 Factura N°6095 CMPC PULP SpA-75% END.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	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. 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. En Anexo 5 se adjunta factura N°6095, por el cobro del 75% de parte de la empresa que realiza los ensayos.
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Anexo 5, copia de la Factura N°6095 de empresa DSS por visita a terreno.
Medios de Verificación:	- Anexo 5 Factura N°6095 CMPC PULP SpA-75% END.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?

No

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Durante el mes de marzo 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. 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 ejecutaron los ensayos de impermeabilidad para la cobertura superior del depósito de lodos.</p> <p>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>
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	31-01-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<p>Anexo 5 que contiene: 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>
Medios de Verificación:	<p>- 5.1 Factura N°6095 CMPC PULP SpA-75% END.pdf - 5.2 Factura N°6841 80UF HAS_1013684971 (25% restante).pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>En el presente documento se acompaña el Reporte consolidado del cumplimiento de la Acción principal N°11, consistente en un Informe técnico elaborado por un consultor, con los resultados de la realización de los ensayos geoelectricos realizados por una empresa especialista, para determinar el grado de impermeabilidad del depósito de lodos. Estos ensayos se ejecutaron sobre la cobertura de impermeabilización inferior (antes del cierre) y sobre el sistema de impermeabilización superior (posterior al cierre del depósito).</p> <p>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), indican que la hermeticidad del sistema de sellado cumple con un 100 % de estanqueidad, tanto en el fondo como en su capa superior. Lo mismo demostraron las pruebas geo - eléctricas realizadas por la empresa Sealing Check.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2020
Fecha Término Efectivo:	12-01-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 11.
Medios de Verificación:	- Acción N°11 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-06-2021 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.12. Acción 12 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	12
-------------------	----



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.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	19-04-2020
Fecha Término:	18-07-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Caracterización hidrogeológica.
Forma de Implementación:	Contratación de empresa consultora para la elaboración del estudio.

5.1.12.1. Conclusiones Finales

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.

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. 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.

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.



5.1.12.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>7.IDENTIFICADOR N° 12: Caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</p> <p>En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.</p> <p>Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>7.IDENTIFICADOR N° 12: Caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto.</p> <p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</p> <p>En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.</p> <p>Se debe hacer presente que 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 y mayo de 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad. En consecuencia, el inicio de las actividades de terreno comenzó a fines de mayo.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En Anexo 2 se adjunta copia de orden de servicio que acredita la contratación del servicio, pues la factura, de acuerdo con lo indicado por el proveedor, será emitida una vez finalizado el servicio.
Medios de Verificación:	- Anexo 2 Orden de Servicio N°4901831443.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	16-09-2020 - Id Reporte: SPDC-797-2020
----------------	--



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>El objetivo de este estudio es determinar la representatividad de los pozos y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea.</p> <p>IMPEDIMENTO Se debe hacer presente que 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. 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>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En Anexo 8 se adjunta copia de orden de servicio (que acredita la contratación del servicio) y factura por el 50% del servicio contratado (el 50% restante será facturado una vez entregado el informe final).</p> <p>En Anexo 3 se adjuntan Resoluciones Exentas de la SEREMI de Salud que acreditan la dictación de cordones sanitarios en la ciudad de Concepción.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 8 OS 4901831443 y Fact. 151.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	03-04-2020
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo 3 Resoluciones Sanitarias COVID-19.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Tal como se indicó en el Reporte de avance N°2, código SPDC-797-2020, el objetivo de este estudio es elaborar una caracterización hidrogeológica en la zona del proyecto “Depósito de lodos de plantas de tratamiento de la papelera Inforsa S.A” para determinar la representatividad de los pozos de muestreo y la interacción del vertedero con la componente agua subterránea. Debido al retraso en el proceso de licitación y adjudicación de los servicios y a las restricciones de movilización impuestas debido a la pandemia que vive el país, el inicio efectivo de esta acción fue el 19-05-2020. Asimismo, el desarrollo 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 del 2020, siendo que la empresa adjudicada desarrolla sus actividades desde esa ciudad, razón por la cual no fue posible finalizar estas actividades el 18-07-2020. Lo anterior fue informado en el segundo reporte de avance, código SPDC-797-2020. Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que el medio de verificación de esta acción está comprometido para el reporte final del PdC, por lo que el retraso del desarrollo de las actividades en terreno no provocó efectos negativos al desarrollo y término del PdC. En virtud de todo lo anterior, se deja constancia de que el término efectivo de esta acción (entrega del informe por la empresa consultora contratada) fue el 26-10-2020.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020
Fecha Término Efectivo:	26-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los siguientes medios de verificación: Elaboración de una Caracterización Hidrogeológica Depósito de Lodos Inforsa S.A.(completo) en la zona del proyecto “Depósito de lodos de plantas de tratamiento de la papelera Inforsa S.A”, aprobado por RCA 066/1996, realizado por la empresa BECING LIMITADA. Factura N°151 emitida el 14-09-2020 por la recepción del 50% del servicio contratado (HAS 1013083086). Factura N°155 emitida el 27-10-2020 por la recepción del 50% restante del servicio contratado (HAS 1013256759). Se adjunta correo enviado a Fiscal Fernanda Plaza Taucare, enviado el 05 de noviembre del 2020, informando que fueron cargados los medios de verificación de esta acción que acreditan el reporte y finalización de las acción N°12 y que dan cuenta que a pesar de los retrasos provocados por la Pandemia, mi representada ha realizado los esfuerzos necesarios para dar cumplimiento oportuno al PdC.
Medios de Verificación:	- Caracterización Hidrogeológica Depósito de Lodos Inforsa S.A..pdf - Factura N°151_HAS 1013083086-14.09.2020 Caract. Hidrogeologica Dep. Lodos (50% avance).pdf - Factura N°155- HAS 1013256759- 27.10.2020 Caract. Hidrogeologica Dep. Lodos (50% restante).pdf - Finaliza acciones N°2, N°3 y N°12 Programa de Cumplimiento ROL D-181-2019 CMPC Pulp SpA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-797-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 4, comprobante SPDC-931-2020. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	19-05-2020



Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 12.
Medios de Verificación:	- Acción N°12 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-09-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.13. Acción 13 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	13
Acción:	Construir el o los pozos de monitoreo de reemplazo, representativos de la infiltración del área del vertedero, en caso de producirse alguno de los impedimentos descritos en la Acción 8.
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Habilitación de pozos
Fecha Inicio:	60 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	30-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo pozo implementado.
Forma de Implementación:	Contratar empresa especialista en construcción de pozos.

5.1.13.1. Conclusiones Finales

Esta acción se comprometió en el PdC en caso de que ocurriera alguno de los impedimentos detallados en la acción principal N°8. 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 esta emplazado el depósito.



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.”.

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.

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.

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.

5.1.13.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Para el cumplimiento de esta acción, 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. 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. El pozo de reemplazo fue construido durante el mes de octubre de 2020.
Fecha Inicio Efectivo:	13-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	En el Anexo 6, se adjunta copia de la Orden de Servicio N°4901896915 y Factura N°166 que dan cuenta del costo de esta acción. En el Anexo 7, se adjunta el informe elaborado por la empresa que realizó la construcción del pozo de reemplazo (Pozo N°7).
Medios de Verificación:	- Anexo 6 OS 4901896915 y Factura N°166.pdf - Anexo 7 Informe Construcción Pozo N°7 reemplazo Pozo N°1.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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. Esta acción fue reportada en el reporte de avance SPDC-931-2020 y la construcción del pozo quedó terminada el 18-10-2020.</p> <p>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 aprobado esta acción quedó con fecha de término para el 30-09-2021. Dado esto, los verificadores que se cargan en la presente acción son los mismos cargados en el reporte anterior SPDC-931-2020.</p> <p>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. El pozo de reemplazo fue construido durante el mes de octubre de 2020.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	13-10-2020
Fecha Término Efectivo:	18-10-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:	En el Anexo 6 se adjunta copia de: 6.1 Orden de servicio OS 4901896915 y Factura N°166 emitida por el proveedor por la construcción del pozo de reemplazo. 6.2 Informe Construcción Pozo N°7 (o Noria) en reemplazo del Pozo N°1
Medios de Verificación:	- Anexo 6.1 OS 4901896915 y Factura N°166.pdf - Anexo 6.2 Informe Construcción Pozo N°7 reemplazo Pozo N°1.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-931-2020
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 4 y reporte de avance 5, comprobantes SPDC-931-2020 y SPDC-1049-2021, respectivamente. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	13-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 13.
Medios de Verificación:	- Acción N°13 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1049-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.14. Acción 14 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	14
-------------------	----



Acción:	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.
Tipo:	Alternativa
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	90 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha Término:	30-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Nueva medición trimestral de arsénico, cloro libre residual, coliformes totales, manganeso, hierro y pH.
Forma de Implementación:	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.

5.1.14.1. Conclusiones Finales

Esta acción se comprometió en el PdC en caso de que ocurriera alguno de los impedimentos detallados en la acción principal N°8. En particular, para esta acción alternativa se comprometió la el monitoreo de agua subterránea en el nuevo pozo construido en reemplazo del Pozo N°1 Casa Patronal Fundo El Tambillo.

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. 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). 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).



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, 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. 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.

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”. 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. 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.

5.1.14.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-12-2020 - Id Reporte: SPDC-931-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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.</p> <p>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). 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>En el Anexo 8, se adjuntan 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 ANAM N°200063315 ejecutado durante octubre del 2020.</p>
Medios de Verificación:	- Anexo 8 Resultados análisis pozo Noria nuevo (reemplaza Pozo 1).PDF



Informes de Seguimiento:	- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793
	- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280
	- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510
	- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792
	- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555
	- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287
	- 97457 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97457
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1262-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.



- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-03-2021 - Id Reporte: SPDC-1049-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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.</p> <p>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). 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.</p> <p>Respecto a los resultados, dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409/1, 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.</p> <p>Tal como lo señaló el estudio Caracterización Hidrogeológica Depósito de Lodos Junquillar (acción 12 de este PdC), en la zona de estudio donde se ubica el depósito, en la matriz de suelo se encontraron altas concentraciones de Hierro y Manganeso en general en toda el área en estudio, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la matriz de suelo. Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeso son los ubicados a orillas del Estero Sin Nombre. Justamente el pozo nuevo Noria está próximo al estero sin nombre.</p> <p>En el 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>
Fecha Inicio Efectivo:	19-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	En el Anexo 7 se adjunta el informe de la ETFA ANAM N°210015040 con los resultados del monitoreo de parámetros en muestra de agua subterránea del Pozo N°7 (o pozo Noria) que reemplazó al Pozo N°1 del Fundo Tambillo por ser este ultimo no representativo.
Medios de Verificación:	- Anexo 7 210015040_Pozo noria nuevo_febrero 2021.pdf



Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1262-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	18-06-2021 - Id Reporte: SPDC-1164-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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.</p> <p>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). En este caso, desde que el pozo de reemplazo quedó implementado (18-10-2020), se detuvo el monitoreo en el Pozo N°1 del Fundo El Tambillo.</p> <p>Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409/1, para convertirse en agua potable deberá ser tratada mediante una planta potabilizadora de agua. Es así como el Pozo Noria, ubicado aguas abajo del Depósito de lodos, no cumple el límite mínimo de cloro libre residual que exige la NCh 409/1, agua para consumo humano. Para que esto ocurra, se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el cloro libre residual del agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.</p> <p>Tal como lo señaló el estudio Caracterización Hidrogeológica Depósito de Lodos Junquillar (acción N°12 de este PdC), en la matriz de suelo de la zona de estudio, se encontraron altas concentraciones de Hierro y Manganeso, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la matriz de suelo. Los sectores con mayor presencia de Hierro y Manganeso son los ubicados a orillas del Estero Sin Nombre. Justamente el pozo nuevo Noria está próximo a este estero.</p> <p>En el Anexo 3 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 junio 2021.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>19-10-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>En el 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>Medios de Verificación:</p>	<p>- Anexo 3 Resultados análisis Pozo Noria Junquillar.pdf</p>



Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1262-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	16-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1262-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Para el cumplimiento de esta acción, 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 reemplazó al Pozo N°1 de la casa Patronal Fundo El Tambillo.</p> <p>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). En este caso, desde que el pozo de reemplazo quedó implementado (18-10-2020), se detuvo el monitoreo en el Pozo N°1 del Fundo El Tambillo.</p> <p>Dado que una fuente de agua subterránea no puede cumplir naturalmente con la NCh 409/1, para convertirse en agua potable deberá ser tratada mediante una planta potabilizadora de agua. Es así como el Pozo Noria, ubicado aguas abajo del Depósito de lodos, no cumple el límite mínimo de cloro libre residual que exige la NCh 409/1, Requisitos agua potable. Para que esto ocurra, se requiere aplicación de desinfectante, en una dosis tal que, el cloro libre residual del agua potable no supere los 2 mg/L y no sea inferior a 0,2 mg/L.</p> <p>Tal como lo señaló el estudio Caracterización Hidrogeológica Depósito de Lodos Junquillar (acción N°12 de este PdC), en la matriz de suelo de la zona de estudio, se detectó Hierro y Manganeso, lo que da cuenta de que estos elementos se encuentran presentes en forma natural en la matriz de suelo.</p> <p>En el Anexo N°1 se adjunta el informe de la ETFA ANAM con los resultados del monitoreo del Pozo Noria del Depósito de Lodos, que reemplazó al Pozo N°1 ubicado en el fundo El Tambillo. El muestreo fue realizado en septiembre del 2021.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-10-2020
Fecha Término Efectivo:	03-09-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	En el 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.
Medios de Verificación:	- Anexo 1 Resultados análisis Pozo noria nuevo Vertedero Externo septiembre 2021.pdf



Informes de Seguimiento:	- 56793 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/56793
	- 62280 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/62280
	- 68510 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/68510
	- 75792 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/75792
	- 82555 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/82555
	- 87287 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/87287
	- 97457 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/97457
	- 104467 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/104467
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1164-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:



- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis

Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 7, comprobante SPDC-1262-2021. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	19-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 14.
Medios de Verificación:	- Acción N°14 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1262-2021
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.15. Acción 15 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	15
Acción:	Informar la realización 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).



Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de infiltraciones
Fecha Inicio:	30-05-2020
Fecha Término:	30-09-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Elaboración del informe de realización de medidas, si corresponde.
Forma de Implementación:	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.

5.1.15.1. Conclusiones Finales

Esta acción fue ejecutada en su totalidad conforme a lo comprometido en este Programa de cumplimiento.

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 Planta Papeles Río Vergara (Ex INFORSA S.A.). A continuación, se resumen las principales actividades realizadas.

MONITOREO DE LOS ASENTAMIENTOS Y PERFILAMIENTO DE TALUDES

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. 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.

MONITOREO DE POZOS DE AGUAS SUBTERRANEAS

La revisión indicó que los tres pozos se encuentran en buen estado y de acuerdo a las especificaciones



detalladas en la DIA.

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.

CANALES INTERCEPTORES DE AGUAS LLUVIAS

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.

Como medida de mitigación, se realizó limpieza de las canaletas para permitir el libre escurrimiento de las aguas lluvias.

CANALETAS DE DESAGÜE

En la revisión de las canaletas perimetrales se evidenció que se encontraron libres de obstáculos a la escorrentía, sin desmoronamientos o derrames laterales.

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.

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.

Como medida de mitigación, se realizó limpieza y mantenimiento general a la canaleta del Sector C y se reperfiló el talud del Sector A.

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. El camino de acceso al vertedero se encuentra transitable con carpeta asfáltica y el camino interior transitable, compactado y limpio.

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.



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 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.

5.1.15.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Incorporar en el Reporte Inicial las realización de medidas de mitigación ejecutadas de manera previa a la reactivación del monitoreo descrita en Acción 1, Hecho 1.
Fecha Inicio Efectivo:	09-03-2020
Fecha Término Efectivo:	13-03-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Informe sobre la realización de las medidas de mitigación singularizadas en el proceso de evaluación ambiental que derivó en la RCA No 410/2006, para el caso de superación por sobre el 30% de la línea de base del pozo No 2 (aguas abajo del vertedero).
Medios de Verificación:	- Anexo 3_Informe medidas de mitigación rev.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Incorporar en el Reporte Inicial las realización de medidas de mitigación ejecutadas de manera previa a la reactivación del monitoreo descrita en Acción 1, Hecho 1.
Fecha Inicio Efectivo:	09-03-2020



Fecha Término Efectivo:	13-03-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Informe sobre la realización de las medidas de mitigación singularizadas en el proceso de evaluación ambiental que derivó en la RCA No 410/2006, para el caso de superación por sobre el 30% de la línea de base del pozo No 2 (aguas abajo del vertedero).
Medios de Verificación:	- Anexo 3_Informe medidas de mitigación rev.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

5.1.16. Acción 16 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	16
Acción:	Designar persona de contacto de CMPC Pulp SpA, que se encargará de las gestiones, cumplimiento de las acciones y envío de reportes del PdC.
Tipo:	Por Ejecutar
Categoría:	Actos Administrativos
Subcategoría:	General
Fecha Inicio:	19-03-2020
Fecha Término:	02-04-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Envío información de persona designada
Forma de Implementación:	Envío información de persona designada

5.1.16.1. Conclusiones Finales

Esta acción se cumplió en su totalidad conforme a lo comprometido en este Programa de cumplimiento. En el reporte 2, comprobante SPDC-680-2020, se indicó 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@cmpec.cl, celular +56 9 82065725. En el informe consolidado se entrega un informe de cuentas que da cuenta del costo total de este PdC



(\$ 437.021.461).

Por lo anterior, se entiende cumplida esta acción en su totalidad.

5.1.16.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Incorporar en el reporte inicial los datos de contacto del encargado CMPC.
Fecha Inicio Efectivo:	03-04-2020
Fecha Término Efectivo:	03-04-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Envío datos de contacto del encargado CMPC del PdC.
Medios de Verificación:	- REPORTE INICIAL rev - limpia.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

Fecha reporte:	18-06-2020 - Id Reporte: SPDC-680-2020
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Incorporar en el reporte inicial los datos de contacto del encargado CMPC.
Fecha Inicio Efectivo:	03-04-2020
Fecha Término Efectivo:	03-04-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Envío datos de contacto del encargado CMPC del PdC.
Medios de Verificación:	- REPORTE INICIAL rev - limpia.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha reporte:	29-09-2021 - Id Reporte: SPDC-1279-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Acción concluida en reporte de avance 2, comprobante SPDC-680-2020. En esta sección se envía Informe consolidado del cumplimiento de esta acción, conforme a lo aprobado en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	03-04-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Informe consolidado del cumplimiento de la Acción 16.
Medios de Verificación:	- Acción 16 Informe consolidado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-680-2020
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 19-06-2020 y la fecha del reporte real es 29-09-2021.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 29-09-2021 21:21



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

