

2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
 2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
 3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
 4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
- Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo 5.4 de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	N°1.	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No efectuar la caracterización de fuente emisora, en circunstancias que se encuentra operando una planta de tratamiento de aguas servidas desde junio de 2021, descargando directamente el efluente crudo al estero Perquenco.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 90/2000, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.</p> <p>“5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos que la autoridad competente determine conforme a la normativa vigente sobre la materia.”</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 117, de 6 de febrero de 2013, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014.</p> <p>“Artículo segundo. Calificación de fuente emisora. La Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a solicitud del interesado, evaluará si los establecimientos califican como fuente emisora de residuos industriales líquidos”.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Dentro de los antecedentes del procedimiento sancionatorio, específicamente en el literal A. Gestiones realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el literal A.6. Medidas provisionales pre-procedimentales Rol MP-028-2023, se menciona en el numeral 36° que la SMA advirtió que la operación de la PTAS Perquenco representa un riesgo de afectación inminente al medio ambiente y a la salud de las personas. Así, tomando como base las descripciones de los literales I, II y III (según sugiere la Guía para la presentación de programas de cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de la SMA, julio 2018, en numeral 2.1, literal iii) los efectos negativos producidos por la infracción corresponden a:</p> <p>1. Aumento de carga orgánica en el cuerpo receptor, Estero Perquenco, lo que redundará en la proliferación de vectores sanitarios y otros que afectan las especies nativas del cuerpo de agua y comunidades, agricultores y cabezas de ganadería ubicadas aguas abajo del punto de descarga.</p>	

2. Riesgo de contaminación de suelo y napas subterráneas dada la falta de impermeabilización de las lagunas.
3. Riesgo inminente a la salud de la población, por la contaminación directa del estero Perquenco y la ausencia de control del efluente y calidad de las aguas del cuerpo receptor.
4. Fuente de olores molestos, dada la sobrecarga de lodos y sólidos en las unidades de tratamiento, lo que provoca la atracción y proliferación de vectores sanitarios.

Adicionalmente, se complementa con los siguientes efectos negativos (según sugiere la Guía para la presentación de programas de cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de la SMA, julio 2018, en numeral 2.1, literal iii), para realizar una adecuada caracterización:

5. Contaminación de la cadena alimentaria, lo que provoca que la producción de la población circundante al área de influencia de la PTAS de Perquenco, vea afectado su autoconsumo el que se abastece de los servicios del cuerpo receptor.
6. Afectación sociocultural a comunidades indígenas, debido a su cosmovisión y a las actividades propias de las comunidades en torno al cuerpo receptor.
7. Disminución o pérdida de servicios ecosistémicos en general, desde el punto de descarga y aguas abajo (recreación, polinización, riego, regulación climática, corredor biológico, provisión y regulación hídrica, entre otros).
8. El no caracterizar el efluente de la PTAS Perquenco, y no reportar los monitoreos de autocontrol del Programa de Monitoreo Provisorio a la autoridad ambiental, genera incertidumbre sobre el estado de la descarga y no permite clarificar los impactos asociados.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O
CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y
FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE
NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

- Para la contención y reducción de los efectos negativos mencionados, se proponen las siguientes acciones:
1. Acción 10, mejoramiento del pretratamiento de la PTAS con la finalidad de filtrar el ingreso de sólidos gruesos al tratamiento, asegurando así que no se sature la capacidad de las lagunas y comprometa la capacidad de degradación de éstas, así como también Acción 15, eliminación de vegetación en laguna y disposición final adecuada de lo retirado.
 2. Acción 16, cuyo objetivo es el desarrollo de un proyecto de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco (financiado por SUBDERE y en ejecución), que dentro de las partidas incluye la impermeabilización de ambas lagunas (además de otras obras civiles como sistema de cloración, cámara de contacto, entre otros). Las obras civiles que se deban ejecutar como respuesta al estudio, serán financiadas con recursos sectoriales de la SRSSR_DOH de La Araucanía, del Ministerio de Obras Públicas, según consta Ord. DOH Araucanía N°224 del 21/10/2021.
 3. Acción 17, instalación de caudalímetro en cámara de salida del efluente de la PTAS Perquenco.
 4. Acción 18, control normativo del efluente, realizando el muestreo de parámetros según indica el Programa de Monitoreo provisional según consta en Resolución Exenta N°1595 del 13/07/2021 de la SMA.
 5. Acción 19, retiro de lodos acumulados en las lagunas de tratamiento en la frecuencia indicada.
 6. 7. 8. Acción 3 y 4, aplicación de plan de manejo de riesgos sanitarios que incorpora acciones para mitigar, minimizar y alertar a los habitantes del polígono definido y acciones con mesa de trabajo social.

9. Acción 18, cumplimiento normativo reportando los residuos líquidos en la Plataforma RETC según plazos que estipula la Res. Ex. SMA N°117 del 06.02.13 que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014.

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

2.1 METAS

Realizar caracterización de la fuente emisora, e identificar la situación actual de la descarga, para su adecuado tratamiento y control. Para lograr disminuir los efectos negativos sobre el medio ambiente.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción	28/06/21 a 25/08/21	Estudio realizado	Reporte Inicial	3.335
	Estudio Calidad de Agua Estero Perquenco			1. Informe Estudio Calidad de Agua Perquenco V.2	
	Forma de Implementación				
Mediante contratación de consultora					
2	Acción	28/06/21 a 25/08/21	Estudio realizado	Reporte Inicial	3.335
	Estudio de dispersión de olores PTAS Perquenco			2. Informe Olores_Perquenco V2	
	Forma de Implementación				
Mediante contratación de consultora					
3	Acción			Reporte Inicial	

	Trabajo con Mesa Social de Perquenco				
	Forma de Implementación Personal Municipal Coordina y dirige reuniones	21/0/21 a 19/04/22	Reuniones realizadas	3. Actas Reuniones Mesa	
4	Acción	01/11/21 a 25/11/21	Plan de manejo ejecutado	Reporte Inicial	4.785
	Plan de Manejo de Riesgos			4. Plan de Manejo de Riesgos	
	Forma de Implementación Elaborado por funcionarios municipales				
5	Acción	06/01/22 a 23/01/22	Informe de muestreo y análisis de datos	Reporte Inicial	1.508
	Muestreo de aguas subterráneas por plan de manejo de riesgos sanitarios			5. Informe Campaña Aguas Subterráneas Plan Manejo Riesgos	
	Forma de Implementación Informe realizado por consultora				
6	Acción	10/01/22 a 28/12/22	Trabajos puesta en funcionamiento PTAS realizados	Reporte Inicial	742.882
	Puesta en Funcionamiento Planta Tratamiento de Aguas Servidas de Perquenco			6. Inf. Cumplimiento contrato y términos técnicos de referencia	
	Forma de Implementación Mediante contratación a empresa sanitaria				
7	Acción	05/05/22 a 04/11/22	Informe de Práctica realizado	Reporte Inicial	
	Trabajo alumno en práctica PTAS			7. Caracterización hidrogeológica de la subsubcuenca Estero Perquenco	
	Forma de Implementación Supervisión bajo profesionales de la Unidad de Medio Ambiente				
8	Acción	10/06/22 a 13/06/22	Resultados del muestreo entregados	Reporte Inicial	
	Muestreo calidad de aguas PTAS Perquenco clínicas ambientales de la UFRO			8. Informe clínicas ambientales UFRO	

	Forma de Implementación					
	Mediante alumnos de la carrera de Ing. Civil Ambiental de la UFRO.					
9	Acción	12/05/23 a 09/06/23	Maquinas y herramientas compradas	Reporte Inicial	1.974	
	Implementación de máquina y herramientas para mantención del recinto PTAS			9. expediente de pago y oc Máquinas y herramientas		
	Forma de Implementación					
	Adquirido por recursos municipales					
10	Acción	16/05/23 a 30/05/23	Rejillas de pretratamiento reparadas e instalación de desinfección manual instalada	Reporte Inicial	1.880	
	Mejoramiento rejillas y desinfección manual			10. Mejoramiento rejillas y desinfección		
	Forma de Implementación					
	Mediante contratación de empresa contratista					
11	Acción	06-07/23 a 26/07/23	Respuesta medidas provisionales pre procedimentales.	Reporte Inicial	1.410	
	Otras acciones SMA			11. Medidas provisionales pre procedimentales respondidas		
	Forma de Implementación					
	Con recursos municipales					
12	Acción	19-05-23 a 31-05-23	Inspecciones realizadas	Reporte Inicial		
	inspección de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato			12. Respaldo Informe Inspección PTAS		
	Forma de Implementación					
	Mediante profesional de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	Acción	29-03-23 a 31-12-23	Plan ejecutado	Reporte Inicial	27.000	Impedimentos
	Puesta en funcionamiento Planta de Tratamientos con recursos municipales			Avance del programa		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte semestral del avance del programa		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Labores a cargo de la Municipalidad de Perquenco a través de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.			Reporte final Programa ejecutado y proyectado		No aplica.
14	Acción	09-04-23 a 31-08-23	Diseño realizado	Reporte Inicial	32.500	Impedimentos
	Diseño Normalización y Mejoramiento P.T.A.S. Perquenco			Estado de avance proyecto de diseño		No aplica.
	Forma de Implementación			Estado de avance proyecto de diseño		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Mediante consultoría.			Reporte Final Diseño final realizado		No aplica.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(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)</small>
15*	Acción	2 meses desde la notificación de la aprobación del PDC	Caracterización realizada y enviada a SMA	Reportes de avance	1.500	Impedimentos
	Realizar caracterización de la fuente emisora			Planilla de cadena de custodia de muestras		Demora en los análisis de laboratorio
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Por medio de una ETFA			Informe de resultados de la caracterización		No aplica
15	Acción	Desde el inicio del PDC y dentro de los 30 días corridos desde la notificación de aprobación del PDC.	Adquisición de rastrillo metálico, extensible telescópico. Retiro de totalidad de vegetación de la superficie de las lagunas.	Reportes de avance	100	Impedimentos
	Eliminación de vegetación presente en la superficie de las lagunas facultativas, y su adecuada disposición final.			Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de rastrillo telescópico. Informe con fotografías del avance en el retiro de vegetación superficial.		No hay.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El retiro de la vegetación de la superficie de las lagunas facultativas, será realizado por el operador de la PTAS, utilizando todos los EPP,			Informe con fotografías del retiro de la totalidad de la vegetación de la superficie de las lagunas.		No aplica.

	mediante el uso de un rastrillo metálico, extensible telescópico de al menos 6 metros reforzado. La vegetación que sea retirada se irá depositando sobre PVC a un costado de la laguna, para posteriormente ser desechada en bolsas de basura.				
16	Acción	No definido, dependiendo de finalización del estudio y recursos de DOH	Obras civiles ejecutadas.	Reportes de Avance	Impedimentos
	Obras civiles que se deban ejecutar como respuesta al estudio de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco, que serán financiadas con recursos sectoriales de la SRSSR_DOH.			Estados de pago	No definido.
	Forma de Implementación	Una vez finalizado el estudio de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco, DOH comprometió los recursos para ejecutar las obras civiles, dentro de las cuales se contempla la impermeabilización de las lagunas, sistema de cloración, cámara de contacto, entre otras partidas.		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
			Acta de recepción definitiva	No definido.	
17	Acción	90 días corridos desde la notificación de aprobación del PDC.	Caudalímetro instalado.	Reportes de Avance	Impedimentos
	Instalación de caudalímetro en cámara de salida del efluente de la PTAS Perquenco.			Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de servicio de instalación de caudalímetro. Acta de visita a terreno de empresa.	10.000 Falta de recursos/no aprobación de recursos por Concejo.

	<p>Forma de Implementación</p> <p>Contratación de servicio de ingeniería para las obras requeridas e instalación de caudalímetro para medición de parámetros caudal, pH y T° en la descarga del efluente.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Informe con fotografías de respaldo de caudalímetro instalado.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica.</p>	
18	<p>Acción</p> <p>Control normativo del efluente, realizando el muestreo de parámetros según indica el Programa de Monitoreo provisional según consta en Resolución Exenta N°1595 del 13/07/2021 de la SMA.</p>	Desde el inicio del PDC y mensualmente desde la notificación de aprobación del PDC.	Informes de laboratorio certificados	<p>Reportes de Avance</p> <p>Solicitud de pedido del servicio, copia de OC y/o factura de muestreo.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No hay.</p>	
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Toma de muestra mensual en efluente de PTAS mediante una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada para realizar el muestreo y análisis de parámetros según programa de monitoreo.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Comprobantes de ingreso de autocontroles ingresados a plataforma.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica.</p>	
					400	
19	<p>Acción</p> <p>Retiro de lodos de ambas lagunas de la planta de tratamiento, con una frecuencia de 2 años.</p>	Julio del año 2024, con previa notificación de aprobación del PDC.	Guías de despacho y traslado de lodos autorizadas por encargado.	<p>Reportes de Avance</p> <p>Solicitud de pedido del servicio, copia de OC y/o factura retiro de lodos.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No hay.</p>	
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>	

<p>Retiro de lodo mediante la contratación de un servicio de extracción mediante el uso de camiones estancos y cerrados que impidan escurrimientos y emanación de olores, equipados para extracción de lodos de PTAS. La frecuencia se estima cada dos años. La limpieza realizada por Aguas Araucanía en el marco de la ejecución del contrato con la Delegación Presidencial de La Araucanía se finalizó con fecha julio de 2022.</p>			<p>Certificados de disposición final de relleno de seguridad.</p>	<p>No aplica.</p>
---	--	--	---	-------------------

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	N°2.	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar los monitoreos de autocontrol del Programa de Monitoreo Provisorio, para los periodos de agosto a diciembre de 2021, y enero a diciembre de 2022.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000. “5. Programa y plazos de cumplimiento de la norma para las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos (...)”.</p> <p>Resolución Exenta SMA N° 117, de 6 de febrero de 2013, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014 “Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos (...) Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos: a) Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil. (...) La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente por medio del Sistema de Ventanilla Única RETC, siendo el único medio de recepción de la información la calidad de la descarga de residuos industriales líquidos.”</p> <p>Resolución Exenta N° 1595, de 13 de julio de 2021. “Resuelvo Tercero. Forma de realizar el reporte. De conformidad con lo establecido en el artículo 70 letra p) de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente y al artículo 31 del Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, la obligación de reportar los datos de monitoreo se deben efectuar a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), que administra el Ministerio del Medio Ambiente. Asimismo, regirá la Resolución Exenta N° 5, de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente”.</p>	

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Dentro de los antecedentes del procedimiento sancionatorio, específicamente en el literal A. Gestiones realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el literal A.6. Medidas provisionales pre-procedimentales Rol MP-028-2023, se menciona en el numeral 36° que la SMA advirtió que la operación de la PTAS Perquenco representa un riesgo de afectación inminente al medio ambiente y a la salud de las personas. Así, tomando como base las descripciones de los literales I, II y III (según sugiere la Guía para la presentación de programas de cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de la SMA, julio 2018, en numeral 2.1, literal iii) los efectos negativos producidos por la infracción corresponden a:

1. Aumento de carga orgánica en el cuerpo receptor, Estero Perquenco, lo que redundará en la proliferación de vectores sanitarios y otros que afectan las especies nativas del cuerpo de agua y comunidades, agricultores y cabezas de ganadería ubicadas aguas abajo del punto de descarga.
2. Riesgo de contaminación de suelo y napas subterráneas dada la falta de impermeabilización de las lagunas.
3. Riesgo inminente a la salud de la población, por la contaminación directa del estero Perquenco y la ausencia de control del efluente y calidad de las aguas del cuerpo receptor.
4. Fuente de olores molestos, dada la sobrecarga de lodos y sólidos en las unidades de tratamiento, lo que provoca la atracción y proliferación de vectores sanitarios.

Adicionalmente, se complementa con los siguientes efectos negativos (según sugiere la Guía para la presentación de programas de cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de la SMA, julio 2018, en numeral 2.1, literal iii), para realizar una adecuada caracterización:

5. Contaminación de la cadena alimentaria, lo que provoca que la producción de la población circundante al área de influencia de la PTAS de Perquenco, vea afectado su autoconsumo el que se abastece de los servicios del cuerpo receptor.
6. Afectación sociocultural a comunidades indígenas, debido a su cosmovisión y a las actividades propias de las comunidades en torno al cuerpo receptor.
7. Disminución o pérdida de servicios ecosistémicos en general, desde el punto de descarga y aguas abajo (recreación, polinización, riego, regulación climática, corredor biológico, provisión y regulación hídrica, entre otros).
8. El no caracterizar el efluente de la PTAS Perquenco, y no reportar los monitoreos de autocontrol del Programa de Monitoreo Provisorio a la autoridad ambiental, genera incertidumbre sobre el estado de la descarga y no permite clarificar los impactos asociados.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Para la contención y reducción de los efectos negativos mencionados, se proponen las siguientes acciones:

1. Acción 10, mejoramiento del pretratamiento de la PTAS con la finalidad de filtrar el ingreso de sólidos gruesos al tratamiento, asegurando así que no se sature la capacidad de las lagunas y comprometa la capacidad de degradación de éstas, así como también Acción 15, eliminación de vegetación en laguna y disposición final adecuada de lo retirado.
2. Acción 16, cuyo objetivo es el desarrollo de un proyecto de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco (financiado por SUBDERE y en ejecución), que dentro de las partidas incluye la impermeabilización de ambas lagunas (además de otras obras civiles como sistema de cloración, cámara de contacto, entre otros). Las obras civiles que se deban

ejecutar como respuesta al estudio, serán financiadas con recursos sectoriales de la SRSSR_DOH de La Araucanía, del Ministerio de Obras Públicas, según consta Ord. DOH Araucanía N°224 del 21/10/2021.

3. Acción 17, instalación de caudalímetro en cámara de salida del efluente de la PTAS Perquenco.

4. Acción 18, control normativo del efluente, realizando el muestreo de parámetros según indica el Programa de Monitoreo provisional según consta en Resolución Exenta N°1595 del 13/07/2021 de la SMA.

5. Acción 19, retiro de lodos acumulados en las lagunas de tratamiento en la frecuencia indicada.

6. 7. 8. Acción 3 y 4, aplicación de plan de manejo de riesgos sanitarios que incorpora acciones para mitigar, minimizar y alertar a los habitantes del polígono definido y acciones con mesa de trabajo social.

9. Acción 18, cumplimiento normativo reportando los residuos líquidos en la Plataforma RETC según plazos que estipula la Res. Ex. SMA N°117 del 06.02.13 que Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre Procedimiento de Caracterización, Medición y Control de Residuos Industriales Líquidos, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014

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

2.1 METAS

Dar cumplimiento a la Normativa Ambiental vigente, esto es, reportar los autocontroles de programa de monitoreo provisorio según consta en Resolución Exenta N°1595 del 13/07/2021 de la SMA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción Estudio Calidad de Agua Estero Perquenco	28/06/21 a 25/08/21	Estudio realizado	Reporte Inicial 1. Informe Estudio Calidad de Agua Perquenco V.2	3.335

	Forma de Implementación					
	Mediante contratación de consultora					
2	Acción	28/06/21 a 25/08/21	Estudio realizado	Reporte Inicial	3.335	
	Estudio de dispersión de olores PTAS Perquenco			2. Informe Olores_Perquenco V2		
	Forma de Implementación					
	Mediante contratación de consultora					
3	Acción	21/0/21 a 19/04/22	Reuniones realizadas	Reporte Inicial		
	Trabajo con Mesa Social de Perquenco			3. Actas Reuniones Mesa		
	Forma de Implementación					
	Personal Municipal Coordina y dirige reuniones					
4	Acción	01/11/21 a 25/11/21	Plan de manejo ejecutado	Reporte Inicial	4.785	
	Plan de Manejo de Riesgos			4. Plan de Manejo de Riesgos		
	Forma de Implementación					
	Elaborado por funcionarios municipales					
5	Acción	06/01/22 a 23/01/22	Informe de muestreo y análisis de datos	Reporte Inicial	1.508	
	Muestreo de aguas subterráneas por plan de manejo de riesgos sanitarios			5. Informe Campaña Aguas Subterráneas Plan Manejo Riesgos		
	Forma de Implementación					
	Informe realizado por consultora					
6	Acción	10/01/22 a 28/12/22	Trabajos puesta en funcionamiento PTAS realizados	Reporte Inicial	742.882	
	Puesta en Funcionamiento Planta Tratamiento de Aguas Servidas de Perquenco			6. Inf. Cumplimiento contrato y términos técnicos de referencia		
	Forma de Implementación					
	Mediante contratación a empresa sanitaria					
7	Acción	05/05/22 a 04/11/22	Informe de Práctica realizado	Reporte Inicial		
	Trabajo alumno en práctica PTAS					

	Forma de Implementación			7. Caracterización hidrogeológica de la subsubcuenca Estero Perquenco		
	Supervisión bajo profesionales de la Unidad de Medio Ambiente					
8	Acción	10/06/22 a 13/06/22	Resultados del muestreo entregados	Reporte Inicial		
	Muestreo calidad de aguas PTAS Perquenco clínicas ambientales de la UFRO			8. Informe clínicas ambientales UFRO		
	Forma de Implementación					
	Mediante alumnos de la carrera de Ing. Civil Ambiental de la UFRO.					
9	Acción	12/05/23 a 09/06/23	Maquinas y herramientas compradas	Reporte Inicial	1.974	
	Implementación de máquina y herramientas para mantención del recinto PTAS			9. expediente de pago y oc Máquinas y herramientas		
	Forma de Implementación					
	Adquirido por recursos municipales					
10	Acción	16/05/23 a 30/05/23	Rejillas de pretratamiento reparadas e instalación de desinfección manual instalada	Reporte Inicial	1.880	
	Mejoramiento rejillas y desinfección manual			10. Mejoramiento rejillas y desinfección		
	Forma de Implementación					
	Mediante contratación de empresa contratista					
11	Acción	06-07/23 a 26/07/23	Respuesta medidas provisionales pre procedimentales.	Reporte Inicial	1.410	
	Otras acciones SMA			11. Medidas provisionales pre procedimentales respondidas		
	Forma de Implementación					
	Con recursos municipales					
12	Acción	19-05-23 a 31-05-23	Inspecciones realizadas	Reporte Inicial		

inspección de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
Forma de Implementación
Mediante profesional de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.

12. Respaldo Informe Inspección PTAS

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	Acción	29-03-23 a 31-12-23	Plan ejecutado	Reporte Inicial	27.000	Impedimentos
	Puesta en funcionamiento Planta de Tratamientos con recursos municipales			Avance del programa		No aplica.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Labores a cargo de la Municipalidad de Perquenco a través de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.			Reporte semestral del avance del programa		No aplica.
14	Acción	09-04-23 a 31-08-23	Diseño realizado	Reporte Inicial	32.500	Impedimentos
	Diseño Normalización y Mejoramiento P.T.A.S. Perquenco			Estado de avance proyecto de diseño		No aplica.
				Reportes de avance		

Forma de Implementación		Estado de avance proyecto de diseño	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Mediante consultoría.		Reporte Final	
		Diseño final realizado	No aplica.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(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)</small>
15	Acción		Adquisición de rastrillo metálico, extensible telescópico.	Reportes de avance	100	Impedimentos
	Eliminación de vegetación presente en la superficie de las lagunas facultativas, y su adecuada disposición final.			Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de rastrillo telescópico.		No hay.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El retiro de la vegetación de la superficie de las lagunas facultativas, será realizado por el operador de la PTAS, utilizando todos los EPP, mediante el uso de un rastrillo metálico, extensible telescópico de al menos 6 metros reforzado. La			Informe con fotografías del retiro de la totalidad de la vegetación de la superficie de las lagunas.		No aplica.

	vegetación que sea retirada se irá depositando sobre PVC a un costado de la laguna, para posteriormente ser desechada en bolsas de basura.				
16	Acción			Reportes de Avance	Impedimentos
	Obras civiles que se deban ejecutar como respuesta al estudio de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco, que serán financiadas con recursos sectoriales de la SRSSR_DOH.			Estados de pago	No definido.
	Forma de Implementación	No definido, dependiendo de finalización del estudio y recursos de DOH	Obras civiles ejecutadas.	Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Una vez finalizado el estudio de diseño de conservación y mejora de la PTAS Perquenco, DOH comprometió los recursos para ejecutar las obras civiles, dentro de las cuales se contempla la impermeabilización de las lagunas, sistema de cloración, cámara de contacto, entre otras partidas.			Acta de recepción definitiva	No definido.
17	Acción			Reportes de Avance	Impedimentos
	Instalación de caudalímetro en cámara de salida del efluente de la PTAS Perquenco.	90 días corridos desde la notificación de aprobación del PDC.	Caudalímetro instalado.	Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de servicio de instalación de caudalímetro. Acta de visita a terreno de empresa.	10.000
	Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones

<p>Retiro de lodo mediante la contratación de un servicio de extracción mediante el uso de camiones estancos y cerrados que impidan escurrimientos y emanación de olores, equipados para extracción de lodos de PTAS. La frecuencia se estima cada dos años. La limpieza realizada por Aguas Araucanía en el marco de la ejecución del contrato con la Delegación Presidencial de La Araucanía se finalizó con fecha julio de 2022.</p>			<p>Certificados de disposición final de relleno de seguridad.</p>	<p>No aplica.</p>
---	--	--	---	-------------------

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	5 (Se envía adjunto al PDC)	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Estudio calidad de Aguas Estero Perquenco.
	2	Estudio de dispersión de olores PTAS Perquenco
	3	Trabajo con Mesa Social de Perquenco
	4	Plan de Manejo de Riesgos
	5	Informe campaña muestreo de aguas subterráneas por plan de manejo de riesgos sanitarios
	6	Puesta en Funcionamiento Planta Tratamiento de Aguas Servidas de Perquenco
	7	Trabajo alumno en práctica
	8	Informe de clínicas ambientales de la UFRO
	9	Compra de máquina y herramientas para mantención del recinto PTAS
	10	Mejoramiento rejillas y desinfección manual
	11	Otras acciones con SMA
	12	Visitas de inspección de la Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
	13	Puesta en funcionamiento Planta de Tratamientos con recursos municipales
14	Diseño Normalización y Mejoramiento P.T.A.S. Perquenco	

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		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)		
	Mensual		
	Bimestral	X	
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	15*	Planilla de cadena de custodia de muestras.	
	15	Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de adquisición de rastrillo telescópico.	
	16	Informe con fotografías del avance en el retiro de vegetación superficial.	
	18	Solicitud de pedido, copia de OC y/o factura de servicio de instalación de caudalímetro.	
	18	Acta de visita a terreno de empresa (caudalímetro).	
	19	Solicitud de pedido del servicio, copia de OC y/o factura de muestreo.	
	20	Solicitud de pedido del servicio, copia de OC y/o factura retiro lodos.	

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 (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	15*	Informe de resultados de la caracterización
	15	Informe con fotografías del retiro de la totalidad de la vegetación de la superficie de las lagunas.
	17	Informe con fotografías de respaldo de caudalímetro instalado.
	18	Comprobantes de ingreso de autocontroles ingresados a plataforma.
	19	Certificados de disposición final de relleno de seguridad.

