

Ref.: Expediente Sancionatorio Rol D-117-2025.

Ant.: Resolución Exenta N°1/Rol D-117-2025, de 22 de mayo de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Mat.: Presenta Programa de Cumplimiento.

Adj.: Anexos (Formato digital).

Nacimiento, 17 de junio de 2025

Señores (as)

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Att.: Pablo Ignacio Rojas Jara, Fiscal Instructor Titular de la División de Sanción y Cumplimiento.

EN LO PRINCIPAL: Presenta Programa de Cumplimiento; **PRIMER OTROSI:** Personería; **SEGUNDO OTROSÍ:** Forma de notificación.

De nuestra consideración,

José Soza de la Carrera, en representación, según se acreditará, de **CMPC Pulp SpA.**, Rol Único Tributario N°96.532.330-9, ambos domiciliados para estos efectos en calle Avenida Julio Hemmelmann 670, comuna Nacimiento, Región del Biobío, en el marco del proceso de sanción Rol D-117-2025, a la Superintendencia del Medio Ambiente respetuosamente digo:

Que, por este acto, y de conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("LO-SMA") y en el Decreto Supremo N°30 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación ("DS. N°30/2012" o "Reglamento"), vengo en presentar en tiempo y forma, el Programa de Cumplimiento ("PdC") en relación con los cargos formulados en el Resuelve I de Resolución Exenta N°1/Rol D-117-2025, de 22 de mayo de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente ("Res. Ex. N°1/2025").

Cabe indicar que esta presentación se efectúa dentro del término otorgado, considerando que la Res. Ex. N°1/2025 fue notificada mediante carta certificada entregada a esta parte el 27 de mayo de 2025 y que en el Resuelvo VI de la misma resolución, fue ampliado de oficio el plazo original de 10 días hábiles para presentar el PdC en 5 días hábiles adicionales.

I. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS.

a) Del proyecto de mi representada

CMPC Pulp SpA (“CMPC Pulp” o “CMPC”) es titular de la Planta Santa Fe (la “Planta”), ubicada en la Comuna de Nacimiento, Región de Biobío, la cual posee 2 líneas de producción (L1 y L2) de celulosa blanqueada libre de cloro elemental (ECF, por su sigla en inglés), y cuya materia prima principal es eucalipto de las variedades *glóbulus* y *nitens*.

En el marco de dicha operación, la Planta cuenta con un Sistema de Tratamiento de Efluentes (“STE”), en el cual se realiza el tratamiento de las aguas utilizadas en el proceso previo a su descarga al río Biobío.

La Planta cuenta con una serie de autorizaciones ambientales, todas aprobadas por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región del Biobío, destacándose, para efectos de este Programa aquellas que califican ambientalmente la operación del STE:

- Resolución Exenta N°066, de 25 de marzo de 2004, que califica ambientalmente el Proyecto “Ampliación Planta Santa Fe” (“RCA N°066/2004”);
- Resolución Exenta N°039, de 2 de febrero de 2010, que califica ambientalmente el Proyecto “Optimización Operacional de Planta Santa Fe-Línea 2” (“RCA N°039/2010”).

De estas evaluaciones ambientales, se desprende que el STE comprende dos etapas. La primera etapa considera el tratamiento primario, cuyo objetivo es reducir el contenido de sólidos, neutralizar pH y temperatura del efluente. Por su parte, la segunda –el tratamiento secundario– reduce la carga orgánica del efluente, a través de un tratamiento biológico. El afluente que se conduce al STE es monitoreado constantemente y en todas las etapas de operación, mediante sistemas en línea.

Como parte de este STE, la Planta cuenta una Laguna de Regulación (“LR”), la cual permite captar los afluentes cuando se presentan ciertas alteraciones y actúa también como infraestructura para reaccionar frente a contingencias y emergencias. La LR permite contar con un área donde realizar el control –o *regulación*– de los parámetros fisicoquímicos del afluente, para luego reconducirlo al STE.

La LR posee una capacidad de 32.000m³ y cuenta con mecanismos que permiten medir su nivel y realizar su drenaje y posterior tratamiento hacia el STE.

b) De la formulación de cargos

Conforme lo expresado en la Res. Ex. N°1/2025, el actual procedimiento se inició a partir de denuncias (ID 423-VIII-2022 e ID 424-VIII-2022) presentadas el 17 de noviembre de 2022 ante la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA” o “Superintendencia”) por olores molestos provenientes de Planta Santa Fe, por un evento ocurrido el 16 de noviembre de 2022. Luego, la misma resolución se refiere a los antecedentes judiciales asociados a la Planta, es decir, la acción de protección causa Rol N°128.471, seguida ante la Illma. Corte de Apelaciones de Concepción, y la Sentencia de la Excma. Corte Suprema (“CS”) de fecha 23 de agosto de 2024, en causa Rol N°38.254-2023.

Estos antecedentes, y el análisis de información entregada por mi representada en el marco de las actividades de inspección de la SMA, constan en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2024-2539-VIII-RCA.

En base a los antecedentes señalados, por medio de la Res. Ex. N°1/2025, de 22 de mayo de 2025, la SMA formuló cargos a CMPC Pulp por los siguientes hechos, actos u omisiones:

Tabla 1: Cargos formulados en Res. Ex. N°1/2025 de conformidad con el artículo 35 letra a) de la LO-SMA.

N°	Hecho constitutivo de la infracción imputada	Calificación de gravedad
1	Uso inadecuado de la laguna de regulación del Sistema de Tratamiento de Efluentes, al ser empleada para la derivación de los Riles generados durante el proceso de detención anual de planta de la Línea 2 d producción, sin concurrir las circunstancias previstas en la RCA para su utilización.	LEVE , conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N°3 de la LO-SMA (Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores).
2	Incumplimiento de las medidas previstas para la descarga de productos químicos, al haber adicionado el micronutriente BIOLOGIC SR2 en la laguna de regulación del STE, sin haber testeado previamente el producto en el RIL crudo derivado de la mezcla de drenajes generados durante el proceso de detención anual de planta ejecutado en noviembre de 2022.	GRAVE , conforme a lo dispuesto en la letra b) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (haber generado un riesgo significativo para la salud de la población), y la letra e) del mismo artículo (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo con lo previsto en la respectiva RCA)

Que, en este contexto, CMPC Pulp, mediante esta presentación, y de conformidad al artículo 42 de la LO-SMA, presenta un Programa de Cumplimiento cuyo objetivo precisamente será proponer acciones y metas de modo de hacerse cargo tanto de los hechos infraccionales imputados, como de los efectos negativos que se deriven de ellos.

II. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE OPORTUNIDAD, DE CONTENIDO Y CRITERIOS DE APROBACIÓN

El Programa de Cumplimiento constituye uno de los instrumentos de incentivo al cumplimiento que contempla la LOSMA, cuyos requisitos se encuentran establecidos en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncias y Planes de Reparación.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 42 de la LO-SMA, el Programa de Cumplimiento corresponde al *“plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que, dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”*.

a) Oportunidad.

Esta presentación se efectúa dentro del plazo legal, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y en los Resuelvo V y VI de la Res. Ex. N°1/2025.

Al respecto, cabe reiterar que la Res. Ex. N°1/2025 fue notificada mediante carta certificada entregada a esta parte el 27 de mayo de 2025, y que en el Resuelvo VI de la misma resolución fue ampliado de oficio el plazo original de 10 días hábiles para presentar el PdC en 5 días hábiles adicionales.

b) Ausencia de impedimentos para presentar un PdC.

Atendido lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y el artículo 6° del Reglamento, no existen impedimentos para que CMPC Pulp presente un Programa de Cumplimiento para la Unidad Fiscalizable Planta Santa Fe, en atención a las siguientes circunstancias:

- CMPC Pulp no se ha sometido a un programa de gradualidad respecto de las infracciones imputadas.
- CMPC Pulp no ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA.
- CMPC Pulp presentó un Programa de Cumplimiento que fue aprobado por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N°5/Rol D-060- 2020, de 24 de septiembre de 2020, y luego, declarado con ejecución satisfactoria mediante Res. Ex. N°271 de fecha 19 de febrero de 2025. Por tanto, han transcurrido más de 3 años desde la aprobación del referido PdC, por lo que mi representada no se encuentra impedida para presentar este instrumento.

c) Cumplimiento de los requisitos del PdC

Para dar cabal cumplimiento a los requisitos del PdC, se expone y acredita, sistematizadamente la información y antecedentes en que se funda esta presentación de conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA y el Reglamento. Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del PdC a que se refiere el artículo 9 del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

De esta manera, para efectos de cumplir con dichos criterios de aprobación, los antecedentes de contenido del Programa de Cumplimiento que se presentan mediante este acto se refieren a:

- Descripción precisa, verídica y comprobable de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción.
- Descripción precisa, verídica y comprobable de los efectos negativos derivados de la infracción.
- Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos derivados del incumplimiento.
- Plan de seguimiento con el cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, e informe de cumplimiento.
- Información técnica y de costos estimados relativa al programa presentado.

Estos antecedentes se presentan en el formato establecido por la SMA para la presentación de PdC, conforme a lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, de julio de 2018.

Por su parte, la información técnica y de costos estimados que funda la propuesta de PdC se acompaña en anexos, en formato digital, que forman parte integrante de esta presentación y cuyo detalle se desglosa al final de la misma.

Se hace presente que, tratándose de acciones por ejecutar, la información de costos que se acompaña constituye una aproximación a los valores que podría implicar la ejecución de las acciones propuestas, lo que será finalmente precisado y acreditado en el informe final del Programa de Cumplimiento, cuando se acreditarán los costos incurridos.

III. CONSIDERACIONES DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El plan de acciones y metas da cumplimiento de los requisitos de contenido y criterios de aprobación del programa de cumplimiento, comprometiendo un total de 12 acciones (incluyendo 1 acción asociada a su reportabilidad a la SMA). El plazo total del PdC corresponde a 15 meses. El costo estimado corresponde a USD 4.857.711 (equivalente a CLP \$4.548.761.516).

- a) **Cargo 1: Uso inadecuado de la laguna de regulación del Sistema de Tratamiento de Efluentes, al ser empleada para la derivación de los RILes generados durante el proceso de detención anual de planta de la Línea 2 de producción, sin concurrir las circunstancias previstas en la RCA para su utilización.**

i. **Análisis de efectos**

La Formulación de Cargos indica en el Considerando 27° que el uso de la LR durante una PGP conllevaría dos riesgos: la disminución en la capacidad de almacenamiento frente una contingencia y la posibilidad de generar incidentes de olores. Este Programa acompaña los siguientes antecedentes, que permiten descartar la generación concreta de los riesgos antes indicados:

- **Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus**

El Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus (**Anexo 12.1**) “*descarta la generación de riesgos por sobre el nivel aceptable (nivel normativo) en la salud derivado del solo uso de la laguna de regulación. Lo anterior, en atención a que no existen variaciones significativas en las concentraciones de los contaminantes analizados (MP 10, MP 2,5, SO₂, NO₂, Co, O₃) y todas ellas se mantuvieron dentro de las concentraciones normadas. En efecto, si bien en algunos días se observa un aumento en la concentración y variabilidad de NO₂ y MP10 en la estación Lautaro, y de MP10 en estación Entreríos, estas no fueron significativas y en ninguno de los casos se superaron los límites de calidad del aire. Por tanto, se concluye que, el solo uso de la laguna regulación no represento un riesgo para la salud de la población*”. Agrega que, “*es necesario tener presente que el evento de percepción de olor, documentado en los registros de monitoreo de olores de CMPC, coincide con el desbalance físico-químico en la laguna, que se inició el día martes 15 de noviembre alrededor de las 20:30 hrs, momento en el cual se identifican las primeras percepciones asimilables a “pescado” provenientes desde la laguna de regulación, por lo que los olores percibidos por la comunidad claramente se asocian al cargo 2 (...)*”.

Por tanto, no existe evidencia de que esta infracción haya generado un incremento en el riesgo de emisión de gases y olores molestos desde dicha instalación, con la consiguiente mayor exposición de los receptores sensibles. Lo anterior es consistente con la misma Formulación de Cargos, que reconoce que el incidente de olores generado durante la Parada General de Planta de 2022 se debió al uso indebido –contra los procedimientos internos de la compañía– del producto Biologic SR2 y su aplicación en la Laguna de Regulación. Es decir, el evento no tuvo su origen en los tiempos de retención del RIL dentro de la LR sino que fue producto de una desviación puntual y aislada por parte del personal de la compañía de los procedimientos establecidos.

- **Memorándum Técnico “Uso de laguna de regulación en las PGP de los años 2022, 2023 y 2024 de Planta Santa Fe” de CMPC Pulp.**

Este memorándum (**Anexo 12.2**) da cuenta que la Laguna de Regulación cuenta con una capacidad de 32.000 m³ lo que provee un amplio margen para la realización de una PGP y el control de cualquier tipo de contingencia operacional que pueda generarse en la línea que se mantiene en funcionamiento. Además, la Planta cuenta con Planes de Contingencia que disponen que, una vez que la LR alcanza un 70% de su capacidad, se debe iniciar su drenado controlado al STE, y si la laguna llega a un 90% de capacidad, se inicia la detención total de las líneas. En términos simples, la capacidad de la LR sumado a los Planes que regulan su operación permite asegurar que se cuente con capacidad suficiente para hacer frente a una contingencia de la línea en operación.

El memorándum citado aborda igualmente, el uso de la LR durante las PGP de 2022 y 2024, descartando que su uso haya puesto en riesgo la capacidad de almacenamiento de la LR para hacer frente a una eventual contingencia en la línea que seguía funcionando normalmente. Se hace presente que la LR no fue utilizada durante la PGP de 2023.

En el caso de la PGP de 2022, la infracción imputada no puso en riesgo la capacidad de almacenamiento de la LR para hacer frente a una eventual contingencia en la línea que seguía funcionando normalmente (L1). En efecto, se acredita que la LR nunca alcanzó una ocupación superior al 73% de su capacidad. Es más, una vez que se superó el 70% se activaron las acciones de drenado controlado y la LR mantuvo volumetría suficiente para administrar una posible detención de la línea que se encontraba operativa.

De este modo, mediante los documentos antes referenciados se acredita que la infracción imputada no generó, en concreto, efectos en la salud de la población derivados del uso de la laguna ni involucró una puesta en riesgo concreto de la capacidad de respuesta de CMPC Pulp ante una eventual contingencia en la línea operativa (L1).

ii. Plan de Acciones y Metas

Por su parte, el Plan de Acciones y Metas contempla una serie de acciones que buscan asegurar mediante diversos estándares operacionales que el actuar de CMPC Pulp se ajuste a los usos autorizados de la LR del STE, conforme a las exigencias ambientales que regulan la Planta Santa Fe, especialmente, durante la ejecución de las Paradas Generales de Planta ("PGP").

Para el diseño de estos procedimientos se consideran los siguiente principios y exigencias ambientales:

- El sistema de tratamiento primario y secundario es común a ambas líneas de producción y posee una LR que asegura el cumplimiento de la normativa de emisión vigente.
- La función de la LR es asegurar que las descargas al río Biobío se mantengan siempre dentro de los parámetros normados por del DS N°90/00 MINSEGPRES: asegurando la integridad del STE y actuando como un respaldo ante contingencias. En ese contexto, el uso de la LR

durante la ejecución de una PGP se encuentra amparado precisamente en el primero de estos casos.

- En términos sencillos, los afluentes producidos por la línea que se encuentra en mantenimiento durante una PGP son de tal calidad, que su inyección directa al STE podría poner en riesgo su funcionamiento –poniendo en jaque la capacidad de cumplir con los valores comprometidos para los parámetros de descarga del efluente–.
- Concretamente, el efluente que se genera al drenar una Línea en mantención puede tener características físico-químicas, que requiere su estabilización previa en la LR. Así, el STE cuenta con mediciones en línea de la calidad de dichos efluentes para determinar su derivación a la LR. El registro de estas mediciones se controla en el Sistema de Control Distribuido (DCS).
- Además, conforme a las evaluaciones ambientales del STE y su plan de contingencia y emergencia, la LR también puede y debe ser utilizada cuando se realiza el mantenimiento del ducto de transporte de riles para realizar las llamadas pruebas de estanqueidad. Esta labor precisamente se realizada durante una PGP.
- Finalmente, el uso de la LR durante una PGP siempre debe asegurar su disponibilidad frente a una contingencia cumplimiento con el plan de contingencia, que una vez que la LR alcanza un 70% de su capacidad, se debe iniciar su drenado controlado al STE, y si la laguna llega a un 90% de capacidad, se inician acciones para ejecutar una detención total de las líneas en servicio, así como también la suspensión de drenajes generados de la PGP.

Por tanto, los procedimientos comprometidos en este PdC buscan asegurar el control de los usos autorizados de la LR en coherencia con las exigencias ambientales del STE y su plan de contingencia y emergencia.

Considerando lo expresado, el Plan de Acciones y Metas, en su **Acción 1**, compromete el diseño e implementación de un Estándar de uso de la LR, con especial énfasis en la PGP, que considera las condicionantes autorizadas ambientalmente y el establecimiento de mecanismos de control y verificación.

A continuación, se resumen las circunstancias que determinan el uso de la LR de acuerdo las exigencias ambientales de Planta Santa Fe, incluido el Plan de Emergencia y Contingencias del STE, y que se pasan a controlar mediante el Estándar comprometido en este Programa:

Tabla 2: Condicionantes de uso de Laguna de Regulación y su aplicación en la PGP conforme a los usos autorizados en el Plan de Emergencia y Contingencia del STE

Condicionantes de uso de LR	Aplica o no durante PGP.
Situaciones anómalas en la condición fisicoquímica del efluente que pueden poner en riesgo la integridad del STE y el cumplimiento del DS. 90/00 MINSEGPRES	

Temperatura	X
Aumento de Concentración de Sólidos	X
Descontrol (variación) en el pH y Conductividad	X
Aumento carga orgánica DBO5-DQO	X
Aumento de color	X
Aumento de flujo	
Sistema de tratamiento primario fuera de servicio	X
Sistema de tratamiento secundario fuera de servicio	X
Aguas lluvias fuera de especificaciones	X
Descontrol de solidos suspendidos clarificadores secundarios	X
Mantenimiento del ducto de transporte de riles del sistema de tratamiento de efluentes	
Prueba de estanqueidad	X
Difusor de descarga fuera de servicio	
Difusor de descarga de efluente al río fuera de servicio (mantenciones, reparaciones, inspecciones)	X

Asimismo, este mismo estándar operacional controlará y garantizará que el uso de la LR durante una PGP no ponga en riesgo la disponibilidad de ésta ante eventuales incidentes en la línea que quede operativa. Para ello, se regulará la aplicación plan de contingencia y emergencia STE, que exige adoptar acciones tras superar el 70% de capacidad de la laguna, y si se alcanza el 90%, se inicia la detención de la planta completa.

Complementariamente, el plan de acciones y metas también considera la planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenajes de efluentes parciales durante la PGP como acción por ejecutar (**Acción 5**). Esta acción busca controlar los drenajes de afluentes durante una PGP, y con ello, minimizar el uso de la LR. Esta acción de planificación se viene implementado desde el año 2023; sin embargo, durante la ejecución del PdC se compromete además de planificar los drenajes, monitorear y supervisar esta acción mediante un interfaz del *PI Visión de Drenaje*. Esta herramienta de visualización del DCS permitirá acceder e interactuar fácilmente con datos de procesos históricos y en tiempo real a través de gráficas, *dashboards*, informes y otras visualizaciones, permitiendo el control y supervisión de la planificación de los drenajes durante una PGP.

Finalmente, se incorporan acciones con el fin de fortalecer el monitoreo en línea de los parámetros color y pH de efluentes parciales para tener una gestión preventiva y minimizar su envío a la LR (**Acción 2**). Adicionalmente, se incluye el robustecimiento de los sistemas de recuperación de los efluentes parciales para prevenir el envío de riles fuera de especificación al STE (**Acciones 3 y 4**). Estas acciones se ejecutarán durante la vigencia del PdC.

A continuación, se presenta el resumen del plan de acciones y metas que tiene por objetivo hacerse cargo de la infracción imputada:

Tabla 3: Resumen del Plan de Acciones y Metas para el Cargo 1

Cargo 1																	
ID	Acciones	Estado de ejecución	Costos (CLP\$)														
1	Diseño e implementación de Estándar de uso de la Laguna Regulación, con especial énfasis en la PGP.	En ejecución 9 de junio de 2025 y durante toda la vigencia del PdC.	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.														
2	<div>Instalación de instrumentación para medir color y pH en línea en efluentes parciales en las siguientes áreas de la L1 y L2:</div> <table><tr><th>Área</th><th>Acción</th></tr><tr><td>Fibra L1</td><td>Instalación de colorímetro en parshall Lavado L1</td></tr><tr><td>Fibra L2</td><td>Instalación de colorímetro en parshall lavado L2</td></tr><tr><td>Evaporadores L1</td><td>Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L1</td></tr><tr><td>Evaporadores L2</td><td>Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L2</td></tr><tr><td>Pozo caustico L2</td><td>Instalación de pHmetro</td></tr><tr><td>Pozo de lodos L2</td><td>Instalación pHmetro</td></tr></table>	Área	Acción	Fibra L1	Instalación de colorímetro en parshall Lavado L1	Fibra L2	Instalación de colorímetro en parshall lavado L2	Evaporadores L1	Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L1	Evaporadores L2	Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L2	Pozo caustico L2	Instalación de pHmetro	Pozo de lodos L2	Instalación pHmetro	Por ejecutar 8 meses de la notificación de la Resolución que aprueba el PdC.	707.349.069
Área	Acción																
Fibra L1	Instalación de colorímetro en parshall Lavado L1																
Fibra L2	Instalación de colorímetro en parshall lavado L2																
Evaporadores L1	Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L1																
Evaporadores L2	Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L2																
Pozo caustico L2	Instalación de pHmetro																
Pozo de lodos L2	Instalación pHmetro																
3	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1, con el objetivo de prevenir envío de licor a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación durante rebalses de estanques.	Por ejecutar 15 meses desde la notificación de la Res que aprueba el PdC.	371.607.531														
4	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad <i>TK Spill</i> y mejoras en agitación pozo cáustico con el objetivo de reducir riesgo de rebalses de licores a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación	Por ejecutar 15 meses desde la notificación de la Resolución que aprueba el PdC.	1.957.512.362														

5	Planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenaje durante una PGP.	Por ejecutar Durante toda la vigencia del PdC.	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.
Costo total estimado			3.036.468.962

- b) Cargo 2: Incumplimiento de las medidas previstas para la descarga de productos químicos, al haber adicionado el micronutriente BIOLOGIC SR2 en la laguna de regulación del STE, sin haber testado previamente el producto en el RIL crudo derivado de la mezcla de drenajes generados durante el proceso de detención anual de planta ejecutado en noviembre de 2022.**

i) Análisis de efectos

El Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus (**Anexo 12.1**), concluye en lo que se refiere al riesgo en la salud de la población de Nacimiento, que *“se puede establecer que durante la ocurrencia del evento de olores provocado por la liberación de TMA ocurrieron 9 casos en exceso de atenciones de urgencia, por causa respiratoria en el Hospital de Nacimiento”*. Sin embargo, agrega que *“los datos actuales no permiten llevar a cabo un análisis inferencial por lo que no se puede afirmar ni descartar que dichos casos hayan sido asociados a la emisión de TMA”*.

Considerando lo anterior, este PdC contempla diversas acciones para prevenir eventos en el STE que puedan generar olores percibidos por parte de la Comunidad vecina consistentes en el monitoreo preventivo de Sulfuros Disueltos en el efluente de la STE y fortalecimiento del monitoreo de olores mediante diversos mecanismos, conforme se detallará a continuación.

ii) Plan de Acciones y Metas

En primer lugar, con el objetivo de hacerse cargo de la infracción imputada, el plan de acciones y meta compromete las siguientes acciones:

- **Acción 6:** Considerando que la causa del incidente de olores de noviembre de 2022 correspondió a una desviación manifiesta por parte de personal de CMPC Pulp de los procedimientos regulados para el uso del micronutriente Biologic SR2, se contempla como acción ejecutada, la reestructuración organizacional de la Planta Química de la Planta Santa Fe, incorporando al área de Efluentes un Jefe de Unidad.

- **Acción 10:** Adicionalmente, y considerando la infracción imputada, se compromete la implementación estándar de desarrollo de pruebas industriales en los productos químicos utilizados en las instalaciones del STE.

En segundo término, el PdC contempla diversas acciones para prevenir eventos que puedan generar olores percibidos por parte de la Comunidad vecina asociado al STE. La primera acción asociada a este fin está dada por la actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en el efluente primario del STE (**Acción 7**). Para ello, se realiza la medición del parámetro sulfuro soluble en efluentes parciales y en distintos puntos del Tratamiento Primario de RILes con el objetivo final de controlar preventivamente la presencia de este parámetro. Ante un aumento de este parámetro, se gatillan las acciones de control que se especifican en el estándar comprometido.

Adicionalmente, se han adoptado una serie de acciones con el objeto de robustecer el monitoreo de olores del STE mediante olfatometría dinámica, narices humanas y narices electrónicas (**Acciones 8, 9 y 11**) y cuya implementación se compromete durante toda la vigencia del PdC.

Tabla 4: Resumen de Plan de Acciones y Metas Cargo 2

Cargo 2			
ID	Acciones	Estado de ejecución	Costos (CLP\$)
6	Cambio de Estructura Organizacional en Planta Santa Fe en la Unidad Planta Química, incorporando al área de Efluentes un Jefe de Unidad.	Ejecutada	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.
7	Actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE.	En ejecución 22 de noviembre de 2024 y durante toda la vigencia del PdC.	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.
8	Fortalecimiento del monitoreo de olfatometría dinámica externa.	En ejecución 01 de febrero de 2024 y durante toda la vigencia del PdC.	1.335.306.400
9	Fortalecimiento de monitoreo de olores mediante plan de monitoreo de olores con “narices	En ejecución	125.149.860

	humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.	01 de julio de 2024 y durante toda la vigencia del PdC.	
10	Implementación de estándar de desarrollo de pruebas industriales, centrado en productos químicos utilizados en las instalaciones del STE.	En ejecución 12 de junio de 2025 y durante toda la vigencia del PdC.	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.
11	Implementación de monitoreo mediante Narices Electrónicas instaladas en la PTE.	Por ejecutar Durante toda la vigencia del PdC.	51.836.294
Costo estimado total			1.512.292.554

IV. PLAN DE ACCIÓN Y METAS
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CMPC Pulp SpA
PROCESO DE SANCIÓN D-117-2025

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Uso inadecuado de la laguna de regulación del Sistema de Tratamiento de Efluentes, al ser empleada para la derivación de los RILes generados durante el proceso de detención anual de planta de la Línea 2 de producción, sin concurrir las circunstancias previstas en la RCA para su utilización</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>EIA “PROYECTO AMPLIACIÓN PLANTA SANTA FE” Capítulo 1, Descripción del Proyecto 1.2 Descripción de las instalaciones existentes (Santa FE 1) 1.2.2.3 Sistema de Tratamiento de Efluentes <i>“[...] d) Laguna de Regulación</i> <i>“Es impermeable con capacidad de 16.800 m³, que equivalen a 6 horas de operación de la planta. El efluente es desviado a este estanque cuando el sistema de monitoreo detecta anomalías en su composición físico-química. En estos casos, el tiempo disponible permite actuar sobre la operación de la planta para corregir la causa de la anomalía. El contenido de la laguna de regulación es luego enviado a la planta de tratamiento de efluentes en forma dosificada”</i></p> <p>RCA N°066/2004 Considerando 3.1.4.5 Manejo y disposición de efluentes 3.1.4.5.1 Plan de Contingencia del Sistema de Tratamiento de RILes <i>“El futuro sistema de tratamiento de RILes contempla una laguna de regulación de flujo de 6 horas de tiempo de residencia. El efluente se envía a la Laguna de Regulación (que cumple la función de la "laguna de emergencia") cuando ocurren situaciones anómalas en la operación de la planta que comprometen la calidad del efluente con respecto al D.S. N° 90 del MINSEGPRES.</i> <i>[...] Las instalaciones del nuevo sistema de tratamiento de efluentes han sido diseñadas con el objeto de asegurar que el efluente que será descargado al río Bío-Bío satisfaga los límites establecidos en el DS N° 90/00, aún en caso de condiciones anormales de operación. Se han identificado las siguientes condiciones anormales de operación y sus medidas de control asociadas:</i> <i>a) Incremento en la temperatura [...]</i> <i>b) Aumento en la concentración de sólidos suspendidos [...]</i> <i>c) Aumento en la carga de DBO₅ [...]</i> <i>d) Incremento en el flujo [...]</i> <i>f) Fuera de servicio tratamiento primario [...]</i></p>	

	<p><i>g) Fuera de servicio del tratamiento biológico [...]</i></p> <p><i>En todos los casos anteriores, el tiempo de retención disponible en la laguna de regulación permite tomar las acciones destinadas a corregir en la planta las causas de las desviaciones en la operación. Si se requiriera de mayor tiempo para subsanar estas causas, el ritmo de producción de la planta será reducido para permitir hacer los ajustes necesarios. Una vez subsanado el problema operativo, el volumen acumulado en la laguna de regulación será enviado al tratamiento de efluentes en forma dosificada”</i></p> <p>RCA N°039/2010</p> <p>Considerando 3.2.2. Etapa de Operación</p> <p>b) Residuos Líquidos</p> <p><i>“[...] No obstante lo anterior, los controles operativos a los cuales está sujeto el sistema de tratamiento de efluentes de Planta Santa Fe, permiten anticiparse a variaciones de la calidad del afluente que puedan poner en riesgo el cumplimiento de la RE N°066/04. Estos controles se basan en el monitoreo de varios parámetros de los efluentes en diversos puntos del tratamiento, como por ejemplo caudales, temperaturas, carga de sólidos suspendidos, pH, concentración de oxígeno disuelto, fósforo, nitrógeno, etc. Frente a cualquier condición de riesgo, los flujos serán enviados hacia la laguna de regulación.</i></p> <p><i>Además, la laguna de regulación tiene un volumen de 32.000 m³, lo que permite, en la situación más desfavorable, contar con un tiempo de 5 horas para solucionar el problema detectado, considerando el futuro caudal del afluente. La experiencia de Planta Santa Fe indica que dicho tiempo de retención permite holgadamente tomar las acciones destinadas a corregir las causas que provocan la contingencia. Sin embargo, si transcurridas las 5 horas no es posible resolver la contingencia, entonces será necesario reducir el caudal del afluente mediante la reducción del ritmo de producción, llegando incluso a la detención parcial o total de la fábrica”.</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En Anexo 12.1 se acompaña el Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus, que concluye respecto del cargo 1 que “se descarta la generación de riesgos por sobre el nivel aceptable (nivel normativo) en la salud derivado del solo uso de la laguna de regulación. Lo anterior, en atención a que no existen variaciones significativas en las concentraciones de los contaminantes analizados (MP 10, MP 2,5, SO₂, NO₂, Co, O₃) y todas ellas se mantuvieron dentro de las concentraciones normadas. En efecto, si bien en algunos días se observa un aumento en la concentración y variabilidad de NO₂ y MP10 en la estación Lautaro, y de MP10 en estación Entreríos, estas no fueron significativas y en ninguno de los casos se superaron los límites de calidad del aire. Por tanto, se concluye que, el solo uso de la laguna regulación no represento un riesgo para la salud de la población”.</p> <p>Agrega que, “es necesario tener presente que el evento de percepción de olor, documentado en los registros de monitoreo de olores de CMPC, coincide con el desbalance físico-químico en la laguna, que se inició el día martes 15 de noviembre alrededor de las 20:30 hrs, momento en el cual se identifican las primeras percepciones asimilables a “pescado” provenientes desde la laguna de regulación, por lo que los olores percibidos por la comunidad claramente se asocian al cargo 2 (...)”. Por tanto, no existe evidencia</p>

	de que esta infracción haya generado un incremento en el riesgo de emisión de gases y olores molestos desde la LR, con la consiguiente mayor exposición de los receptores sensibles.					
	Por su parte, el Memorándum Técnico “Uso de laguna de regulación en las PGP de los años 2022, 2023 y 2024 de Planta Santa Fe” de CMPC Pulp (Anexo 12.2) , permite descartar que, durante las PGP de los años 2022 y 2024 se generó el riesgo en concreto de falta de disponibilidad de la laguna para hacerse cargo de un eventual incidente, considerando que una de las líneas se encontraba operando. En particular, respecto de la PGP de noviembre de 2022, el referido documento da cuenta que el volumen nunca superó el 73% de la capacidad de esta y se adoptaron las acciones correspondientes cuando el nivel alcanzó del nivel de alerta 70%, reduciendo el volumen almacenado. De este modo, se acredita que la infracción imputada no generó riesgo concreto en la salud de la población ni involucró una puesta en riesgo concreto de la capacidad de respuesta de CMPC Pulp ante una eventual contingencia en la línea operativa.					
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Pese a que no se concretó el riesgo de falta de disponibilidad de la LR ante un eventual incidente, CMPC Pulp controlará y garantizará que el uso de la LR durante las PGP no ponga en riesgo la disponibilidad de ésta ante incidentes en la línea que quede operativa. Para ello, mediante estándar operacional se regulará y controlará la aplicación plan de emergencia, que exigen adoptar acciones tras superar el 70% de capacidad de la laguna, y si se alcanza el 90%, se inicia la detención del proceso.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
<ul style="list-style-type: none">• Contar con un estándar actualizado y fortalecido de operación que regule los usos autorizados de la LR del STE de la Planta Santa Fe, con especial énfasis en PGP y que controle y garantice que su uso no ponga en riesgo la disponibilidad de ésta ante eventuales incidentes en la línea que quede operativa (Acción 1)• Fortalecer el monitoreo en línea de parámetros de efluentes parciales para tener una gestión preventiva y minimizar la probabilidad de envío a la LR (Acción 2)• Robustecer los sistemas de recuperación de los efluentes parciales para prevenir el envío de riles fuera de especificación al tratamiento de efluentes (Acciones 3 y 4)• Contar con una planificación, monitoreo y supervisión de la malla de drenaje durante una PGP, para controlar con ello, el uso de la LR (Acción 5)						
2.2 PLAN DE ACCIONES						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
IDENTIF ICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)		cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación					
	No aplica					
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción			Reporte inicial	0	Impedimentos

	Diseño e implementación de Estándar de uso de la LR, con especial énfasis en la PGP.			<ul style="list-style-type: none"> Estándar de uso de la Laguna de Regulación. 		No aplica
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Con fecha 09.06.2025 se diseñó y aprobó el Estándar de uso de la Laguna Regulación, con especial énfasis en la PGP, el cual se implementará durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Este estándar tiene por objeto describir las acciones para controlar las desviaciones en la calidad, flujo u otras situaciones del efluente que llega al tratamiento primario o secundario, incluyendo actividades de PGP de L1 y L2 de manera de regular, controlar y supervisar el uso de la LR.</p>	09.06.2025 y durante toda la vigencia del PdC.	Estándar diseñado e implementado en la forma y plazo comprometido.	Reporte de avance <ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitaciones semestrales del Protocolo de uso de la Laguna de Regulación, en el periodo informado que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Listado de personas sujetas a capacitaciones. Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o y telemáticamente, en el periodo informado. 		No aplica

	<p>Asimismo, mediante este estándar operacional se controlará y garantizará que el uso de la LR durante una PGP no ponga en riesgo la disponibilidad de ésta ante eventuales incidentes en la línea que quede operativa. Para ello, se regulará la aplicación plan de emergencia, que exige adoptar acciones tras superar el 70% de capacidad de la laguna, y si se alcanza el 90% se inicia la detención del proceso.</p> <p>Cabe hacer presente que este estándar será objeto de difusión y capacitaciones semestrales a los operadores de la PTE.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 1.1 el estándar referido.</p> <p>(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Registro de usos de la LR durante el periodo reportado. 		
				Reporte final		
				<ul style="list-style-type: none"> Informe Final de ejecución de la acción, que dé cuenta del uso de la laguna de regulación y de la aplicación del estándar en el uso de la laguna en los periodos reportados. Resumen ejecutivo de las capacitaciones realizadas, en base a los registros entregados en los reportes de avance. 		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	término de forma independiente de otras acciones)	cumplimiento de las acciones y metas definidas)			se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción	8 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Equipos instalados y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	707.349	Impedimentos
	Instalación de instrumentación para medir color y pH en línea en efluentes parciales.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de la instalación de colorímetros y pHmetros para el periodo informado. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se instalará instrumentación para medir color en parshall de áreas que aportan efluentes parciales que llegan al STE con el objetivo de recuperarlos al proceso cuando el color esté alto, minimizando envío de efluente fuera de especificación y una eventual derivación a laguna de regulación.</p> <p>La instalación considera la sensorización en línea conectada al DCS, con alertas de primera respuesta al operador ante</p>			<ul style="list-style-type: none"> Informe final de la ejecución de los trabajos. Registros de uso de los colorímetros instalados. Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		No aplica

<p>cambios de calidad del efluente de área.</p> <p>En específico la instalación de colorímetros será en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fibra L1: Instalación de colorímetro en parshall Lavado L1 • Fibra L2: Instalación de colorímetro en parshall lavado L2 • Evaporadores L1: Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L1 • Evaporadores L2: Instalación de colorímetro en parshall Evaporadores L2. <p>Por otra parte, se considera la instalación de 2 pHmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 pHmetro en pozo cáustico, usando el mismo gabinete donde está conectado el conductivímetro y llevar señal a DCS. • 1 pHmetro en pozo de lodos, usando el mismo gabinete donde está conectado el conductivímetro y llevar señal a DCS. <p>Se acompaña en el Anexo 2.1 presentación de estimación de</p>					
---	--	--	--	--	--

	costos y carta Gantt de la presente acción.					
3	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de la instalación para el periodo informado. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1 con el objetivo de prevenir el envío de efluente fuera de especificación de calidad a la PTE y posibles derivaciones a la laguna de regulación.</p> <p>La instalación de la nueva bomba de mayor capacidad.</p> <p>Se considera un plazo de 15 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC para la instalación de la nueva bomba.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 3.1 presentación de estimación de costos y carta Gantt de la presente acción.</p>			<p>Equipo instalado y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe final de la ejecución del trabajo. Registros de uso de la nueva bomba instalada. Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		No aplica

4	Acción			Reportes de avance	1.957.512	Impedimentos
	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad en el estanque Spill y mejoras en agitación en pozo cáustico L1.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de la instalación para el periodo informado. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se considera la instalación de una nueva bomba de mayor capacidad estanque Spill y mejoras en agitación pozo cáustico con el objetivo de reducir riesgo de llegada de efluente fuera de especificación de calidad a la PTE y posibles derivaciones a laguna de regulación.</p> <p>Se considera un plazo de 15 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC para la instalación de la nueva bomba.</p> <p>Se acompaña en el Anexo 4.1 presentación de estimación costos y carta Gantt de la presente acción.</p>	15 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Equipo instalado y en funcionamiento en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> Informe final de la ejecución del trabajo. Registros de uso de la nueva bomba instalada. Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		No aplica
5	Acción	Durante toda la vigencia del PdC.	Planificación, monitoreo y supervisión implementada en la forma y plazo comprometido.	Reporte de avance	0	Impedimentos
	Planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenaje durante una PGP.			<ul style="list-style-type: none"> Preparación malla de drenajes PGP. 		No aplica

				<ul style="list-style-type: none">• Premisas malla de drenajes PGP.• Informe de seguimiento malla de drenajes.• Informe de monitoreo en tiempo real (pantalla PI Vision de drenajes).• Registro de difusión y capacitaciones del periodo informado que incluya:<ul style="list-style-type: none">- Listado de personas sujetas a capacitaciones.- Registro de asistencia de capacitaciones realizadas en el periodo informado.- Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o y telemáticamente, en periodo informado.		
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas a impedimento	
	Se considera la planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenajes de efluentes parciales durante la PGP.			<ul style="list-style-type: none">• Informe final que resuma la planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenaje en PGP, durante la ejecución del PdC.	No aplica	

	<p>Esta acción tiene por objeto controlar los drenajes de afluentes durante una PGP, y con ello, minimizar el uso de la laguna de regulación.</p> <p>Durante la ejecución del PdC se compromete la planificación, el monitoreo y supervisión de afluentes durante una PGP, mediante un interfaz del <i>PI Visión</i> de Drenaje.</p> <p>Esta herramienta de visualización permitirá acceder e interactuar fácilmente con datos de procesos históricos y en tiempo real a través de gráficas, <i>dashboards</i>, permitiendo el control y supervisión de la planificación de los drenajes durante una PGP.</p> <p>Esta planificación será objeto de difusión a los trabajadores de las áreas operativas de la Planta, de forma anual, previo a cada PGP.</p> <p>(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Resumen ejecutivo de las capacitaciones realizadas, en base a los registros entregados en los reportes de avance. 		
2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS						
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.						

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS							
IDENTIFICADOR DEL HECHO		2					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		Incumplimiento de las medidas previstas para la descarga de productos químicos, al haber adicionado el micronutriente BIOLOGIC SR2 en la laguna de regulación del STE, sin haber testeado previamente el producto en el RIL crudo derivado de la mezcla de drenajes generados durante el proceso de detención anual de planta ejecutado en noviembre de 2022.					
NORMATIVA PERTINENTE		EIA “PROYECTO AMPLIACIÓN PLANTA SANTA FE” Capítulo 1, Descripción del Proyecto 1.2 Descripción de las instalaciones existentes (Santa FE 1) 1.2.2.5 Servicios de Apoyo “[...]Todos los productos químicos son analizados en laboratorio antes de su descarga para su aceptación. Todos los procesos de descarga y carga de productos químicos se realizan de acuerdo a procedimientos de seguridad establecidos y con personal entrenado, en instalaciones que han sido diseñadas y construidas para tal propósito”. DIA “OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL DE PLANTA SANTA FE – LINEA 2”.					

	Anexo B Apéndice B-2, Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 94 Antecedentes para rectificar la calificación industrial 1. Servicios de apoyo <i>Una descripción de los servicios de apoyo se presentan a continuación (...)</i> <i>Todos los productos químicos son analizados en laboratorio antes de su descarga para su aceptación. Todos los procesos de descarga y carga de productos químicos se realizan de acuerdo a procedimientos de seguridad establecidos y con personal entrenado, en instalaciones que han sido diseñadas y construidas para tal propósito.</i>					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	El Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus (Anexo 12.1), respecto al riesgo en la salud de la población, concluye que “se puede establecer que durante la ocurrencia del evento de olores provocado por la liberación de TMA ocurrieron 9 casos en exceso de atenciones de urgencia, por causa respiratoria en el Hospital de Nacimiento. Sin embargo, agrega que “los datos actuales no permiten llevar a cabo un análisis inferencial por lo que no se puede afirmar ni descartar que dichos casos hayan sido asociados a la emisión de TMA”.					
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Este PdC contempla diversas acciones para prevenir eventos en el STE que puedan generar olores percibidos por parte de la comunidad vecina de Nacimiento consistentes en el monitoreo preventivo de Sulfuros Disueltos en el efluente y fortalecimiento del monitoreo de olores mediante diversos mecanismos, conforme se detallará en el plan de acciones y metas.					
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 METAS						
<ul style="list-style-type: none">• Contar una estructura organizacional dedicada al STE de la Planta Santa Fe (Acción 6)• Contar con un estándar operacional que busque controlar el contenido de sulfuros disueltos en los efluentes parciales del STE (Acción 7)• Fortalecer el monitoreo de olores mediante olfatometría dinámica, narices humanas y narices electrónicas en la Planta de Tratamiento de Efluentes (Acciones 8, 9 y 11)• Contar con un estándar de usos de productos químicos en las instalaciones de la planta de tratamiento de riles (Acción 10)						
2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	

	forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)		utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
6	Acción	30.12.2022	Estructura organizacional ajustada de la Planta Química, incorporando el área de Planta de Tratamiento de Efluentes.	Reporte Inicial	0	
	Cambio de Estructura Organizacional en Planta Santa Fe en la Unidad Planta Química, incorporando al área de Efluentes un Jefe de Unidad.					
	Forma de Implementación					
	Con fecha 30.12.2022, CMPC Pulp definió un cambio en la estructura organizacional de Planta Santa Fe. En específico, se incorporó el área de la Planta de Tratamiento de Efluentes a la Unidad Mayor de "Planta Química", con designación exclusiva de un Jefe de Unidad de Utilidades y Efluentes.			<ul style="list-style-type: none">Registro de Estructura Organizacional definida y dispuesta en Portal Personas (Organigrama).Copia de correo electrónico, de 30.12.2022, mediante el cual se informa nombramiento de jefe de unidad de Planta de Tratamiento de Efluentes (Utilidades y Efluentes).		
	Se acompaña copia del correo electrónico mediante el cual se informa el nombramiento del Jefe de Unidad de Utilidades y Efluentes (Anexo 6.1) y Registro de Estructura Organizacional definida y dispuesta en Portal Personas (Organigrama) (Anexo 6.2).					

	(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.					
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	Acción	22.11.2024 y durante toda la vigencia del PdC.	Actualización e implementación de procedimiento de determinación de sulfuro soluble en RILES en la forma y plazo comprometido.	Reporte inicial	0	Impedimentos
	Actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE.			<ul style="list-style-type: none">Procedimiento “Determinación de Sulfuro Soluble en Riles”, de fecha 11.06.2025, Versión N°5 (Código: T5TECAAE108)Estándar “Dosificación de Peróxido de Hidrógeno en cámara de rejillas”, de fecha 16.06.2025, Versión N°3 (Código: EFLU – 0090)Registros de mediciones de resultados de Sulfuros Disueltos en los equipos indicados en formato		No aplica
				Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
				No aplica		

				Excel desde el 22.11.2024 hasta el 16.06.2025.		
	Forma de implementación			Reporte de avance		
	<p>Con fecha 22.11.2024, CMPC actualizó el estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE, en particular, en el pozo de bombeo, el parshall primario y el TK-Neutralización, el cual se continuará implementando durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Para este control, se realiza la medición del parámetro sulfuro soluble en efluentes parciales y en distintos puntos del Sistema de Tratamiento Primario de RILes, de conformidad a la metodología del procedimiento que se acompaña en el Anexo 7.1. Este tiene por objetivo medir y controlar preventivamente la presencia de este parámetro en los riles. Ante un aumento de este parámetro, se gatillan las acciones de control que especifica el estándar control del sulfuro disuelto en efluente primario del STE (Anexo 7.2)</p> <p>Se acompañan registros de mediciones de resultados de sulfuros disueltos en los equipos indicados en formato Excel, desde</p>			<ul style="list-style-type: none"> Registros de mediciones de resultados de sulfuros disueltos en los equipos indicados en formato Excel. Reporte de las acciones adoptadas en el caso de registros de superaciones de sulfuros disueltos en base al estándar. Registro de capacitaciones semestrales del Estándar, en el periodo informado que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Listado de personas sujetas a la capacitación en el periodo informado. Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o y telemáticamente, en periodo informado. 		
				Reporte final		
				<ul style="list-style-type: none"> Informe final de la aplicación del procedimiento de determinación de sulfuro soluble en RILES durante la vigencia del PdC. 		

	<p>22.11.2024 hasta el 16.06.25 (Anexo 7.3).</p> <p>Durante la ejecución del PdC se dará cuenta, además de las mediciones de resultados, de un reporte de las acciones adoptadas en el caso de registros de superaciones de sulfuros disueltos en base al estándar.</p> <p>Por otra parte, durante la vigencia del PdC se realizarán difusiones y capacitaciones semestrales a los operadores del área de efluentes.</p> <p>(*) Los costos de esta acción son asumidos por la gestión interna de la Compañía.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Resumen ejecutivo de las capacitaciones realizadas, en base a los registros entregados en los reportes de avance. 		
8	Acción	01.02.2024 y durante toda la vigencia del PdC.	Monitoreo de olores mediante olfatometría dinámica implementado en la forma y plazo establecido	Reporte inicial	1.335.306	Impedimentos
	Fortalecimiento del monitoreo de olores por olfatometría dinámica.			<ul style="list-style-type: none"> Informes mensuales de monitoreo de olores de febrero de 2024 a mayo de 2025. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Desde abril de 2019, se cuenta con un monitoreo de olores mediante percepción sensorial y medición de			<ul style="list-style-type: none"> Informes mensuales de monitoreo de olores para el periodo reportado. 		No aplica

<p>gases (ácido sulfhídrico y amoníaco) según se solicite por parte de CMPC.</p> <p>El 01.02.2024 CMPC Pulp fortaleció el monitoreo de olfatometría dinámica a través de la contratación de un servicio otorgado por la empresa PROTERM.</p> <p>El monitoreo realizado entre el año 2019 y enero del 2024 por la empresa ANAM, contemplaba una ruta estándar de medición de olor y activación de una ruta especial en caso de presentarse alguna contingencia o evento de olor, a petición de personal de CMPC.</p> <p>El monitoreo de olfatometría actual, proporcionado por la empresa PROTERM, mantiene la ruta estándar con 16 puntos de monitoreo definidos estratégicamente para abarcar el alcance de pluma de olor al Norte y Sur de la planta, así como la ruta especial con 7 puntos de monitoreo definidos para focalizar preventivamente la percepción en el frontis de la planta al momento de ocurrir algún evento que pueda generar alguna percepción de olor.</p>					
			Reporte final		
			<ul style="list-style-type: none">Informe final que dé cuenta de los monitoreos de olores.Antecedentes que acrediten los costos incurridos.		

	<p>Ahora bien, para fortalecer el seguimiento de la olfatometría dinámica <u>se implementó el uso de una herramienta de reporte en tiempo real, llamada “Ortelium”, que permite:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Hacer seguimiento y monitoreo en tiempo real de los reportes realizados por los panelistas de campo.• Cuantificar el tiempo de percepción de olor de una nota en los puntos descritos en las rutas a lo largo del tiempo o en un periodo determinado.• El despliegue de esta herramienta puede visualizarse en plataforma web en un computador. <p>Se acompaña Estados de pago a la empresa PROTERM S.A. de febrero de 2024 a mayo de 2025 (Anexo 8.1), e informes mensuales de monitoreo de olores de febrero de 2024 a mayo de 2025 (Anexo 8.2).</p> <p>(*) Los estados de pago acompañados dan cuenta del servicio de olfatometría dinámica y narices humanas.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

9	Acción			Reporte inicial	125.149	Impedimentos
	Fortalecimiento de monitoreo de olores mediante “narices humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.			<ul style="list-style-type: none"> Registros de capacitaciones a vecinos participantes en el monitoreo de narices humanas Informes mensuales de percepción de olor por medio de olfatometría utilizando Narices Humanas desde julio de 2024 hasta la mayo de 2025. 		Inasistencia o negativa a participar por parte de representantes de comunidades en actividades de capacitación y monitoreo programadas.
	Forma de Implementación			Reporte de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El 01.07.2024 CMPC fortaleció el monitoreo de olores mediante “narices humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.			<ul style="list-style-type: none"> Informes mensuales de percepción de olor por medio de olfatometría utilizando Narices Humanas. 		Se dará aviso del impedimento a la SMA en el siguiente informe trimestral contado desde su ocurrencia, remitiendo los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar).
	Para ello, CMPC acordó con representantes de las ocho juntas de vecinos del Barrio Estación, la contratación de monitores de olores mediante narices humanas, lo cual tiene por objetivo realizar mediciones sensoriales de olor.			Reporte final		
	El objetivo es realizar un monitoreo continuo de olores, para identificar las notas de olor en la comunidad aledaña a las instalaciones de Planta Santa Fe.	01.07.2024 y durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.	Monitoreo de narices humana realizado por monitores comunitarios en tiempo y forma.	<ul style="list-style-type: none"> Informe final que resuma los informes mensuales de olfatometría. Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		
	Durante el primer semestre año 2024 se seleccionaron los					

<p>candidatos representantes de las juntas de vecinos para participar y se realizaron las capacitaciones pertinentes.</p> <p>De esta manera, el 1 de julio de 2024 se dio inicio al Proyecto Narices Humanas con 14 vecinos capacitados en olfatometría de conformidad a la NCh 3533/2017.</p> <p>Se cuenta con 8 rutas establecidas y calendarizadas con turnos equitativos entre los participantes, y un grupo de comunicación para información del turno y potenciar la relación comunitaria.</p> <p>Cabe hacer presente, que en abril 2025 se incorporaron miembros de la comunidad adicionales al monitoreo, los que fueron debidamente capacitados, por lo que actualmente se cuenta con 21 participantes.</p> <p>Se acompañan informes mensuales de percepción de olor por medio de olfatometría utilizando Narices Humanas desde julio de 2024 hasta la mayo de 2025 (Anexo 9.1), registros de capacitaciones de vecinos que participan en el monitoreo (Anexo 9.2), y estados</p>					<p>Se remitirán los medios de verificación de las acciones realizadas por CMPC Pulp para procurar la participación de representantes de los vecinos de la Comunidad de Nacimiento en este monitoreo. En dicho caso las actividades de monitoreo serán efectuadas con los participantes restantes, según corresponda.</p>
--	--	--	--	--	--

	de pago a PROTERM desde julio de 2024 a mayo de 2025, que acredita los costos incurridos a la fecha en esta acción (Anexo 9.3) .					
10	Acción			Reporte inicial	0	Impedimentos
	Implementación de estándar de desarrollo de pruebas industriales, centrado en productos químicos utilizados en las instalaciones del STE.			<ul style="list-style-type: none"> Estándar desarrollo de pruebas industriales. Estándar de uso de productos químicos con énfasis en las instalaciones del STE. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>CMPC cuenta con un “Estándar desarrollo de pruebas industriales” (Anexo 10.1), que tiene por objeto definir y realizar acciones para pruebas industriales de productos, incluyendo productos químicos en el STE, por lo que se contempla su aplicación durante el PdC.</p> <p>Adicionalmente, en junio de 2025, CMPC diseñó el estándar de usos de productos químicos en las instalaciones de la planta de tratamiento de riles (Anexo 10.2) Este estándar identifica los</p>			<p>Estándar de desarrollo de pruebas industriales, implementado en la forma y oportunidad comprometida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Report de prueba industrial en caso de cambio de sustancias químicas utilizadas en el STE, durante el periodo informado. Registro de difusión y capacitaciones semestrales del periodo informado que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Listado de personas sujetas a la capacitación en el periodo informado. Registro de asistencia de capacitaciones semestrales realizadas en el periodo informado. 		No aplica

	productos químicos que se dosifican en distintos puntos de la planta de tratamiento de efluentes, y se indica el objetivo de uso en dicho producto.			- Registros fotográficos fechados o capturas de pantalla que den cuenta de las capacitaciones realizadas de manera presencial o telemáticamente, en periodo informado.		
	Cualquier cambio en el uso de estos productos definidos en este estándar debe realizarse y validarse de conformidad al “Estándar desarrollo de pruebas industriales”.			Reporte final		
	Durante la vigencia del PdC, se realizarán difusiones y capacitaciones semestrales a los operadores del STE semestralmente.			<ul style="list-style-type: none"> Informe final de la acción que dé cuenta de todos los cambios de sustancias químicas utilizadas en el STE, durante la vigencia del PdC. Resumen ejecutivo de las capacitaciones realizadas, en base a los registros entregados en los reportes de avance. 		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a

						realizar en caso de su ocurrencia)
11	Acción	Durante toda la vigencia del PdC.	Monitoreo mediante Narices Electrónicas instaladas en el STE implementado en la forma y oportunidad comprometida.	Reportes de avance	51.836	Impedimentos
	Implementación de monitoreo mediante Narices Electrónicas instaladas en el STE.			<ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de monitoreo de olores para el periodo reportado. 		Fallas en el funcionamiento de los equipos de medición o en la transmisión de datos de monitoreo mediante plataforma Airadvanced.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	En el mes de noviembre de 2024, se instalaron Narices Electrónicas en el STE. Ello considera 5 equipos analizadores de gases H2S, Metilmercaptanos, Gases volátiles orgánicos. En específico, estos equipos se encuentran instalados en el sector de la laguna de regulación, en el sector de clarificadores primarios, en el sector del estanque de neutralización, en clarificadores			<ul style="list-style-type: none"> Informe final de ejecución de la acción, que resuma los registros mensuales de monitoreo de olores a través de narices electrónicas. Antecedentes que acrediten los costos incurridos. 		Se dará aviso del impedimento a la SMA en el siguiente informe trimestral contado desde su ocurrencia, remitiendo los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos

	<p>secundarios y en el sector de biorreactores.</p> <p>Se compromete el monitoreo de las narices electrónicas mediante el uso de la plataforma Airadvanced.</p> <p>Se acompaña carta del proveedor del servicio de instalación y operación de las narices electrónicas ALS Life Sciences Chile S.A (Anexo 11.1).</p>					<p>electrónicos u otro similar).</p> <p>Se remitirán los medios de verificación que acrediten las acciones implementadas para la reparación de los equipos de medición y de transmisión de datos de monitoreo, según corresponda.</p>
12	Acción	Permanente	No aplica	Reportes de avance	0	Impedimentos
	<p>Cargar el PdC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>			No aplica		<p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondiente.</p>

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			No aplica		<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p> <p>En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS							
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
	Acción	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	No aplica				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	No aplica				No aplica		

IV. Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS			
3.1 REPORTE INICIAL			
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.			
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Diseño e implementación de Estándar de uso de la Laguna Regulación, con especial énfasis en la PGP	
	6	Cambio de Estructura Organizacional en Planta Santa Fe en la Unidad Planta Química, incorporando al área de Efluentes un Jefe de Unidad.	
	7	Actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE.	
	8	Fortalecimiento del monitoreo de olfatometría dinámica externa.	
	9	Fortalecimiento de monitoreo de olores mediante plan de monitoreo de olores con “narices humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.	
	10	Implementación de estándar de desarrollo de pruebas industriales, centrado en productos químicos utilizados en las instalaciones de la planta de tratamiento de riles.	
3.2 REPORTE DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz).	Semanal	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	

		Trimestral	X	
		Semestral		
ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)	(N°	N° Identificador	Acción a reportar	
		1	Diseño e implementación de Estándar de uso de la Laguna Regulación, con especial énfasis en la PGP.	
		2	Instalación de instrumentación para medir color y pH en línea en efluentes parciales en las áreas de la L1 y L2 que indica	
		3	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1 con el objetivo de prevenir envío de licor a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación durante rebalses de estanques.	
		4	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad <i>TK Spill</i> y mejoras en agitación pozo cáustico con el objetivo de reducir riesgo de rebalses de licores a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación	
		5	Planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenaje durante una PGP.	
		7	Actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE	
		8	Fortalecimiento del monitoreo de olfatometría dinámica externa.	
		9	Fortalecimiento de monitoreo de olores mediante plan de monitoreo de olores con “narices humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.	
		10	Implementación de estándar de desarrollo de pruebas industriales, centrado en productos químicos utilizados en las instalaciones de la STE.	
		11	Implementación de monitoreo mediante Narices Electrónicas instaladas en el STE	
3.3 REPORTE FINAL				
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.				
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL		15	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)	(N°	N° Identificador	Acción a reportar	

	1	Diseño e implementación de Estándar de uso de la Laguna Regulación, con especial énfasis en la PGP.
	2	Instalación de instrumentación para medir color y pH en línea en efluentes parciales en las áreas de la L1 y L2 que indica.
	3	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1 con el objetivo de prevenir envío de licor a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación durante rebalses de estanques.
	4	Instalación de una nueva bomba de mayor capacidad <i>TK Spill</i> y mejoras en agitación pozo cáustico con el objetivo de reducir riesgo de rebalses de licores a efluente y posibles derivaciones a laguna de regulación.
	5	Planificación, monitoreo y supervisión de malla de drenaje durante una PGP.
	7	Actualización e implementación de un estándar de control del Sulfuro Disuelto en efluente primario del STE.
	8	Fortalecimiento del monitoreo de olfatometría dinámica externa.
	9	Fortalecimiento de monitoreo de olores mediante plan de monitoreo de olores con “narices humanas” de la comunidad del Barrio Estación de Nacimiento.
	10	Implementación de estándar de desarrollo de pruebas industriales, centrado en productos químicos utilizados en las instalaciones de la planta de tratamiento de riles.
	11	Implementación de monitoreo mediante Narices Electrónicas instaladas en el STE

V. Cronograma

4. CRONOGRAMA																
EJECUCIÓN ACCIONES			En Meses	<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas	<input type="checkbox"/>	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
ENTREGA REPORTES			En Meses	<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas	<input type="checkbox"/>	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Inicio																
Primer reporte de avance																
Segundo reporte de avance																
Tercer reporte de avance																
Cuarto reporte de avance																
Quinto reporte de avance																
Reporte final																

VI. ACOMPAÑA ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en soporte digital, listados en anexos conforme al siguiente detalle:

Estos documentos se encuentran disponibles en el siguiente link de descarga:
https://www.dropbox.com/scl/fo/c7u8r7rk3io7de4km9jwn/AHkB_dypYAuwVsrlB569ARM?rlkey=8nidthukc6ee39riu5y9nzfzw&st=mell6xjs&dl=0

1. Anexo 1

1.1. Estándar de uso de la Laguna de Regulación, de fecha 09/06/2025, Versión N°2 (Código: EFLU-0036).

2. Anexo 2

2.1. Presentación de estimación de costos y carta Gantt de la instalación de instrumentación para medir color y pH en línea en efluentes parciales.

3. Anexo 3

3.1. Presentación de estimación de costos y carta Gantt de la instalación de la nueva bomba de mayor capacidad del pozo de Lavado L1.

4. Anexo 4

4.1. Presentación de estimación de costos y carta Gantt de la instalación de la nueva bomba de mayor capacidad en el estanque Spill y mejoras en agitación en pozo cáustico L1.

5. Anexo 5 (Sin verificadores)

6. Anexo 6

6.1. Correo electrónico de 30 de diciembre de 2022 que informa el nombramiento del Jefe de Unidad de Utilidades y Efluentes.

6.2. Registro de Estructura Organizacional definida y dispuesta en Portal Personas (Organigrama)

7. Anexo 7

7.1. Procedimiento “Determinación de Sulfuro Soluble en Riles”, de fecha 11.06.2025, Versión N°5 (Código: T5TECAA108).

7.2. Estándar “Dosificación de Peróxido de Hidrógeno en cámara de rejillas”, de fecha 16.06.2024, Versión N°3 (Código: EFLU – 0090).

7.3. Registros de mediciones de resultados de Sulfuros Disueltos en los equipos indicados en formato Excel desde el 22.11.2024 hasta el 15.06.2025.

8. Anexo 8

8.1. Estados de pago a la Empresa Proterm S.A. monitoreo de olfatometría dinámica de febrero de 2024 a mayo de 2025.

8.2. Informes mensuales de monitoreo de olores de febrero de 2024 a mayo de 2025, elaborados por la empresa Proterm S.A.

9. Anexo 9

9.1. Informes mensuales de percepción de olor por medio de olfatometría utilizando Narices Humanas desde julio de 2024 hasta la mayo de 2025.

9.2. Registros de capacitaciones de vecinos que participan en el monitoreo mediante “Narices Humanas”.

- Registros de capacitaciones de Entrenamiento de la nota de olor del mes de junio de 2024.
- Reporte implementación medición de olores con Narices Humanas de 13 de junio de 2024.
- Registros de capacitaciones de Entrenamiento de la nota de olor de 29 de abril de 2025.
- Registros de capacitaciones de Entrenamiento de la nota de olor de 29 de abril de 2025.
- Registro de fotografías de capacitaciones de 29 de abril de 2025

9.3. Estados de pago a PROTERM S.A. desde julio de 2024 a mayo de 2025.

10.Anexo 10

10.1. Estándar “Desarrollo de pruebas industriales”, de fecha 30-05-2025, Versión N°3, Código N°EPP-PC-004.

10.2. Estándar “Uso de Productos Químicos Utilizados en la Planta de Tratamiento de Efluentes”, de fecha 12.06.2025, Versión N°1, Código EFLU-0093.

11.Anexo 11

11.1. Carta del proveedor del servicio de instalación y operación de las narices electrónicas ALS Life Sciences Chile S.A., de 16 de junio de 2025.

12.Anexo 12

12.1 Informe Técnico “RES. EX. N° 1 / ROL D-117-2025” de la Dra. Patricia Matus.

12.2. Memorándum Técnico "Uso de laguna de regulación en las PGP de los años 2022, 2023 y 2024 de Planta Santa Fe" de CMPC Pulp.

VII. SOLICITA RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA

Que, en virtud del artículo 6 de la LO-SMA en relación con el artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, de los antecedentes financieros, contables y comerciales que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento, así como los referidos a la protección de datos personales de colaboradores de CMPC Pulp, de acuerdo con el siguiente detalle:

- **Anexo 6.1.** Correo electrónico de 30 de diciembre de 2022 que informa el nombramiento del Jefe de Unidad de Utilidades y Efluentes.
- **Anexo 6.2.** Registro de Estructura Organizacional definida y dispuesta en Portal Personas (Organigrama)
- **Anexo 8.1.** Estados de pago a la Empresa Proterm S.A. monitoreo de olfatometría dinámica de febrero de 2024 a mayo de 2025.
- **Anexo 9.3.** Estados de pago a PROTERM S.A. desde julio de 2024 a mayo de 2025.
- **Anexo 11.1.** Carta del proveedor del servicio de instalación ALS Life Sciences Chile S.A. y operación de las narices electrónicas.

Lo anterior se sustenta en que dicha información tiene un carácter personal, comercial sensible y estratégico para mi representada, y su caso para sus colaboradores, contratistas o proveedores, por estar asociada a datos personales y negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en Ley de Quórum Calificado. En efecto, la Ley N°20.285, sobre acceso a la Información Pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(…) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

- a) *“La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;*
- b) *Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y*
- c) *La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

En el presente caso, existen registros, presupuestos, honorarios y gastos asociados a la presentación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de administración de CMPC Pulp SpA., y del contratista o proveedor, por lo cual, no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación y a la normativa precitada,

SOLICITO A UD: Se sirva tener por presentado en tiempo y forma el Programa de Cumplimiento antes referido y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

Asimismo, se solicita tener por acompañados los antecedentes individualizados en la Sección VI de esta presentación y acceder a la reserva de información de los documentos anexos indicados en la Sección VII

anterior, o en su defecto, acceder a guardar reserva de los valores y datos sensibles asociados a las acciones del presente Programa de Cumplimiento.

PRIMER OTROSÍ: Solicito a Ud. tener presente que mi personería para representar a CMPC Pulp SpA., consta en la escritura pública de fecha 13 de julio de 2023, suscrita ante la Notario Público doña María Pilar Gutiérrez Rivera, de la 18° notaria de Santiago, número de repertorio 10.428-2023, que se acompaña en esta presentación.

SEGUNDO OTROSÍ: De acuerdo con lo establecido en el Resuelvo V. de la Res. Ex. N°1/2025, solicito a Ud. que las resoluciones que se emitan en lo sucesivo en el presente procedimiento sean notificadas mediante correo electrónico remitido a las siguientes casillas: jsoza@cmpc.com y carlos.espinosa@cmpc.com



Handwritten signature of José Soza de la Carrera in blue ink, written over a horizontal line.

José Soza de la Carrera
pp. CMPC Pulp SpA