
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-2934
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-257-2025.
Resolución que aprueba el PdC:	2 / 2026.
Fecha Resolución:	02-02-2026.
Unidad Fiscalizable:	PROLESUR.
Titular:	PROLESUR S.A..
Instructor:	ALEXANDRA VALERIA ZEBALLOS CHAVEZ.
Fecha Validación:	01-06-2026 18:55:59

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: PROLESUR.

Región: Región de Los Ríos.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC Residuos Líquidos.

Rol Programa de Cumplimiento: D-257-2025.

Resolución que aprueba el PdC: 2 / 2026.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 01-06-2026.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 01-06-2026.

Frecuencia: Sin Reportes de Avance.

Fecha de Inicio: 05-02-2026.

Fecha de Terminó: 05-11-2026.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LOS PARÁMETROS DE SU PROGRAMA DE MONITOREO: El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 2 del artículo 1 numeral 4.2 del D.S. N° 90/2000, para los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1 del Anexo de esta Resolución; no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000:

- a) Coliformes fecales o Termotolerantes: en junio de 2024.
- b) DBO5: en noviembre de 2022 y junio de 2024.
- c) Hierro Disuelto: en noviembre de 2022.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Los reportes de monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos no superarán los límites máximos permitidos en el Programa de Monitoreo con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención/mejoras.

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

A partir de la evaluación de la recurrencia, persistencia y magnitud de las superaciones de parámetros detalladas en la Formulación de Cargos, considerando el número de veces que supera el límite establecido en la norma y/o RPM, y la peligrosidad de cada parámetro en que se constataron dichas superaciones, se concluyó que no era posible descartar la generación de efectos negativos de ambas superaciones.

Asimismo, en cuanto a la caracterización del cuerpo receptor, se debe señalar que, atendido el análisis del informe técnico acompañado por el titular en este procedimiento, se determinó que el estado actual del cuerpo receptor presenta una condición de vulnerabilidad que lo hace particularmente susceptible a potenciales efectos negativos generados por la superación de parámetros, especialmente considerando la caracterización de las superaciones de la descarga.

En efecto, mientras que el sector ubicado aguas arriba presenta una condición de calidad clasificada, en términos generales, como “excelente”, las estaciones situadas aguas abajo muestran mayoritariamente una calidad “relativamente mala” en el tramo más próximo al punto de descarga. Por lo tanto, la comparación de

ambos sectores permite establecer que la calidad del agua empeora después del punto de descarga. Asimismo, también se verificó la coexistencia de taxa tolerante a la contaminación, así como taxa altamente sensibles, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto descarga, lo que evidencia, al menos, niveles moderados de alteración de la biota del cuerpo receptor.

En razón de lo expuesto, es posible configurar un escenario de riesgo ambiental en el cual las superaciones constatadas en la descarga del efluente al cuerpo receptor podrían haber generado efectos negativos en este, particularmente un empeoramiento de la calidad del agua.

Para complementar lo anterior, se destaca que el cuerpo receptor se encuentra sujeto a una Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del Río Valdivia²¹, lo cual constituye un reconocimiento normativo de su sensibilidad y vulnerabilidad ambiental, estableciendo objetivos de calidad orientados a prevenir su deterioro y a resguardar sus usos y servicios ecosistémicos. Por ende, una NSCA no configura un umbral de tolerancia para nuevas cargas contaminantes, ni permite presumir la inexistencia de efectos ante la verificación de desviaciones respecto de los niveles de calidad definidos. Por el contrario, la constatación de superaciones en un cuerpo de agua sujeto a una NSCA exige un análisis reforzado de los efectos ambientales asociados, toda vez que estas desviaciones pueden contribuir al mantenimiento o agravamiento de procesos de deterioro existentes o dificultar los mecanismos de recuperación natural del sistema, especialmente en contextos de recurrencia o persistencia alta.

En consecuencia, sobre la base de los antecedentes que caracterizan tanto la descarga como el cuerpo receptor, esta SMA estima que el hecho infraccional N° 1, generó un riesgo de afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, pudiendo haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente su la calidad física, química o microbiológica.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

De acuerdo con los considerandos 52 y 78 de la Res. Ex N°2/ROL D-257-2025 que aprueba el Programa de Cumplimiento presentado, este cumple con el criterio de integridad al contener acciones que buscan hacerse cargo de los efectos determinados. Al respecto, la resolución señala que se da cumplimiento a este criterio por cuanto compromete acciones adicionales destinadas a abordar los referidos efectos. Asimismo, la Superintendencia estima que las acciones N° 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 cumplen con el criterio de eficacia, pues permiten, al menos, contener los eventuales efectos que se habrían causado por la infracción imputada en el cargo N° 1.

3.1.4. Normativas Pertinentes

Sin normativas.

3.1.5. Acciones

N° Identificador	1
------------------	---

Acción	Cargar en el Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (en adelante, "SPDC") el PDC aprobado por la SMA dentro del plazo de 10 días hábiles desde la notificación de dicha resolución. Para dar cumplimiento a dicha carga, el titular deberá emplear su clave para operar en el SPDC si ya estuviere en posesión de ella, o –en caso contrario–solicitarla en la Sección de Atención de Público y Regulados dentro del plazo de 5 días hábiles, la cual deberá ser previamente activada, conforme a lo indicado en la Res. Ex. SMA N° 2129/2020, o aquella que la reemplace. El registro del titular se realiza en el Sistema de Administración de Regulados (SAR) https://sar.sma.gob.cl y debe ser gestionado antes del plazo para efectuar la carga del PDC. En caso de presentarse algún inconveniente en la carga del PDC en el SPDC el titular se deberá comunicar con la SMA a través del Formulario de Atención Ciudadana https://oac.sma.gob.cl, en el tipo de solicitud: "Consultas Regulados" > "Plataformas electrónicas". Para más información acerca de la carga del PDC en el SPDC se recomienda guiarse por el manual de usuario disponible en el siguiente enlace: https://spdc.sma.gob.cl/documentos/MANUAL%20SPDC%20V4.pdf
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	19-02-2026
Indicadores de Cumplimiento	Programa de Cumplimiento es cargado en el SPDC
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.
Comentarios	Como impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos 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 carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

N° Identificador	2
Acción	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA.
Fecha de Inicio	05-10-2026
Fecha de Término	03-11-2026
Indicadores de Cumplimiento	Reporte final es cargado en el SPDC, o entregado a Oficina de Partes en caso de acreditarse un impedimento
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que, una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.

Comentarios	i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, 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; y (iii) Acción alternativa: 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.
-------------	--

N° Identificador	3
Acción	Elaborar e implementar un “Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo” del establecimiento y capacitar al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo del protocolo. El protocolo deberá establecer, a lo menos: -Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes. -Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga de Residuos Líquidos, o infiltrado en dicho periodo. -Listado de parámetros de control comprometidos. -Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control. -Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). -Máximos permitidos para cada parámetro. -Máximo permitido de caudal. -Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y su reporte. -Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Residuos Líquidos. -Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Residuos Líquidos y reporte del Programa de Monitoreo. -Capacitaciones periódicas al personal encargado del manejo del sistema de residuos líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. -Capacitación técnica al personal de operación, enfocada en la preparación, dosificación y aplicación del tratamiento químico del sistema DAF, especialmente relacionado con el uso de cloruro férrico (FeCl_3).
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	02-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Implementación del Protocolo y realización de capacitaciones.
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: -Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. -Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. -Copia de las presentaciones realizadas en versión PDF y PPT. -Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.

Comentarios	La elaboración, implementación y capacitación del protocolo interno de implementación del Programa de Monitoreo, será ejecutado por personal interno de la compañía. Considerando que la gestión de las actividades será realizada internamente por la encargada de Medio Ambiente, el costo estimado de la implementación será cero. El protocolo será codificado bajo el nombre SOP-AMB-PROT-01. La presencia de Hierro Disuelto en el efluente de la planta de RILes se explica principalmente por el uso de cloruro férrico como coagulante en el sistema DAF. Así, para evitar sobredosificaciones en la etapa de tratamiento primario (DAF) es que una acción de capacitación enfocada en la preparación y dosificación del cloruro férrico es eficaz para abatir el parámetro. La capacitación será implementada por el personal interno de la compañía, por lo que el costo de implementación de la acción será cero. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 "Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos".
-------------	--

N° Identificador	4
Acción	Realizar mantención/es de las instalaciones del Sistema; y todas las mejoras y ajustes necesarios para cumplir con la normativa. La mantención y/o mejoras y ajustes al Sistema tendrá por objeto abatir las superaciones de los parámetros constatados, por lo que deberá ser justificada técnicamente. En caso de realizarse mantenciones, estas serán distintas a las que históricamente se hayan realizado en el establecimiento. Más detalles sobre las acciones de mantención a implementar, se detallan en el Anexo 01 "Acciones de mantención planta Prolesur"
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	05-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Todas las mantenciones y/o mejoras necesarias para cumplir con la normativa, fueron implementadas.
Costos Estimados	\$ 25.000.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: -Informe técnico de la mantención efectuada al sistema de residuos líquidos del establecimiento, el cual deberá contener a lo menos: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción y una descripción detallada de las acciones realizadas, sus observaciones y conclusiones. -Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materialidad y prestaciones de servicios (si correspondiesen y son debidamente justificadas). -Diagrama detallado del flujo de la mantención y/o mejoras realizadas, ilustrando sus respectivas etapas.
Comentarios	Se ejecutará una mantención del sistema de tratamiento de RILes, orientada a restablecer el cumplimiento de la normativa aplicable en todos aquellos parámetros que presentan desviaciones, las cuales se llevarán a cabo conforme al Anexo I del PDC y se enfocará en las siguientes etapas del proceso de tratamiento de riles: Planta Elevadora 1, Equipo DAF, Cámaras recolectoras, Bombas en general. En particular, se reforzará y focalizará el plan de mantención preventivo, priorizando las labores en aquellos componentes y etapas del tratamiento respecto de los cuales se ha identificado que su ajuste o mejora puede contribuir al abatimiento de los parámetros Coliformes fecales, DBO5 y Hierro Disuelto. El costo estimado asociado de estas actividades asciende aproximadamente a \$25.000.000.

N° Identificador	5
Acción	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la Formulación durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, los cuales deberán ser reportados en la ventanilla única (RETC). Si el establecimiento ya no efectúa descargas y no se haya optado por la vía de acción de solicitar la revocación del Programa de Monitoreo, se deberá acreditar técnicamente dicha circunstancia y se reportará mensualmente “no descarga” en la ventanilla única (RETC).
Fecha de Inicio	05-04-2026
Fecha de Término	05-10-2026
Indicadores de Cumplimiento	Ausencia de superación de parámetros con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención y/o mejoras.
Costos Estimados	\$ 7.000.000
Medios de Verificación	En el reporte final único, se acompañará: -Boletas y/o facturas de prestación de servicios. -Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC, debiendo identificar claramente cuáles corresponden a monitoreos mensuales adicionales, para diferenciarlos del resto de los monitoreos.
Comentarios	Estos monitoreos serán reportados en el RETC, junto con el autocontrol correspondiente. El costo estimado, se determinó a partir de los valores referenciales de los últimos análisis realizados. Esta es la acción de más larga data.

N° Identificador	6
Acción	Elaboración de un instructivo interno para la dosificación controlada del tratamiento químico, estableciendo límites operativos, registros de consumos y verificación diaria de dosificación. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 “Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos”.
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Elaboración de instructivo interno para la dosificación del tratamiento químico realizado y conforme al contenido detallado en la acción.
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará copia del instructivo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de las labores de dosificación de cloruro férrico (FeCl3).
Comentarios	La presencia de Hierro Disuelto en el efluente de la planta de RILes se explica principalmente por el uso de cloruro férrico como coagulante en el sistema DAF. Así, la elaboración de un de un instructivo que establezca formalmente los límites operativos, registros de consumo y la manera de realizar la verificación diaria de dosificación, es una medida eficaz para el abatimiento del parámetro. El instructivo será elaborado por el personal interno de la compañía, por lo que el costo de implementación de la acción será cero.

N° Identificador	7
Acción	Cambio total del lecho filtrante de un módulo del biofiltro Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 "Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos".
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Cambio total del lecho filtrante de un módulo realizado.
Costos Estimados	\$ 40.000.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: - Informe técnico del cambio total del lecho filtrante, asociada a uno de los módulos del biofiltro, el cual incorporará: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción, sus observaciones y conclusiones. - Programa de renovación progresiva del biofiltro, detallando las fechas en que se realizará el reemplazo del lecho filtrante. - Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materiales y prestaciones de servicios.
Comentarios	El reemplazo del lecho filtrante implica una mejora en la aireación, espacio y menor compactación del RIL, lo que implica una disminución del parámetro DBO5, aumentando la eficiencia del tratamiento del RIL. Esta medida tiene un costo aproximado de \$40 millones anuales. El titular también contemplaría realizar un programa de renovación total del lecho del biofiltro de los Módulos 2 y 3, durante los próximos años (2027 y 2028).

N° Identificador	8
Acción	Reemplazo de dos bombas asociadas con el sistema de impulsión de riego al biofiltro. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 "Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos".
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Reemplazo de bombas realizada.
Costos Estimados	\$ 25.000.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: - Informe técnico del reemplazo de las dos bombas asociadas al sistema de impulsión de riego al biofiltro el cual incorporará: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción, sus observaciones y conclusiones.
Comentarios	El cambio en las dos bombas del sistema de impulsión de riego al biofiltro, implica una renovación completa del sistema de impulsión, lo que favorecerá directamente un mejor abatimiento del parámetro DBO5. La compra e instalación de dos nuevas bombas de riego, tiene un costo aproximado de 25.000.000 millones de pesos.

N° Identificador	9
------------------	---

Acción	Control operacional interno consistente el muestreo y medición de Coliformes Fecales en el Ril tratado, con una frecuencia de dos veces por semana, como indicador de rendimiento del proceso de desinfección. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 “Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos”.
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Control operacional interno realizado.
Costos Estimados	\$ 1.500.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: - Informe técnico que de cuenta de la implementación del muestreo y medición de los coliformes fecales y su frecuencia de dos veces por semana.
Comentarios	Esta medida, implica aumentar sustancialmente el monitoreo actual de coliformes fecales, que es realizado solo una vez por mes, permitiendo disponer de información más frecuente y oportuna sobre el desempeño del sistema, asegurando la efectividad de la cloración como barrera sanitaria y medida eficaz para el abatimiento del parámetro coliforme fecal. La medida será estipulada en el protocolo interno de monitoreo del establecimiento. (SOP-AMB-PROT-01). Esta medida tiene un valor estimado de \$1,5 millones de acuerdo con el valor referencial de los últimos análisis efectuados por el laboratorio.

N° Identificador	10
Acción	Control interno operacional consistente en la medición de cloro libre residual (FRC) en el estanque de desinfección del sistema de tratamiento de RILES, con una frecuencia de monitoreo cada 4 horas. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 2 “Acciones relacionadas con la superación de límites máximos permitidos”.
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Control operacional interno realizado.
Costos Estimados	\$ 500.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: - Informe técnico que de cuenta de la implementación de la medición de los coliformes fecales en el estanque de desinfección y su frecuencia cada 4 horas.
Comentarios	La medición del cloro libre residual (FRC) en el estanque de desinfección permite detectar en tiempo real que el cloro activo se mantenga dentro del rango recomendado para el abatimiento de las coliformes fecales y tomar acciones oportunas para garantizar la efectividad de la etapa de desinfección. La medida será estipulada en el protocolo interno de monitoreo del establecimiento. (SOP-AMB-PROT-01) Esta medida tiene un valor estimado, considerando los reactivos y equipos de medición, de \$500 mil anuales.

N° Identificador	11
------------------	----

Acción	Reemplazo de una bomba dosificadora de hipoclorito de sodio y compra de una segunda bomba dosificadora para mantener como stock de repuesto en planta. La nueva bomba quedó instalada en julio 2024. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el documento adjunto "Requerimiento de Información Prolesur S.A."
Fecha de Inicio	12-07-2024
Fecha de Término	12-07-2024
Indicadores de Cumplimiento	Reemplazo y compra de bombas realizada.
Costos Estimados	\$ 1.663.000
Medios de Verificación	En el reporte final único, se acompañará: -Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de las bombas. -Diagrama detallado de la mejora al sistema de tratamiento de RILes.
Comentarios	Dada la detección, mediante una investigación interna en junio de 2024, de una falla en la bomba dosificadora de hipoclorito de sodio, se procedió a la compra y remplazo por una nueva bomba. El correcto funcionamiento de la nueva bomba dosificadora de hipoclorito de sodio, permite abatir eficazmente los coliformes fecales. Acción ejecutada.

N° Identificador	12
Acción	Reemplazo de lecho del biofiltro ya realizados de en los años 2023 y 2025. Comprobantes de compra y mayor explicación de la acción se encuentra en documento adjunto "Requerimiento de Información Prolesur S.A."
Fecha de Inicio	01-01-2023
Fecha de Término	21-07-2025
Indicadores de Cumplimiento	Reemplazo del lecho del biofiltro en los años 2023 y 2025 realizado.
Costos Estimados	\$ 90.300.000
Medios de Verificación	En el reporte final único, se acompañará: -Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de las bombas. -Diagrama detallado de la mejora al sistema de tratamiento de RILes.
Comentarios	Desde noviembre del año 2022, y con el objetivo de mejorar la eficiencia del tratamiento secundario y mejorar el abatimiento del parámetro DBO5, se ha efectuado el reemplazo del lecho filtrante del biofiltro. En base a observaciones visuales del estado del lecho filtrante y teniendo como criterios la saturación del lecho con materia orgánica, compactación del lecho y presencia de población de lombrices, se identifica el módulo que debe ser intervenido. Las observaciones efectuadas luego que las piscinas han sido renovadas y repobladas por lombrices y otros organismos del sistema, indican una recuperación general del estado del biofiltro, observándose un mejor percolamiento del ril en el lecho, mejor aireación y un mejor estado general del sistema. Junto con esto, la data de los autocontroles desde la última desviación de este parámetro (junio 2024) en adelante, indican valores de DBO5 bajo el límite establecido. Acción ejecutada.

3.2 Hecho 2

SUPERAR EL LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO DE VOLUMEN DE DESCARGA EN SU PROGRAMA DE MONITOREO: El establecimiento industrial excedió

el límite de volumen de descarga exigido en su Programa de Monitoreo (RPM N° 523/2020), y en la RCA N° 763/2006, en los períodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N° 2 del Anexo de la presente Resolución:

- a) Octubre de 2022.
- b) Enero a julio, septiembre, noviembre y diciembre de 2023.
- c) Enero a junio, y diciembre de 2024.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Los reportes de monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos no superarán el volumen de descarga máximo permitido en el Programa de Monitoreo, con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención/mejoras.

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

A partir de la evaluación de la recurrencia, persistencia y magnitud de las superaciones de caudal y de carga másica detalladas en la Formulación de Cargos, considerando el número de veces que supera el límite establecido en la norma y/o RPM, y la peligrosidad de cada parámetro en que se constataron dichas superaciones, se concluyó que no era posible descartar la generación de efectos negativos de ambas superaciones.

Asimismo, en cuanto a la caracterización del cuerpo receptor, se debe señalar que, atendido el análisis del informe técnico acompañado por el titular en este procedimiento, se determinó que el estado actual del cuerpo receptor presenta una condición de vulnerabilidad que lo hace particularmente susceptible a potenciales efectos negativos generados por la superación de parámetros, especialmente considerando la caracterización de las superaciones de la descarga.

En efecto, mientras que el sector ubicado aguas arriba presenta una condición de calidad clasificada, en términos generales, como “excelente”, las estaciones situadas aguas abajo muestran mayoritariamente una calidad “relativamente mala” en el tramo más próximo al punto de descarga. Por lo tanto, la comparación de ambos sectores permite establecer que la calidad del agua empeora después del punto de descarga. Asimismo, también se verificó la coexistencia de taxa tolerante a la contaminación, así como taxa altamente

sensibles, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de descarga, lo que evidencia, al menos, niveles moderados de alteración de la biota del cuerpo receptor.

En razón de lo expuesto, es posible configurar un escenario de riesgo ambiental en el cual las superaciones constatadas en la descarga del efluente al cuerpo receptor podrían haber generado efectos negativos en este, particularmente un empeoramiento de la calidad del agua.

Para complementar lo anterior, se destaca que el cuerpo receptor se encuentra sujeto a una Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del Río Valdivia, lo cual constituye un reconocimiento normativo de su sensibilidad y vulnerabilidad ambiental, estableciendo objetivos de calidad orientados a prevenir su deterioro y a resguardar sus usos y servicios ecosistémicos. Por ende, una NSCA no configura un umbral de tolerancia para nuevas cargas contaminantes, ni permite presumir la inexistencia de efectos ante la verificación de desviaciones respecto de los niveles de calidad definidos. Por el contrario, la constatación de superaciones en un cuerpo de agua sujeto a una NSCA exige un análisis reforzado de los efectos ambientales asociados, toda vez que estas desviaciones pueden contribuir al mantenimiento o agravamiento de procesos de deterioro existentes o dificultar los mecanismos de recuperación natural del sistema, especialmente en contextos de recurrencia o persistencia alta.

En consecuencia, sobre la base de los antecedentes que caracterizan tanto la descarga como el cuerpo receptor, esta SMA estima que el hecho infraccional N° 2, generó un riesgo de afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, pudiendo haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente su la calidad física, química o microbiológica.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

De acuerdo con los considerandos 52 y 89 de la Res. Ex N°2/ROL D-257-2025 que aprueba el Programa de Cumplimiento presentado, este cumple con el criterio de integridad al contener acciones que buscan hacerse cargo de los efectos determinados. Al respecto, la resolución señala que se da cumplimiento a este criterio por cuanto compromete acciones adicionales destinadas a abordar los referidos efectos. Asimismo, la Superintendencia estima que únicamente la acción N° 15 cumple con el criterio de eficacia, ya que permite, por sí sola, realizar un control efectivo sobre el volumen de caudal a descargar, logrando así contener los efectos negativos asociados al hecho infraccional N° 2.

3.2.4. Normativas Pertinentes

Sin normativas.

3.2.5. Acciones

Acción	Elaborar e implementar un “Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo” del establecimiento y capacitar al personal encargado del manejo del sistema de Residuos Líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo del protocolo. El protocolo deberá establecer, a lo menos: -Calendarización estimada de la ejecución de los monitoreos y de envío de reportes. -Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga de Residuos Líquidos, o infiltrado en dicho periodo. -Listado de parámetros de control comprometidos. -Frecuencia de monitoreo de cada parámetro de control. -Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). -Máximos permitidos para cada parámetro. -Máximo permitido de caudal. -Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y su reporte. -Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de Residuos Líquidos. -Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Residuos Líquidos y reporte del Programa de Monitoreo. -Capacitaciones periódicas al personal encargado del manejo del sistema de residuos líquidos y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. -Protocolo de implementación del sistema automático de control de volumen diario de descarga, definiendo el manejo operacional del volumen de descarga de la planta, indicando alertas de aviso a responsables de la operación y acciones a tomar.
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	02-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Implementación del Protocolo y realización de capacitaciones.
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: -Copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes. -Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. -Copia de las presentaciones realizadas en versión PDF y PPT. -Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Comentarios	La elaboración, implementación y capacitación del protocolo interno de implementación del Programa de Monitoreo, será ejecutado por personal interno de la compañía. Considerando que la gestión de las actividades será realizada internamente por la encargada de Medio Ambiente, el costo estimado de la implementación será cero. El protocolo será codificado bajo el nombre SOP-AMB-PROT-01. La incorporación del sistema automático de control de volumen diario de descarga dentro del protocolo interno de implementación del Programa de Monitoreo, será ejecutado por personal interno de la compañía.

N° Identificador	14
Acción	Realizar mantención/es de las instalaciones del Sistema; y todas las mejoras y ajustes necesarios para cumplir con la normativa, conforme se establece en el Protocolo comprometido. En caso de realizarse mantenciones, estas serán distintas a las que históricamente se hayan realizado en el establecimiento. Más detalles sobre las acciones de mantención a implementar, se detallan en el Anexo 01 “Acciones de mantención planta Prolesur”.

Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	05-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Todas las mantenciones y/o mejoras necesarias para cumplir con la normativa, fueron implementadas.
Costos Estimados	\$ 0
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: -Informe técnico de la mantención efectuada al sistema de residuos líquidos del establecimiento, el cual deberá contener a lo menos: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción y una descripción detallada de las acciones realizadas, sus observaciones y conclusiones. -Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materialidad y prestaciones de servicios (si correspondiesen y son debidamente justificadas). -Diagrama detallado del flujo de la mantención y/o mejoras realizadas, ilustrando sus respectivas etapas.
Comentarios	Se llevará a cabo una mantención del sistema de tratamiento de RILes, orientada a asegurar que el volumen de descarga se mantenga dentro del límite máximo autorizado por la normativa aplicable la que se llevará a cabo conforme al Anexo I del PDC. En particular, se reforzará y focalizará el plan de mantención preventivo, priorizando las labores en aquellos componentes y etapas del sistema cuyo ajuste o mejora pueda favorecer una operación más eficiente y estable, contribuyendo así al control adecuado del caudal descargado. El mantenimiento se enfocará en las siguientes etapas del proceso de tratamiento de riles: Planta Elevadora 1, Equipo DAF, Cámaras recolectoras, Bombas en general. El costo de la acción se encuentra incorporado en la acción N° 4 del PDC.

N° Identificador	15
Acción	Implementación de un sistema automático del control de volumen diario de descarga, compuesto por una válvula automática de control de flujo en la línea de descarga final de los RILES tratados, caudalímetro electrónico (existente) y un sistema de control que comunique la válvula automática con el caudalímetro. Este sistema permitirá: (i) medir de manera continuo el caudal instantáneo y acumulado diario, (ii) entregar alertas de aproximación al volumen máximo de descarga y (iii) en caso de alcanzar el volumen máximo diario autorizado, se realizará un corte automático de la descarga. Mayor detalle de esta acción se encuentra en el Anexo 3 "Acciones relacionadas con la superación de volumen de descarga diario".
Fecha de Inicio	05-02-2026
Fecha de Término	30-04-2026
Indicadores de Cumplimiento	Implementación del sistema automático del control de volumen diario de descarga realizado.
Costos Estimados	\$ 20.000.000
Medios de Verificación	En el reporte final único se acompañará: - Informe técnico de la implementación del sistema automático de control de volumen diario de descarga, el cual incorporará: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción, sus observaciones y conclusiones.
Comentarios	La acción comprometida permite retornar eficazmente al cumplimiento, estableciendo una medida que impide superar el volumen máximo de descarga autorizado por la Resolución de Calificación Ambiental y la RPM.

[illegible]

[illegible]

NOTA: Este comprobante corresponde a un programa de cumplimiento de riles, por lo que los elementos excluidos no corresponden a dicho tipo y no se presentan en este documento.

Se comunica que el titular PROLESUR S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-257-2025, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 2 / 2026, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 01-06-2026 18:55:59
