

REPUBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL  
REGION DE LA ARAUCANIA

**MATERIA:** Pertinencia EIA "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica".

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 106 /2018.**

Temuco, 14 MAR. 2018

**VISTOS:**

- 1.- Lo dispuesto en la actual la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental; y lo dispuesto en la Resolución N° 1600/2008, de la Contraloría General de la República.
- 2.- La letra g) del Artículo N° 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, que define como "modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".
- 3.- La Resolución Exenta N° 40 del 28 de marzo de 2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, calificó el EIA "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica", presentado por la Empresa Aguas Araucanía S.A. a través de su Representante Legal Sr. José Torga Leytón.
- 4.- Carta SEA N° 65 de fecha 23 de marzo de 2011, que resuelve pertinencia de ingreso al SEIA respecto de la conexión y tratamiento de las aguas servidas de la localidad de Ñancul comuna de Villarrica.
- 5.- La Resolución Exenta N° 521 del 14 de febrero de 2014 del Servicio de Evaluación Ambiental, que resuelve pertinencia de ingreso respecto del ingreso de lodos acuícolas con fines experimentales en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica.
- 6.- La Resolución Exenta N° 224 del 1 de agosto de 2014 del Servicio de Evaluación Ambiental, que resuelve pertinencia de ingreso respecto del ingreso de lodos acuícolas en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica.
- 7.- La Carta G.R. N° 732 de fecha 7 de diciembre de 2017, del Sr. José Torga Leyton en representación de la empresa Aguas Araucanía S.A. que solicita pronunciamiento respecto de proyecto *Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica*.

**CONSIDERANDO:**

- 1.- Que, mediante la Resolución de Calificación Ambiental N° 40/2007 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica", proyecto que consiste en la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, una Planta Elevadora de Aguas Servidas y una red de colectores con el objeto de tratar las aguas servidas de la ciudad de Villarrica, para posteriormente ser eliminadas, mediante a una descarga sumergida, en el río Toltén.
- 2.- La Carta SEA N° 65/11, que resuelve pertinencia de no ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental el proyecto de conexión y tratamiento de las aguas servidas de la localidad de Ñancul comuna de Villarrica.

3.- Que, mediante las Resoluciones Exentas N° 260/2013, N° 521/14 y 224/ 14, el Servicio de Evaluación Ambiental estableció que criterios y condiciones bajo las cuales las condiciones de tratamiento y uso benéfico de lodos acuícolas en las actuales instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica no requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Todo ello, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales requeridas.

4.- Que, la Empresa Aguas Araucanía S.A. en su nueva presentación ha solicitado ajustes al proyecto aprobado ambientalmente en lo que dice relación con:

#### 4.1. Pretratamiento

La RCA N° 40/07, en el numeral 5.7.1.1.5 *“Planta de Tratamiento de Aguas Servidas”*, en su apartado letra a) *“Pretratamiento”*, se indica que en esta unidad consta de las siguientes unidades:

*“Cámara de alivio y by-pass general: colector de 630 mm de diámetro. El by-pass cuenta con un vertedero rectangular y una compuerta motorizada. Además, contempla dos medidores de caudal”.*

Durante la Ingeniería de Detalle solo se consideró la cámara de alivio y by pass general con vertedero y medidor de caudal, pero sin la compuerta motorizada, dado que el vertedero construido suple cabalmente la función de la compuerta. La instalación del vertedero regula de forma eficaz, el flujo que ingresa a la instalación, permitiendo de esta forma evitar potenciales reboses por peraltamiento de las unidades de pretratamiento, en caso de presentarse eventuales situaciones de sobrecarga hidráulica o emergencias del sistema. El segundo medidor de caudal descrito corresponde al equipo instalado para la medición de caudal de afluente.

Por lo anterior, se evidencia que no contar con la compuerta motorizada comprometida, no disminuye la capacidad de tratamiento, tampoco se ha visto perjudicado el proceso, menos afecta la calidad del efluente. Además, Aguas Araucanía se acoge a lo dispuesto por la Superintendencia de Servicio Sanitarios SISS, organismo que fiscaliza los programas de autocontrol de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas; el cual a través del ORD. N°1282/2006 (Anexo N° 2) todas las descargas de aguas servidas domésticas de las concesionarias de servicio sanitario público que disponen en cursos superficiales y aguas marinas deben dar pleno cumplimiento al D. S. N°90/00 MINSEGPRES a partir del 3 de septiembre de 2006.

Se solicita tener en consideración lo expuesto, siendo esta la forma actual de operación de la planta, la cual no interfiere en el proceso ni en el cumplimiento de la normativa exigida.

#### 4.2. Monitoreo Afluente, Efluente PTAS y Cuerpo Receptor Río Toltén

La RCA N°40/2007, en el numeral 5.12.1 se detalla todo el *“Plan de Seguimiento de Aguas”* los puntos de muestreo, parámetros y frecuencia de muestreo por cada parámetro, en el cuerpo receptor.

Con respecto a los puntos de control en el Río Toltén, aguas arriba y aguas abajo de la descarga donde se señala que los límites permisibles serán los establecidos en la NCh 1333/78, se debe tener presente que actualmente existe norma de emisión (DS 90/00) que regula las descargas de los residuos industriales líquidos, se solicita ajustar el Plan de monitoreo indicado en la RCA y DIA, considerando el Ordinario SISS N° 1282/06 (Anexo 2), que indica lo siguiente:

Para el caso de los sistemas que requieren monitoreo del cuerpo receptor para verificar el cumplimiento de la NCh 1333/78, se deberá mantener el envío de dichas muestras (aguas arriba y aguas abajo) hasta la entrada en vigencia del DS SEGPRES N°90/00.

No obstante, lo anterior, se propone considerar para el seguimiento de la NCh 1333/78 el siguiente Plan de monitoreo: Muestreo, con frecuencia mensual en período de estiaje (diciembre a marzo), en los puntos de control: 20 metros aguas arriba del efluente y 100 metros aguas abajo del efluente, controlando los parámetros presentados en la Tabla 4 de este documento.

Asimismo, se solicita tener a bien la modificación del Plan de Monitoreo de Calidad de Aguas, afluente y efluente, según lo establecido por la SISS a través del mencionado ORD. N°1282/06 (Anexo 2), en

conformidad con la frecuencia y parámetros establecidos en la Resolución de Tarifa de la instalación (Anexo 3 de la pertinencia).

Tabla : Parámetros Plan de Monitoreo Río

Parámetro	Unidad de Medición
Temperatura	°C
pH	Unidad
Oxígeno Disuelto	mg/l
DBO <sub>5</sub>	mg/l
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l
Nitrógeno total	mg/l
Fosforo	mg/l
Coliformes Fecales	NMP/100ml
Conductividad	µS/cm
Turbiedad	NTU
Color	escala Pt-Co
Sólidos Disueltos	mg/l

Por lo expuesto, se solicita tener en cuenta estos cambios a fin de regularizar los monitoreos realizados actualmente.

Por otro lado, el numeral 5.12.7 de la RCA N°40/07, llamado “Plan de Seguimiento de modalidad Químicamente Asistida de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas” a través del apartado “Metodología”, indica el siguiente compromiso:

*“Se deberá validar, previo a la etapa de operación, un protocolo de aplicación de Cloruro Férrico a fin de dejar claramente establecido las concentraciones de materia orgánica y sólidos en el afluente que superen los valores normalmente registrados en la localidad de Villarrica. El protocolo deberá ser validado en conjunto con la Superintendencia de Servicios Sanitarios, Seremi de Salud y CONAMA. El protocolo deberá incluir registro de los caudales o parámetros eventuales que determinan la decisión de optar por la asistencia química, tiempos de respuesta, registro de volúmenes de Cloruro Férrico aplicado y dosis”.*

Sin embargo, se desistió la implementación del Tratamiento Químicamente Asistido como indica el título del numeral 5.12.7, ya que, durante el análisis de alternativas realizado por el titular, se determinó que para dar cumplimiento a los parámetros de la Tabla 2 del D.S. 90/00, en el caso de aguas servidas domésticas, como en la PTAS de Villarrica, es suficiente un sistema de tratamiento de tipo primario con desinfección. Por lo tanto, Aguas Araucanía decide no utilizar normalmente este compuesto, la aplicación del cloruro férrico se realizará sólo cuando las concentraciones de materia orgánica y sólidos en el afluente superen los valores normalmente registrados en la localidad, y hagan necesario aumentar las tasas de sedimentación para dar cumplimiento a la normativa vigente, para ello el diseño base de la planta de tratamiento considera la potencial aplicación de coagulante inorgánico. Se debe destacar que la utilización de este químico es de baja frecuencia considerando los límites de calidad necesarios y que no se advierten posibles riesgos a la salud de la población derivados de la aplicación del cloruro férrico como coagulante, de hecho, este mismo compuesto es ampliamente utilizado como coagulante en los procesos de potabilización de agua para consumo humano en el país.

Por lo tanto, el monitoreo establecido y debidamente validado por la autoridad, a través del protocolo mencionado dentro del compromiso, se realizará sólo en los casos que requieran el uso de dicho coagulante, por ello se solicita tener en consideración el cambio propuesto.

#### 4.3. Decloración

La RCA N°40/07 del proyecto en el numeral 5.7.2.2.1.3 “Desinfección y aforo de agua tratada”, específicamente en su apartado letra b) *Decloración del Efluente*, establece el siguiente compromiso: *“Se considera un sistema de decloración del efluente, en base a la mezcla de dióxido de azufre y agua.*

*Para lo anterior se dispondrá de 3 contenedores con dióxido de azufre de 1.000 Kg de capacidad. La mezcla será dosificada en la cámara de recolección de las aguas cloradas, que corresponde a la porción final de la obra civil de la cámara de contacto”.*

Sin embargo, durante la ingeniería de detalle se optimizó el sistema de cloración por medio de la utilización de metabisulfito de sodio. Este agente clorador seleccionado, es diluido en un estanque con agitación constante. La solución es impulsada mediante bomba dosificadora hacia la cámara de contacto en su última etapa.

Se destaca que la modificación en la cloración no considera obras nuevas, ya que se encuentran ubicadas dentro de las instalaciones aprobadas ambientalmente.

#### 4.4. Lodos

La RCA N°40/07, en el numeral 5.12.3 denominado “Plan de Seguimiento de Suelos”, indica el manejo de lodos, en cada punto de control referente al tratamiento.

Sin embargo, actualmente se encuentra vigente el D.S. N°4/09 “Reglamento para el manejo de lodos generados en PTAS” promulgado el 30 de enero de 2009, dado lo anterior, es preciso indicar que los monitores (frecuencias y parámetros) y procedimientos asociados al manejo de los lodos generados en la PTAS Villarrica, se ajustan a las nuevas disposiciones que al respecto se consignan en el referido cuerpo normativo y en consecuencia con el Proyecto de Ingeniería de lodos de la instalación, aprobado mediante la resolución exenta n° A20-025772.

Dado lo anterior se solicita acoger cambios asociados a los procedimientos, frecuencia y parámetros de monitoreo de los lodos, de acuerdo a los protocolos vigentes.

5.- Que, para determinar la pertinencia de ingreso al SEIA de una modificación de proyecto que cuente con resolución de calificación, se debe tener presente los siguientes criterios señalados:

5.1.- Si la intervención o complementación constituye por sí sola un proyecto o actividad listado en el artículo 10° de la Ley N° 19.300 y en el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5.2.- Si la intervención o complementación, para aquellos proyectos que no hayan sido previamente evaluados en el SEIA, conduce a que, en conjunto, el proyecto más la modificación, se alcance la magnitud o se reúnan los requisitos contenidos en alguno de los proyectos o actividades listados en el artículo 3° del mismo Reglamento.

5.3.- Si cuando la intervención o complementación es susceptible de generar nuevos impactos ambientales adversos. Al respecto, la atención debe centrarse, por una parte, en las nuevas emisiones, efluentes o residuos, tanto desde la perspectiva del aumento en la cantidad, como en el cambio de sus características o calidad.

6.- Que, en este caso, se ha establecido:

6.1. Respecto de los ajustes asociados al pretratamiento y que dice relación con eliminar la compuerta motorizada en el sector de la cámara de alivio y by pass general, se da cuenta que este es un ajuste operacional y no ambiental y de competencia exclusiva de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Toda vez que esta institución deberá velar que los eventos de descarga de aguas servidas sin tratar se produzcan solo por efectos de sobrecarga hidráulica debido al colapso de la red de aguas lluvias y no por otros eventos, hecho que no se ajusta de acuerdo a lo planteado por el titular.

Así mismo, considerar lo establecido en la Carta N° 153 del 23/04/2005; donde se considera factible que las Plantas de tratamientos de aguas servidas hagan uso del “aliviadero tormenta” y/o By pass, solo en casos de catalogados que pudieran existir efectos acumulativos como fuerza mayor, en la forma prevista en la legislación sanitaria vigente. Dentro de lo establecido la COREMA señaló que no se considerarán como casos de fuerza mayor a los desperfectos producto de las condiciones de operación de la planta. Así, respecto de los eventos de by pass debidos a mantenimientos programados no son parte de la

normativa ambiental, toda vez que se excluyen de los casos de fuerza mayor y son de resorte sectorial – sanitario y no ambiental, por lo que no se emite pronunciamiento respecto de esta condición.

6.2. Respecto del ajustes del programa seguimiento se da cuenta:

a. Respecto de los ajustes al plan de monitoreo de afluente y efluente, de acuerdo a los protocolos de fiscalización sanitarios asociados al D.S. N° 90/01, se consideran que no se de carácter significativos toda vez que no se modifican los valores máximos del efluente tratado, sino la frecuencia y seguimiento de los parámetros de control de acuerdo a protocolos sectoriales de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

b. Respecto del ajuste al programa de monitoreo del cuerpo receptor, en este caso el río Toltén, no es una modificación de carácter significativa toda vez que las condiciones de seguimiento del curso receptor deben ser de acuerdo a parámetros representativos de la Nch 1333 y no la tabla de parámetros completa, ya que muchos de ellos no se relacionan con el tratamiento de aguas servidas del tipo domiciliarias, por lo que se ajusta y precisa de acuerdo a las siguientes condiciones:

Muestreo: Muestra puntual con frecuencia mensual de diciembre a marzo (época de estiaje) – No aplicable en invierno por características del cuerpo receptor (aumento de caudal) y su condición de descarga sumergida bajo el pelo de agua durante todo el año.

Puntos de control: 20 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del efluente, controlando los siguientes parámetros:

T °C	pH	OD (mg/l)	S.S.T (mg/l)	CF (NMP/100ml)	Conductividad (uS/cm)	Turbiedad (NTU)	Color (escala Pt-Co)	Sólidos Disueltos (mg/L)
Nitrógeno Total (mg/l)						P (mg/l)		

Así mismo, se considera no incorporar DBO5 ya que no es un parámetro normado por la Nch1333.

c. Respecto del protocolo de seguimiento específico para la condición de uso del módulo de químicamente asistido, se da cuenta que mientras este no entre en operación no existe condición de seguimiento.

6.3. Respecto de los ajustes al sistema de dechloración pasando de dióxido de azufre a metabisulfito de sodio, no es una modificación de carácter significativa toda vez que se debe a ajustes operacionales y que en ningún momento tendrán como efecto aumentar las concentraciones de cloro libre residual en el efluente tratado.

6.4. Respecto de los ajustes en la gestión de los lodos no es una modificación significativa, toda vez que la entrada en vigencia del D.S. N° 4/09 permite ajustar, optimizar y precisar la clasificación sanitaria de lodos de acuerdo a la normativa ambiental específica vigente, manteniéndose siempre la condición de “reuso beneficioso”, no sufriendo modificación significativa alguna respecto de lo aprobado ambientalmente.

**RESUELVO:**

**1°. DECLARAR** que, respecto de los ajustes presentados en la presente resolución, en las actuales instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Villarrica, no son significativas desde el punto de vista ambiental, por lo que no requieren ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**2°.** Que, la presente resolución no es una autorización, sino un pronunciamiento que se ha elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por Aguas Araucanía S.A., por lo cual, cualquier omisión,

error o inexactitud que acuse la consulta, es de su exclusiva responsabilidad, así como el ingreso obligado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

3º.- Que, el presente acto no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar la RCA relacionada con el proyecto, ni tampoco tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación al mismo, sino tal sólo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidos necesariamente a evaluación de impacto ambiental por no ser de consideración.

4º.- Que, procede en contra de la presente resolución los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59 de la misma Ley, sin perjuicio de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto, sin perjuicio de la interposición de otros recursos que se estimen procedentes. Se hace presente que conforme al artículo 22 de la Ley N° 19.880, *“los interesados podrán actuar por medio de apoderados, entendiéndose que éstos tienen todas las facultades necesarias para la consecución del acto administrativo, salvo manifestación expresa en contrario. El poder deberá constar en escritura pública o documento privado suscrito ante notario”*. En caso de que el recurso sea interpuesto por el representante legal del titular del proyecto, se deberá acompañar fotocopia legalizada de la escritura pública donde conste tal calidad y el certificado de vigencia de los poderes, el que no podrá tener una antigüedad superior a seis meses a la fecha de su presentación.

**COMUNÍQUESE, NOTIFIQUESE Y ARCHÍVESE.**



**RICARDO MORENO FETIS  
DIRECTOR REGIONAL (S)  
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL  
REGION DE LA ARAUCANIA**

CLL/LMV/DUS

Distribución:

- Titular
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Expediente Proyecto que se Indica
- Archivo Oficina de Partes