

MEMORÁNDUM OAR N° 13 / 2023

A : SRA. MARIE CLAUDE PLUMMER
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

DE : SR. LUIS MUÑOZ FONSECA
JEFE OFICINA SMA LA ARAUCANÍA

MAT. : Solicita medidas provisionales que se indican.

FECHA : Temuco, 03 de julio del 2023

I. Antecedentes generales.

1. La unidad fiscalizable “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Perquenco”, está ubicada en el Km 1, Ruta S-107, Perquenco – Ruta 5 Sur, de la comuna de Perquenco, Región de La Araucanía (ver ubicación en Figura 1). Esta unidad corresponde a la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) para el área urbana de la comuna de Perquenco (6.905 habitantes según Censo 2017), que actualmente esta siendo operada por la Municipalidad de Perquenco.

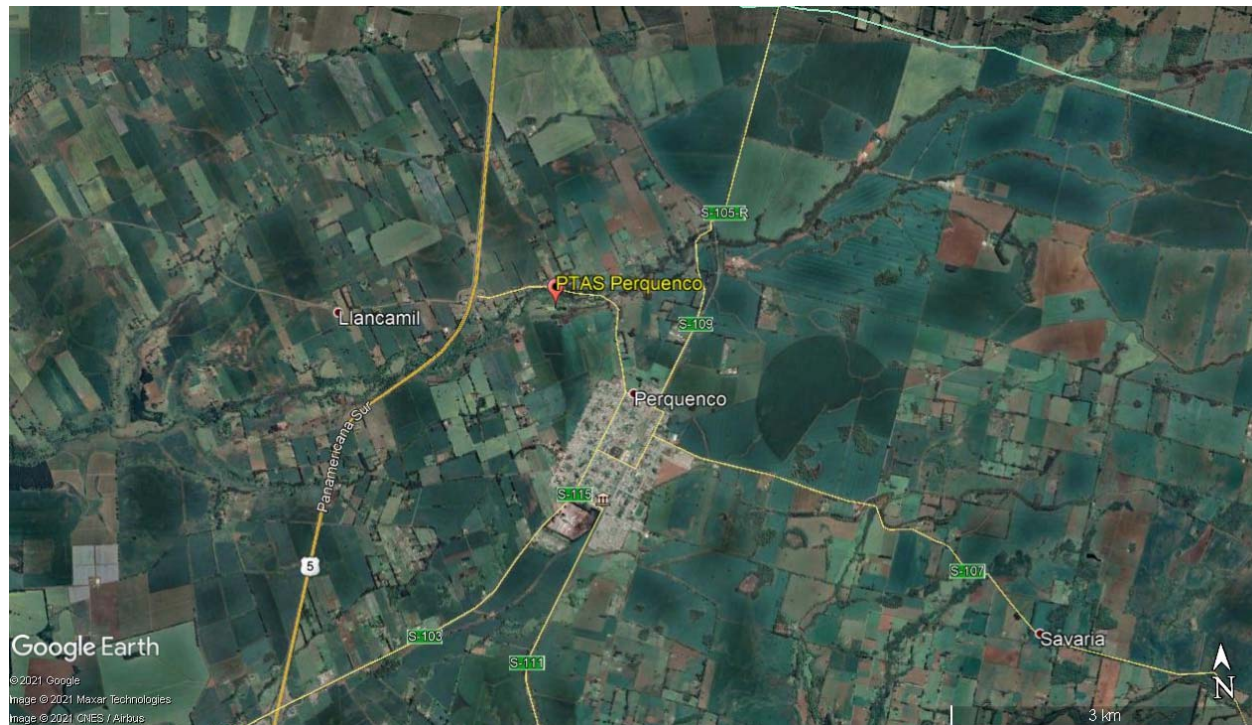


Figura 1. Ubicación de la unidad fiscalizable “Planta de tratamiento de aguas servidas de Perquenco”, Km 1, Ruta S-107, Perquenco – Ruta 5 Sur, comuna de Perquenco, Región de La Araucanía.

2. Revisado el Sistema de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, se puede informar que la unidad fiscalizable “PTAS Perquenco” cuenta con una serie de denuncias ambientales, por lo que se han realizado distintas fiscalizaciones, que han resultado en el requerimiento de medidas provisionales en dos oportunidades (años 2021 y 2022) y en el inicio de un proceso sancionatorio por parte de esta Superintendencia, asociados a la norma de emisión de Riles y por la Ley 19.300. Seguidamente se presentan un resumen de los distintos expedientes de la SMA, asociados a esta unidad fiscalizable.



3. En Sistema de denuncias de la SMA, se han presentado las siguientes denuncias sobre esta UF:

Expediente	Nombre Denuncia	Fecha Ingreso	Estado	Tipología
114-IX-2020	Malos Olores PTAS Perquenco	20-11-2020	Terminado	Municipal
253-IX-2021	15349 - Lagunas de Captación PTAS Perquenco	18-10-2021	Terminado	Ciudadana
275-IX-2021	16115 - Operación y estado actual PTAS Perquenco	17-11-2021	Terminado	Ciudadana
7-IX-2020	Denuncia Planta de Tratamiento Aguas Perquenco	08-01-2020	Terminado	Ciudadana
883-2016	Planta de tratamiento Río Perquenco	21-06-2016	Terminado	Ciudadana
93-IX-2019	Cooperativa Agua potable Perquenco	09-10-2019	Terminado	Ciudadana

4. En cuanto a las actividades de fiscalización de la SMA respecto a esta UF; las acciones y resultados de éstas actividades, se encuentran en los siguientes expedientes de fiscalización:

Año	Expediente	Etapas	Condición	Instrumentos
2017	DFZ-2017-35-IX-SRCA-IA	Publicado	En SNIFA	NE 90-2000
2021	DFZ-2021-2458-IX-MP	Derivado	Derivado a Fiscalía	MP-042-2021
2021	DFZ-2021-3435-IX-NE	Publicado	En SNIFA	NE 90-2000
2023	DFZ-2023-1180-IX-NE	Derivado	Derivado a DSC	NE 90-2000

5. Dadas las condiciones de operación de la PTAS, esta Superintendencia ha solicitado en dos oportunidades al titular implementar medidas provisionales. A continuación, se indican los expedientes de estas medidas:

Expediente	Estado	Fecha Inicio	Personas
MP-042-2021	En Ejecución	08-07-2021	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PERQUENCO
MP-002-2022	En Ejecución	25-01-2022	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PERQUENCO

6. A raíz de los resultados de la fiscalización contenida en el expediente DFZ-2017-35-IX-SRCA-IA, existe un procedimiento sancionatorio de la SMA, el cual actualmente se encuentra suspendido. Este expediente corresponde al Rol D-019-2022. Ver link: <https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/2793>
7. Por otra parte, durante el primer semestre del año en curso, se han realizado tres actividades de inspección ambiental a la PTAS Perquenco, siendo la primera inspección realizada en conjunto con servicios públicos (Superintendencia de Servicios Sanitarios, Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Hidráulicas, Seremi de Salud La Araucanía, Ministerio de Salud). La segunda y tercera inspección fueron realizadas solo por personal de la SMA, los resultados de las inspecciones son presentados en los puntos siguientes del presente documento.

II. Antecedentes de denuncias.

1. De las seis denuncias presentadas en esta Superintendencia respecto a esta UF, se puede señalar que la totalidad, han sido atendidas en los distintos informes técnicos de fiscalización de la SMA.
2. Todas las denuncias presentadas en la SMA, en contra de la PTAS Perquenco, tienen relación con la operación deficiente de la planta de tratamiento de aguas servidas, generación de los malos olores, y contaminación al Estero Perquenco, principalmente.

III. Actividades de inspección ambiental de la SMA.



1. Con fecha 16 de marzo del 2023, se procede a realizar una inspección ambiental por personal de la SMA junto con otros servicios (ver acta de inspección ambiental en Anexo 1), en donde se constataron principalmente los siguientes hechos:
 - a. Siendo las 10:30 horas aproximadamente, personal fiscalizador de la SMA junto a fiscalizadores de la Seremi de Salud, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) y Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) se presentan en el sector donde se emplaza la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Perquenco. Para hacer ingreso a la PTAS, se accede por el balneario Municipal de Perquenco, ingresando por la ruta S-107, el cual colinda con el predio de la planta de tratamiento.
 - b. En el interior de la PTAS se encuentra personal de la Municipalidad de Perquenco esperando a los fiscalizadores y también personal que realiza trabajos de corte de maleza y pasto en la PTAS, así como limpieza de sólidos en rejas de pretratamiento.
 - c. Junto a los fiscalizadores y al personal de la Municipalidad de Perquenco se realiza una reunión informativa en el sector bajo la primera laguna facultativa. En este sector se perciben fuertes olores a compuestos odoríferos de aguas servidas crudas, lo cual se debe principalmente a que en esta primera laguna facultativa se observan flotando sólidos en la superficie (sólidos flotando en una superficie abarcando entre 15 a 20 % de la superficie total de la laguna, aproximadamente).
 - d. En este mismo lugar, a un costado de la primera laguna facultativa, se observa instalado un Bins de 1000 L junto a un poste metálico y una cámara de concreto en el piso. De acuerdo a lo informado por el Sr. Wilson Saldías de la DOH, esto corresponde a un sistema de desinfección para la aplicación de hipoclorito de sodio, instalado a la salida de cada laguna facultativa, pero se encuentran ambos sistemas fuera de servicio (sin operación) debido al robo de las bombas dosificadoras instaladas (se toman fotografías). De acuerdo a informado este sistema fue instalado por la empresa Sanitaria Aguas Araucanía S.A.
 - e. Junto a los fiscalizadores se procede a realizar un recorrido a pie iniciando en el pretratamiento existente en la PTAS de Perquenco (en adelante "PTAS") que consiste en un sistema de rejas ubicada en la parte alta de la primera laguna facultativa (lado sur). Se constata que la PTAS se encuentra en funcionamiento y recibiendo aguas servidas de Perquenco.
 - f. Se puede observar que el sector de las rejas de sólidos, ubicado en la cabecera o lado sur de la primera laguna facultativa se encuentra limpia y sin vegetación que obstruya el libre acceso. En este sector se observa personal municipal realizando trabajos de corte de pasto y maleza.
 - g. De acuerdo a lo informado por personal de la unidad de Medio Ambiente de la Municipalidad de Perquenco y funcionario de la DOH, los sólidos acumulados en la superficie de la primera laguna facultativa pueden atribuirse a que el sistema de rejas para la retención de sólidos de la PTAS solamente posee el sistema rejas en la línea que distribuye hacia la segunda laguna facultativa, por lo cual el agua servida que ingresa a la primera laguna facultativa no posee ningún sistema de pretratamiento (sistema de rejas).
 - h. Se continúa el recorrido hasta la segunda laguna facultativa, ubicada al lado oeste de la primera laguna. Acá es posible observar que posee un nivel de agua más bajo comparado con la primera laguna facultativa y también la presencia plantas verdes fotosintéticas en una superficie aproximada del 20% de esta laguna, distribuidas entre la cabecera y la parte final de esta.
 - i. En esta segunda laguna facultativa también se perciben olores a compuestos odoríferos característicos de aguas servidas crudas, pero en menor intensidad, en comparación a la primera laguna facultativa. Al final de esta laguna se constata el sistema de desinfección instalado, que también se encuentra fuera de servicio, y que corresponde a un Bins de 1000 L con una conexión para la aplicación de hipoclorito de sodio (ambos sistemas de desinfección idénticos). Se observa que tampoco hay bomba dosificadora en esta instalación. Ver fotografía 1.
 - j. Se puede observar un pato silvestre por el borde del lado sur de la segunda laguna facultativa y también la presencia de un cerdo (hembra) con 5 crías que salen de orilla interior de esta laguna facultativa, huyendo probablemente por la presencia de las personas fiscalizadoras. Estos animales domésticos se dirigen hacia el lado Oeste del predio en dirección al campo vecino adyacente por ese lado. Al respecto, cabe informar que



el recinto de la PTAS no posee un cerco perimetral que restrinja el acceso de animales y/o personas ajenas a las lagunas facultativas y sistemas instalados, representando un riesgo inminente de ocurrencia de algún accidente de personas ajenas o de contaminación cruzada por la presencia de animales domésticos que ingresan sin problemas hasta cualquier sector de la PTAS de Perquenco (principalmente a las lagunas). Cabe informar que el predio colindante por el lado Sur de la PTAS de Perquenco es un campo agrícola (siembra de avena y/o trigo) y tiene una vivienda ubicada a uno 260 metros aproximadamente desde las lagunas facultativas, y por el lado norte existen varias viviendas ubicadas a unos 100 metros aproximadamente desde el punto de descarga final.

- k. Por último, se procede a inspeccionar junto a todos los fiscalizadores y personal Municipal, el sector de descarga final en el estero Perquenco, que se ubica en las coordenadas de referencia UTM, WGS84, H18, E: 728.144 m y N: 5.745.697 m. Aquí se puede observar la obra de descarga, donde se observa la tubería con el efluente que cae a 0,5 metros de altura aproximadamente (descarga sobre el caudal del estero Perquenco). Se observa un poco de espuma sobre el agua, además se observa claramente un cambio en la coloración en el agua del estero debido a la descarga (mayor turbidez de las aguas descargadas). Se pueden observar lodo o fango en el lecho del estero y también adherido en las piedras presentes por toda la orilla. Además, se observa la presencia de hongos blancos y tubifex (gusano). Ver fotografía 2.
- l. Cabe informar que desde las lagunas facultativas hasta la descarga existe una superficie despejada (desmalezada), con pasto corto, que permite el acceso a pie sin problemas hasta la descarga final en el estero Perquenco.



2. Con fecha 04 de mayo del 2023, esta Superintendencia realiza una segunda inspección ambiental en el año 2023 a la planta de tratamiento de aguas servidas de Perquenco (ver acta de inspección ambiental en Anexo 2), constatándose los siguientes hechos que se detallan a continuación:

Estación 1. Comunidad Indígena Llancamil de Perquenco.

- a) Se realiza un recorrido en vehículo por la ruta S-107 hasta la Ruta 5 Sur, en este lugar se ubica la Comunidad Indígena Llancamil (Rut 65.179.020-4) de la comuna de Perquenco, localizada cercana a la Planta de tratamiento de aguas servidas de Perquenco.
- b) A unos 500 m de distancia del balneario, en dirección a la Ruta 5 Sur, personal de la SMA, solicita permiso al Sr. Rene Cayupan, para acceder al Estero Perquenco por su terreno. Este lugar colinda con el sector de descarga de la PTAS Perquenco.
- c) Consultado sobre los usos de aguas del estero Perquenco, el Sr. Cayupan, señala que, debido a la operación de la planta, hace ya varios años que no se hace uso de las aguas para el consumo humano. Sin embargo, se

informa que poseen crianza de animales como corderos y cerdos los cuales están expuestos a beber del estero Perquenco.

- d) Mediante una sonda multiparámetro marca Hanna (medidor HI 98290 y C/Sonda HI 7639829), calibrada previamente a la inspección, se procede a realizar mediciones de parámetros físico químicos del agua, tales como, pH, temperatura (°C), turbiedad (FNU) y Conductividad Eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- e) Se realizan mediciones de calidad de agua con sonda multiparámetro en los siguientes puntos y con los estos resultados:

Punto de medición	Coordenadas UTM WGS84, H18	pH	Temp. (°C)	Turb. (FNU)	EC [$\mu\text{S}/\text{cm}$]
PM01	N: 5.745.735 m E: 728.948 m	6,63	8,73	0	78
PM02	N: 5.745.618 m E: 728.095 m	7,78	9	1,5	109
PM03	N: 5.745.549 m E: 727.948 m	7,49	9,06	5	108

- f. PM01, corresponde a un lugar aguas arriba del puente de la ruta S-107, ubicado cercano al ingreso del balneario municipal. Se observa el cauce rocoso del estero Perquenco entre vegetación arbustiva y arbórea con especies nativas e introducidas, con aguas visiblemente claras.
- g. PM02, a 150 m aguas abajo de la descarga de la PTAS Perquenco, en el lugar se percibe olor característico a aguas servidas y se observa la presencia de abundantes hongos blanquecinos en el cauce. En este tramo del cauce del estero se observa una ribera con arbustos y arboles de sauce llorón. También se observa la presencia de cerdos que al momento de la inspección cruzan el estero Perquenco desde el predio del frente.
- h. PM03, se localiza a 250 m aguas abajo de la descarga de la PTAS Perquenco, en este lugar el cauce del estero se mantiene con hongos en el sustrato rocoso y se percibe olor típico a aguas servidas. Desde este punto, el cauce del estero se mantiene entre abundante vegetación nativa, que impide recorrer su ribera en dirección a la ruta 5 Sur.
- i. Luego, se inspecciona el sector de descarga de la PTAS Perquenco, pero no es posible acceder a la ribera del estero por la gran cantidad de arbustos y la pendiente existente en este punto. En este sector se aprecia un olor concentrado a aguas servidas.
- j. Recorrido el sector de emplazamiento de la PTAS Perquenco, se observa que el uso del suelo de este sector rural, es principalmente de uso agrícola y ganadero. Se visualizan unas 15 viviendas desde la ruta S 107, localizadas aguas abajo de la descarga de la PTAS, en predios colindantes con el Estero Perquenco, hasta llegar al cruce con la Ruta 5 Sur.

Estación 2. Sector PTAS de Perquenco.

- k. Siendo las 15 h aproximadamente, personal fiscalizador de la SMA, se presenta en el sector de ingreso al Balneario Municipal, que se sirve también, de acceso para ingresar al recinto de la PTAS Perquenco. Al momento de la inspección el portón de ingreso se mantiene cerrado con candado, impidiendo acceder a la PTAS.
- l. Por lo anterior, se toma contacto telefónico con el Sr. Mauricio Seguel, a quien se le informa el motivo de la inspección ambiental y quien autoriza a los fiscalizadores a acceder a la PTAS. Al momento de la inspección, el portón de la planta se mantiene abierto.
- m. Se realiza un recorrido a pie por interior del recinto, siguiendo la línea del afluente proveniente de la red de alcantarillado del área urbana de Perquenco. Se observan las dos líneas de aguas servidas, una línea cuenta con una etapa de pretratamiento (retención de sólidos por rejillas) y otra línea descarga directamente a una laguna.
- n. Se observan las dos lagunas que presentan descargas continuas de aguas servidas. El interior de las lagunas se mantiene con abundante vegetación en sus bordes. Ver fotografía 3. Estas lagunas conforme a lo constatado en las diferentes inspecciones realizadas a la fecha y que se ilustran en las imágenes (Fotografía 3), no cuenta con revestimiento o impermeabilización por lo cual están en contacto directo con el suelo y



por consiguiente con el subsuelo mediante infiltración.

- o. A un costado de cada laguna se observa un bins de 1000 L con un sistema de control para un equipo eléctrico, sin embargo, estos equipos que fueron instalados para aplicación de hipoclorito de sodio están incompletos y no operativos (sin bombas dosificadoras). Ver fotografía 4.
- p. Se inspecciona el sector de descarga en el estero Perquenco.
- q. Por medio de la sonda multiparámetros Hanna, se procede a medir la calidad de las aguas en tres puntos, los cuales se detallan a continuación:

Punto de medición	Coordenadas UTM WGS84, H18	pH	Temp. (°C)	Turb. (FNU)	EC[μS/cm]
PM04	N: 5.745.701 E: 728.133	7,72	9,39	22,1	128
PM05	N: 5.745.713 E: 728.142	7,51	14,29	560	448
PM06	N: 5.745.701 E: 728.133	7,49	9,03	0	93

- r. PM04, punto ubicado en el estero Perquenco a unos 10 m aguas abajo de la descarga. En este lugar se observa la mezcla de las aguas del estero con el efluente de la PTAS, percibiéndose un fuerte olor a las aguas servidas descargadas. Se observa las aguas del estero de aspecto gris y con abundantes colonias de hongos blanquecinos en las rocas del estero y en obra de arte de descarga.
- s. PM05, corresponde a la última cámara de inspección previa a la descarga directa del efluente en el Estero Perquenco, en esta cámara se procede a tomar mediciones del efluente por medio de la sonda multiparámetros.
- t. PM06, punto localizado a unos 15 m aguas arriba de la descarga en el estero Perquenco, en donde se observa el cauce del estero con aguas claras, las cuales provienen del sector en donde se emplaza el balneario municipal.



Fotografía 3. Laguna facultativa PTAS Perquenco con abundante vegetación.



Fotografía 4. Inexistencia de equipo dosificador de cloro en sistema de desinfección de efluente de PTAS Perquenco.

- 3. Con fecha 28 de junio del 2023, esta Superintendencia realiza una tercera inspección ambiental en el año 2023 a la planta de tratamiento de aguas servidas de Perquenco (ver acta de inspección ambiental en Anexo 3), constatándose los siguientes hechos que se detallan a continuación:

Estación 1. Recinto PTAS Perquenco.

- a) Siendo las 15:45 h aproximadamente, personal fiscalizador de la SMA, se presenta en el sector de ingreso al Balneario Municipal, que se utiliza también de acceso para ingresar al recinto de la PTAS Perquenco. Al momento de la inspección el portón de ingreso se encuentra cerrado, sin embargo, desde la casa que se encuentra al interior sale una persona encargada del acceso al recinto, quien procede a abrir el portón metálico del balneario, para así poder ingresar al recinto de la PTAS. Además, se toma contacto



telefónico con los encargados ambientales de la Municipalidad, pero no hubo respuesta.

- b) Se realiza un recorrido a pie por interior del recinto, siguiendo la línea del afluente proveniente de la red de alcantarillado del área urbana de Perquenco. Se observan las dos líneas de aguas servidas, una línea cuenta con una etapa de pretratamiento (retención de sólidos por rejillas) y otra línea descarga directamente a la primera laguna facultativa (laguna del lado Este).
- c) Al momento de la inspección se observan las dos lagunas que presentan descargas continuas de aguas servidas. El interior de las lagunas se mantiene con abundante vegetación en sus bordes principalmente y algunos sólidos flotantes.
- d) A un costado de cada laguna facultativa se observa un bins de 1000 L con hipoclorito de sodio al 10% en su interior (se observa que ambos bins están sobre el 50% del volumen de estos, con hipoclorito de sodio al 10%), sin embargo, ambos sistemas se encuentran sin adición de hipoclorito al efluente de cada laguna, al igual que en las fiscalizaciones anteriores (válvulas cerradas). Además, en el bins de la primera laguna facultativa se observa el rebalse de la cámara existente (Fotografía N°5), donde se ubica este sistema de desinfección, lo cual se debe principalmente a la infiltración de agua subterránea (se observa agua clara rebalsando desde la cámara). Por último, se observa a pocos metros de la segunda laguna facultativa 50 bidones plásticos vacíos de 20 litros c/u, situados en el suelo (a la intemperie) y que contenían hipoclorito de sodio al 10% (según rotulo de la empresa químicos MOCAVA Ltda.). (Fotografía N° 6)



- e) Se inspecciona el sector de descarga final del efluente en el estero Perquenco, ubicado a unos 190 metros desde la segunda laguna facultativa (punto de descarga georreferenciado, Datum WGS84, H18, E: 728.144 m y N: 5.745.697 m). Acá se observa la obra de descarga, que cae a 0,5 metros de altura aproximadamente (descarga sobre el caudal del estero Perquenco). Se puede apreciar un mayor caudal del estero Perquenco, debido principalmente a las intensas lluvias caídas recientemente, sin embargo, de igual forma se pueden observar sedimentos en el lecho del estero en este sector, visibles en las piedras del borde del estero (lodo o fango), además de tubifex visible principalmente en la descarga del efluente. (Fotografías 7 y 8)



IV. Examen de la información.

- En acta de inspección ambiental de fecha del 16 de marzo del 2023 (Anexo 1), remitida al titular a través del Oficio OAR N° 65/2023 de la SMA, se solicita información a la Municipalidad de Perquenco, otorgando un plazo de 7 días hábiles. La información requerida al titular, corresponde a lo siguiente:
 - Presentar copia digital del proyecto de mejoramiento realizado por la empresa sanitaria Aguas Araucanía S.A. Incluir toda la información y documentación asociada a este proyecto ejecutado: descripción del proyecto, diseño, periodo o fecha del inicio y final del proyecto, procedencia de recursos económicos, entre otra información relevante que esté asociada a este proyecto.
 - Informar que trabajos se encuentra realizando la Municipalidad de Perquenco que estén asociadas a la mantención de la PTAS de Perquenco. Al respecto, informar la fecha de inicio de estos trabajos, el número de trabajadores y frecuencia de estos trabajos.
 - Informar cuanto tiempo estuvo operando efectivamente el sistema de desinfección (desde su instalación) y en qué fecha quedó fuera de servicio (informar motivo). Además, informar cual es el plan de trabajo para volver a poner en funcionamiento el sistema de desinfección que se constató sin bombas de dosificación y sin energía eléctrica.
- A la fecha del presente Memorandum, no se ha presentado por parte de la Municipalidad de Perquenco, respuesta a lo requerido en el acta de inspección del día 16 de marzo del 2023.
- Posteriormente, en la segunda inspección ambiental de la SMA a la UF, nuevamente se solicita información al titular a través del acta de inspección del día 04 de mayo del 2023, requiriendo lo siguiente:
 - Presentar comprobantes de ingreso de resultados de autocontrol de Riles de la PTAS Perquenco, reportados a la SMA según el DS N 90/2000 MINSEGPRES. Considerar informar sobre los autocontroles de Riles desde enero del 2022 a la fecha de la inspección.
 - Informar y adjuntar documentación formal respecto a otros trabajos o mejoras que se estén llevando a cabo en la PTAS Perquenco por parte de la Municipalidad de Perquenco, en los últimos tres meses (febrero a marzo del 2023).
- Nuevamente, este requerimiento de información de la SMA, no tuvo respuesta de la Municipalidad de Perquenco.
- Nuevamente y ante tercer proceso de inspección ambiental ejecutado el día 28 de junio de 2023 y remitido al titular mediante Ord. OAR N°116-2023, se realiza el requerimiento de antecedentes dentro del acta, con un plazo de 2 días hábiles, para remitir:
 - Presentar comprobantes de ingreso de resultados de autocontrol de Riles de la PTAS Perquenco, reportados a la SMA según el D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Considerar informar sobre los autocontroles de Riles de mayo y junio 2023



6. Que, conforme a lo que ha sido la tendencia a la fecha, el tercer proceso de inspección no presenta respuesta en cuanto a lo requerido en acta por lo que a la fecha esta Superintendencia no ha tenido respuesta alguna desde el Municipio de Perquenco a los diferentes procesos de fiscalización.

V. Normativa.

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”) corresponde a un servicio público creado por la Ley N°20.417 para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental y los demás instrumentos de carácter ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones de su competencia.
2. Dentro de las competencias de la SMA, se encuentra la posibilidad de dictar medidas provisionales con el objetivo de evitar un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, las cuales se encuentran reguladas en el artículo 48 de la LOSMA, en los siguientes términos:
“Artículo 48.- Cuando se haya iniciado el procedimiento sancionador, el instructor del procedimiento, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá solicitar fundamentado al Superintendente la adopción de alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:
 - a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño.
 - b) Sellado de aparatos o equipos.
 - c) Clausura temporal, parcial o total, de las instalaciones.
 - d) Detención del funcionamiento de las instalaciones.
 - e) Suspensión temporal de la resolución de calificación ambiental.
 - f) Ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que serán de cargo del infractor.Las medidas señaladas en el inciso anterior podrán ser ordenadas, con fines exclusivamente cautelares, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador, de conformidad a lo señalado en el artículo 32 de la ley N° 19.880 y deberán ser proporcionales al tipo de infracción cometida y a las circunstancias señaladas en el artículo 40.
Las medidas contempladas en este artículo serán esencialmente temporales y tendrán una duración de hasta 30 días corridos. En caso de renovación, ésta deberá ser decretada por resolución fundada cumpliendo con los requisitos que establece este artículo”.
3. D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Norma de Emisión Descarga Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.
El Decreto Supremo N°90/2000 tiene por objeto regular la descarga de contaminantes hacia cursos de aguas marinas y continentales superficiales mediante la fijación de límites máximos permisibles para la descarga de residuos líquidos, previniendo así de la contaminación de dichos cuerpos de agua.
Este decreto establece que toda fuente que descargue sus residuos líquidos a uno o más cuerpos de agua, deberá caracterizar sus residuos líquidos a modo de evaluar si califica como fuente emisora y si queda sujeta al cumplimiento de la norma de emisión.
4. Por medio de la Resolución Exenta N° 1595 del 13 de julio del 2021 de la SMA, en la cual se establece el Programa de Monitoreo Provisional de la calidad del efluente generado por la Municipalidad de Perquenco, respecto de la PTAS Perquenco. Ver Anexo 4.

VI. Riesgo Ambiental.

De acuerdo a lo constatado en inspecciones ambientales de fecha 16 de marzo del 2023 (Anexo 1), 04 de mayo del 2023 (Anexo 2) y 28 de junio (Anexo 3), además, considerando la falta de respuesta de parte del titular a la solicitud de información de la SMA, se puede afirmar que existen aspectos ambientales que



representan un riesgo para la salud de las personas y del medio ambiente, como las que se informan a continuación:

1. No existe una operación efectiva por parte del personal a cargo de la operación de la instalación, lo cual conforme a la Resolución Exenta N°E-22848 de fecha 02 de junio de 2021 de la Seremi de BBNN de la Región de La Araucanía, se otorgó la concesión de uso gratuito del inmueble fiscal consistente en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas ubicada en la comuna de Perquenco, a la Municipalidad de Perquenco, siendo por lo tanto el Municipio el responsable de la operación.
2. Al respecto las diferentes inspecciones realizadas dan cuenta de una ausencia de operación constante y efectiva del sistema de tratamiento en su integridad, lo cual genera diversas situaciones de riesgo como:
 - 2.1 El rebase de aguas servidas crudas y/o mezcladas producto de la saturación del sistema sin existir plan de operación que permita enfrentar situaciones de contingencias lo que genera escurrimientos sobre el terreno e inclusive infiltración hacia el subsuelo
 - 2.2 No existe un control de ingreso de aguas al sistema de tratamiento, lo cual implica entre otros aspectos, la reducción de los tiempos de residencia hidráulico del proceso (factor clave para una operación mínima) debido a la sobrecarga, menores tiempos de reacción biológica dentro de la laguna, menores tiempos de sedimentación que genera escape de material contaminante hacia el estero y deficiencia en el proceso de desinfección
 - 2.3 Falta de control en el retiro de residuos de la cámara de rejillas, lo cual genera que se sature por falta de limpieza constante, sobre todo en periodos de lluvias por arrastre y/o lavado de residuos del alcantarillado, generando riesgo de rebase de la cámara de rejillas (ya evidenciado en inspecciones precedentes) generando contaminación del suelo, atracción de vectores y malos olores
 - 2.4 Ausencia de la desinfección de aguas evacuadas desde las lagunas, lo cual implica riesgo de descargar aguas sin tratamiento adecuado generando presencia de coliformes fecales u otro organismo patógeno que puede afectar el uso de aguas en el estero.
 - 2.5 De igual forma, estas lagunas no cuentan con geomembrana o sistema de sellado de fondo y paredes que impida la infiltración y/o contacto directo entre las aguas contaminantes que contienen estas lagunas y el suelo o subsuelo, generando así un riesgo de infiltración hacia las napas subterráneas. Se debe tener presente que se ha podido apreciar en inspecciones realizadas, escurrimientos de aguas difusas en el terreno que dan cuenta de la subida del nivel de las napas que afloran en el terreno y con lo cual el riesgo de intrusión de aguas desde las napas hacia las lagunas generando problemas en la operación del sistema de tratamiento y, en condiciones de reducción del nivel freático se genera riesgo de ingreso de las aguas desde las lagunas hacia cuerpos subterráneos, no existiendo sistema de monitoreo y control. A mayor abundamiento, dentro de las gestiones realizadas por el Municipio ante la comunidad, se crea la Mesa Social PTAS en donde, de las diferentes sesiones realizadas y que son grabadas y públicas, se puede corroborar que el personal técnico de la Empresa Aguas Araucanía, contratada para la ejecución de las acciones de vaciado y extracción del lodo, informa y reconoce que las lagunas corresponden a material de relleno en su talud derecho y principalmente arena, descartando la existencia de una geomembrana y/o arcilla. Para referencia **minuto: 31:11 al 33:00** en donde el funcionario de la empresa sanitaria que expone indica textual: **“...lo que indican los análisis que le decía es que no hay arcilla, hay arena más que nada, es que apura o urge el tema de la geomembrana...”**
Link: https://www.youtube.com/watch?v=8MEIR8RsASw&ab_channel=MunicipalidaddePerquenco
 - 2.6 Falta de monitoreo de parámetros mínimos de operación para dar cuenta de contingencias generando que el sistema en si mismo opere en forma aleatoria
3. Debido a la falta del autocontrol del monitoreo de los residuos líquidos, al nulo monitoreo de la calidad de las aguas del Estero Perquenco, y a la contaminación directa del “Estero Perquenco” por el deficiente tratamiento de las aguas servidas de la Planta de Tratamiento, existe un riesgo inminente en la salud de las personas, principalmente por los usos que el “Estero Perquenco” presta a los usuarios del sector, que incluyen la Comunidad Indígena Llancamil, aguas abajo de la descarga de la PTAS, especialmente por el uso



del recurso para el riego y bebida animal. Cabe señalar que el “Estero Perquenco” circula principalmente por sectores rurales poblados de la comuna de Perquenco.

- Además, la PTAS se presenta como una fuente de olores molestos, al existir una sobrecarga de lodos y sólidos en sus unidades de tratamiento, provocando molestias en los vecinos del sector y atracción de vectores de interés sanitario (proliferación de vectores sanitarios, como roedores e insectos, debido a la acumulación de riles crudos y sólidos en la PTAS).
- De igual forma, la contaminación directa del “Estero Perquenco” y el deficiente tratamiento de las aguas servidas de la PTAS de Perquenco, representa un riesgo de afectación directa en la calidad del “Estero Perquenco” por el aumento de la carga orgánica en este (sobrecarga orgánica, eutroficación), además de un riesgo sanitario inminente al no existir desinfección del efluente, lo cual ya fue declarado por la SEREMI Salud Región La Araucanía de fecha 25 de agosto de 2021, entre otras afectaciones, como la acumulación de sólidos y proliferación de hongos en el lecho del Estero, afectando directamente a las especies nativas del “Estero Perquenco” y todos los usuarios de este aguas abajo. Ver Anexo 5, con Declaración de zona de riesgo sanitario a la comuna de Perquenco.
- Por último, cabe señalar que esta PTAS se ubica colindante, aguas abajo de un balneario muy visitado en la comuna (Balneario Perquenco) y a solo 1 km aproximadamente del sector urbano de la comuna de Perquenco.

VII. Solicita Medidas Provisionales pre-procedimentales.

En virtud de todo lo expuesto anteriormente y lo señalado en el artículo 48 letras a) y f) de la LO-SMA, solicito a usted tomar las siguientes medidas:

Medidas de corrección, seguridad y control.

- El titular deberá disponer de operadores en forma permanente que permitan mantener una operación efectiva y eficiente en el sistema de tratamiento de aguas servidas de Perquenco en su totalidad, debiendo implementar un sistema de registro de hora de ingreso, hora de salida y actividades desarrolladas mediante un libro de novedades el cual deberá estar disponible para su fiscalización
- El titular debe hacer retiro periódico de todo tipo de residuos sólidos acumulados en el sistema de rejillas, en la cabecera de la PTAS de Perquenco (pretratamiento), asegurando el correcto ingreso del agua servida a las líneas de descarga que posee cada laguna facultativa. Estos residuos sólidos deben ser manejados de acuerdo a la normativa sanitaria implementando en el libro de novedades del punto 1 precedente las cantidades extraídas en forma diaria.
- El titular deberá habilitar y revisar en forma constante el sistema de desinfección y cloración del sistema de tratamiento, para lo cual deberá disponer de un comparador colorimétrico u otro sistema de control del cloro residual y de la dosificación en el efluente de forma de controlar efectivamente la sobredosificación de agentes químicos y/o una dosificación menor a la requerida para la efectividad del proceso de desinfección, debiendo llevar el registro de las mediciones en el libro de novedades a implementar según punto 1 de las presentes MP, la acción deberá incluir el retiro inmediato y almacenamiento acorde al insumo respectivo, de los bidones de hipoclorito constatados en la última inspección sobre el suelo
- Las medidas solicitadas en los puntos 1, 2 y 3 anteriores, deberán ser ejecutadas de forma inmediata desde la notificación de la resolución que ordene las medidas.
- El titular deberá habilitar dos pozos de monitoreos de napa subterránea, para lo cual se deberá implementar un pozo de control aguas arriba del proyecto y un pozo de monitoreo aguas abajo del proyecto de tratamiento
- Realizar una limpieza en el Estero Perquenco en el sector de la descarga final del efluente de la PTAS: limpieza de fango o lodo, hongos y algas principalmente, que faciliten el escurrimiento de las aguas descargadas generando un escurrimiento y oxigenación.

Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile
Sitio web: portal.sma.gob.cl



7. Las medidas 5 y 6 deberán ser implementadas en un plazo de 5 días hábiles desde la notificación de la resolución que decreta las medidas. Medios de verificación: Informe detallado y consolidado, que considere registros de las actividades ejecutadas y fotografías fechadas y georreferenciadas.
8. Realizar la revisión interna y reparación (si corresponde) de la red de tuberías dentro de la planta (alcantarillado interior) de forma de establecer condición real e identificar fracturas y/o obstrucciones dentro de las redes asociadas a la PTAS, lo cual deberá considerar como medio de respaldo un informe detallado de un profesional idóneo que de cuenta de la acción. Plazo de ejecución: 10 días hábiles contabilizados desde la notificación de las presentes medidas

Ordenar programas de monitoreo y análisis específicos.

9. Realizar el monitoreo de la calidad del efluente de la PTAS de Perquenco, según el D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES, Res. Ex. N° 1595/2021 de la SMA que aprueba el Programa de Monitoreo Provisional e instructivos de la SMA. Cabe informar que el muestreo debe ser realizado por una "Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)". Plazo: 10 días hábiles desde la notificación de la resolución que decreta las medidas. Medios de verificación: Informe detallado y consolidado, que adjunte cotización de ETFA, que incluya una fecha estimada para la toma de muestra, o bien, comprobante de toma de muestra del laboratorio.
10. Realizar un muestreo según NCh 1.333 Of.78 para diferentes usos, 100 metros aguas arriba y 100 metros y 200 m aguas abajo del punto de descarga de la PTAS de Perquenco. Cabe informar que el muestreo debe ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental. Plazo: 15 días hábiles desde la notificación de la resolución que decreta las medidas. Medios de verificación: Informe detallado y consolidado, que adjunte cotización de ETFA, que incluya una fecha estimada para la toma de muestra, o bien, comprobante de toma de muestra del laboratorio.
11. Realizar el monitoreo de los pozos profundos habilitados tanto como control (aguas arriba) como el de monitoreo (aguas abajo) para los parámetros (DBO, DQO, conductividad, pH, NT (desglosándose Nitratos y NTK) y coliformes fecales)
12. Los monitoreos requeridos en los puntos 9, 10 y 11 deberán ser ejecutados en un plazo de 12 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que decreta las medidas
13. El titular debe elaborar un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas solicitadas. Dicho deberá entregar fotografías fechadas y georreferenciadas, que muestren las acciones y el estado final de los sectores controlados, así como cualquier documento que respalden la realización de las medidas ordenadas.

El informe detallado deberá ser ingresado a las oficinas de la Superintendencia de la Región de La Araucanía, dentro de un plazo de 15 días hábiles contados desde la notificación de las siguientes medidas. Todos los medios de verificación deberán ser presentados, en formato digital a la Oficina de Superintendencia del Medio Ambiente, ubicada en Av. San Martín N° 745, Oficina 604, Temuco. Toda consulta relacionada con este proceso, se deberá realizar al correo electrónico oficina.raucania@sma.gob.cl

Se despide Atte.

LUIS MUÑOZ FONSECA
JEFE OFICINA REGIONAL LA ARAUCANÍA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

LMF/MML/dmb
Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile
Sitio web: portal.sma.gob.cl



DISTRIBUCIÓN:

- La indicada.
- Fiscalía SMA.
- División de Fiscalización SMA.

ANEXOS

- Anexo 1. Acta de Inspección Ambiental de fecha 16 de marzo del 2023 de la SMA.
- Anexo 2. Acta de Inspección Ambiental de fecha 04 de mayo del 2023 de la SMA.
- Anexo 3. Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de junio de 2023 de la SMA
- Anexo 4. Resolución Exenta N° 1595 del 13 de julio del 2021 de la SMA.
- Anexo 5. Resolución Exenta N° JI-4994 del 25 de agosto del 2021, SEREMI de Salud Región de La Araucanía.

