

MAT.: 1. Incorpora observaciones al programa de cumplimiento y presenta programa refundido; 2. Acompaña documentos.

ANT.: Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017

REF.: Expediente **D-088-2017**

Santiago, 09 de Marzo de 2018

Sigrid Scheel Verbakel

Instructora División de Sanción y Cumplimiento

Superintendente del Medio Ambiente

Presente



JULIO GARCÍA MARÍN, en representación de **Australis Agua Dulce S.A.**, ambos domiciliados para estos efectos en Badajoz 45 piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, en expediente sancionatorio **D-088-2017**, vengo en incorporar las observaciones formuladas y en presentar propuesta de programa de cumplimiento refundido, conforme a lo requerido por Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017.

Mediante dicho acto administrativo se efectuaron observaciones al programa de cumplimiento presentado con fecha 9 de enero de 2018, previo a resolver su aprobación o rechazo, que deben ser incorporadas al programa de cumplimiento en el plazo de 5 días hábiles.

La Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 fue notificada mediante carta certificada (número de envío 1170240034574), la que ingresó con fecha 24 de febrero de 2018 a la oficina de Correos del domicilio del notificado. Mediante resolución exenta de 1 de marzo de 2018, se accedió a la solicitud de ampliación de plazo y se concedió un plazo adicional de 2 días hábiles, para la presentación de programa de cumplimiento refundido

Por lo anterior, en primer lugar, se detallará la forma en que se incorporan al texto del programa de cumplimiento las observaciones formuladas, y a continuación, se presenta el plan de acciones y metas ajustado. Producto de las observaciones contenidas en la Res. Ex. N° 3, se considera

necesario adjuntar nuevos documentos, adicionales a los ya adjuntados en la propuesta de programa de 9 de enero pasado.

I. INCORPORACIÓN DE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

A continuación, se detallan las observaciones formuladas, indicando la forma en que se incorporan en el nuevo texto del programa de cumplimiento (en adelante, "PdC") refundido.

A. Observaciones relativas al hecho N° 1

a. Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción

El Resuelvo I de la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 contiene un conjunto de observaciones asociadas a la "Descripción del hecho que constituye la infracción y sus efectos", que se abordan a continuación.

Preliminarmente, estimamos necesario tener a la vista que lo requerido por el D.S 30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, es una evaluación de los "*efectos negativos generados por el incumplimiento*", en este caso, un consumo de aldehydos mayor que el límite anual autorizado por la RCA 241/2008. Y es que la referencia del artículo 7° del Reglamento a los efectos es funcional a la inclusión de las medidas adoptadas para reducirlos o eliminarlos en el plan de acciones y metas. No forma parte de la presentación de un programa de cumplimiento la reevaluación de los impactos ambientales atribuibles a la operación de la respectiva fuente o establecimiento. En la especie, no está en cuestión la calidad de la descarga de la piscicultura, el cumplimiento normativo de límites máximos de contaminantes en la descarga, así como tampoco corresponde a esta instancia el establecimiento de tales límites, lo que es propio del ámbito del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin perjuicio de lo que se dirá a continuación, estimamos que, en esta instancia, corresponde poner atención a los potenciales efectos negativos que se derivan del mayor consumo de formalina, lo cual requiere considerar los impactos en el cuerpo receptor que en concreto pueden ser atribuidos a la infracción imputada. Para estos efectos, se acompaña en Anexo A, el Informe "Análisis de Generación de Efectos Ambientales relacionados con los cargos formulados a la Piscicultura Ketrún Rayén", elaborado por INGENAT.

- El ensayo de Toxicidad aguda y crónica (Informe N° CREA -219-14) se orienta a verificar la dilución que provoca un efecto agudo, mortalidad específicamente (CL₅₀) y un efecto sobre la tasa de crecimiento al 50% de la población (CE₅₀).

El Informe N° CREA 219-14 efectivamente corresponde a un bioensayo de toxicidad aguda y crónica, que considera el efecto del producto Aqualife Formalina en las especies *Daphnia magna* y *Selenastrum capricornatum*, en específico, mortalidad en organismos de *Daphnia magna* e inhibición de tasa de crecimiento de *Selenastrum capricornatum*. Los resultados del bioensayo dan cuenta que la muestra identificada como AQUALIFE FORMALINA presentó un valor de toxicidad aguda (CL₅₀) de 0,0019% a las 24 horas y de 0,00088% a las 48 horas de exposición, y que el ensayo crónico realizado con microalga de agua dulce, arrojó un valor de CE₅₀ de 0,00027% con rangos que fluctuaron entre 0,00025% y 0,00029%.

La relevancia de este ensayo dice relación con que fue uno de los antecedentes considerados por la Autoridad Marítima para el control de hongos de la familia *Saprolegniaceae*, en ovas y peces de las especies acuáticas salmón y trucha existentes en estanques e incubadoras de ovas, donde las descargas (efluentes) de estas instalaciones tengan como destino cuerpos de agua de jurisdicción de dicha autoridad (D.G.T.M. y M.M. ORDINARIO N° 12.600/ 05/ 476 VRS, de abril de 2015). Si bien se trata de un acto administrativo emitido para el ámbito marítimo, hemos aludido a este bioensayo ya que entrega la concentración que resulta en efectos sobre especies indicadoras atinentes al caso en evaluación. Además, se trata de un reconocimiento oficial por parte de la Administración del Estado de tales resultados, para efectos de la toma de decisiones respecto de la pertinencia de aplicar este producto en dosis que permiten aplicar los resultados al efluente de la Piscicultura Ketrún Rayén.

Ahora bien, es oportuno tener en consideración que la Autoridad Marítima considera la posibilidad de utilizar otras especies como indicadoras para efectos de bioensayos de ecotoxicidad. En efecto, el documento “Requisitos para Solicitar la Autorización de Uso de Desinfectantes, Detergentes y Otros”, que se acompaña en Anexo A, identifica las especies marinas y dulceacuícolas indicadoras a considerar en bioensayos. Este documento, si bien identifica en el caso de especies dulceacuícolas a *Selenastrum capricornatum* y *Daphnia sp*, señala que “no es exigible una especie en particular”, pudiéndose optar por las indicadas “u otra a proponer por el laboratorio ejecutor”.

Estos resultados han sido incorporados en el Informe de Efectos, con el fin de ser integrado y considerado en el análisis, en junto con el resto de los estudios y antecedentes presentados.

- A su vez, el ensayo de Toxicidad aguda y crónica (Informe N° CREA -220-14), utiliza la misma metodología, no obstante utiliza agua de mar para diluir por lo que sus resultados no son aplicables al caso en estudio.

Se concuerda con la observación. Se procederá a eliminar su mención en el informe de efectos.

- Junto con lo anterior, tanto el Ordinario N° 12.600/05/476 VRS de la D.G.T.M.Y. M.M., el documento "Finding of no Significant Impact and Environmental Assessments. Parasite-S for use in Finfish, Finfish eggs and Shrimp, NADA 140-989 C00019", Western Chemical Inc., presentado por la empresa, así como la bibliografía revisada y citada por esta Superintendencia en el marco de la dictación de la Resolución Exenta SMA N° 1297, del 31 de octubre de 2017, indican que las concentraciones máximas de formalina en la zona de mezcla del cuerpo receptor deben ser inferiores a 1 ppm (1 mg/L).

En primer término, es necesario observar que el documento citado, presentado por mi representada, corresponde a una evaluación de impacto desarrollada por el fabricante en 1995, para efectos de obtener la autorización del producto en Estados Unidos, como medicamento veterinario, concluyendo que se espera que su uso no cause un impacto significativo en el medio ambiente, en particular, en especies acuáticas sensibles a formaldehído. Al respecto, cabe apuntar que en nuestro país el uso de este medicamento se encuentra autorizado tanto por el Servicio Agrícola y Ganadero, como por la Autoridad Marítima.

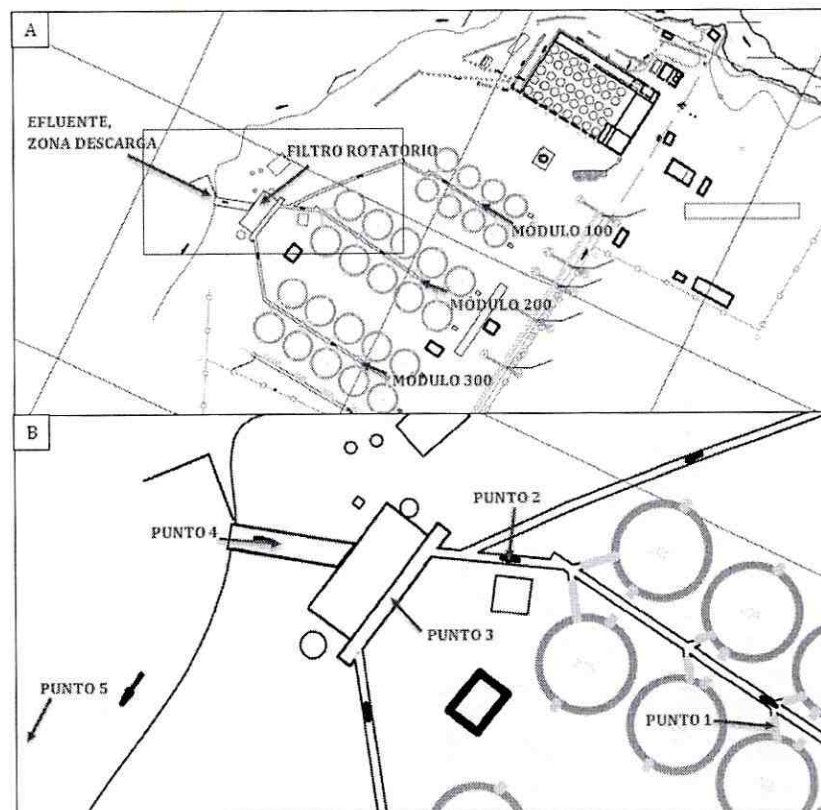
Sin perjuicio que el documento al que nos referimos constituye una referencia en materia de evaluación de los efectos en los cuerpos receptores de descargas provenientes de establecimientos donde se aplican tratamientos con formalina, valga en este punto la consideración antes formulada, respecto a que corresponde a esta instancia la evaluación de los "efectos negativos generados por el incumplimiento". La pregunta no debiese ser si mi representada cumple o no determinada concentración de formaldehído en su descarga -límite que no existe en la actualidad-, sino que si el mayor consumo anual de aldehídos ha generado impactos en el cuerpo receptor.

En el sentido expresado y refiriéndonos al punto observado, tal como evidencia el estudio Evaluación de Presencia de Formalina en el Efluente Posterior a un Tratamiento, elaborado por empresa Aquagestión y que considero puntos de muestreo tanto de efluente como aguas abajo de la descarga en el río Caliboro, la concentración promedio de formaldehído en la columna de agua, 50 m aguas abajo de la descarga, evidencia concentraciones alrededor de 1 ppm. Como se expresará enseguida, la descarga presenta una considerable relación de dilución (1:30).

- De forma específica, el documento *"Finding of no Significant Impact and Environmental Assessments. Parasite-S for use in Finfish, Finfish eggs and Shrimp, NADA 140-989 C00019"*, Western Chemical Inc. señala que la dilución debe hacerse en una tasa de 1 a 10, y que a su vez el estanque de dilución debe ser exclusivo y proceder al recambio total del agua utilizada para diluir.

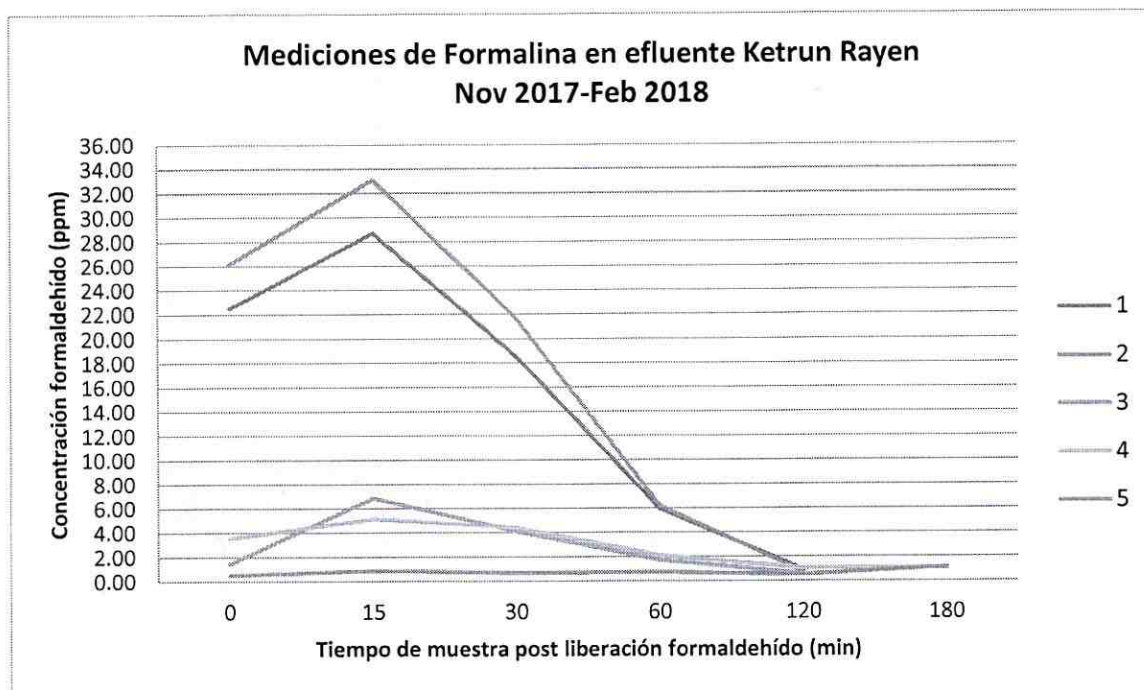
Reiterando lo expresado en el punto anterior respecto del alcance del documento citado, en complemento del estudio Evaluación de Presencia de Formalina en el Efluente Posterior a un Tratamiento, efectuado durante el mes de septiembre de 2017, a partir del mes de noviembre mi representada a ejecutado un Protocolo de Monitoreo de Formaldehído Durante Tratamientos, procesando a la fecha más de 600 muestras de agua con el laboratorio especializado de Aquagestión. Antecedentes se acompañan en Anexo A.

Las mediciones han sido llevadas a cabo en diversos puntos de muestreo, según el esquema siguiente:



Las mediciones efectuadas han permitido confirmar el carácter soluble y altamente degradable del formaldehído en la Piscicultura, alcanzando diluciones muy por sobre las 10 veces. A continuación,

se muestra un cuadro comparativo de concentraciones promedio de formaldehído en los distintos puntos de monitoreo para diversos tiempos de muestra, expresados en minutos y contados desde el inicio de la descarga de aguas con formaldehído, desde estanques de cultivo, posterior a tratamiento de peces con dicho producto:



En la gráfica es posible apreciar que, mientras durante los 15 minutos iniciales de la descarga las concentraciones en puntos 1 y 2, ubicados en el primer tramo de descarga en canales interiores de la Piscicultura, alcanzan rangos en torno a 30 ppm de formaldehído, la estación de muestreo ubicada 50 m aguas abajo de la descarga se ubican en todo momento en torno a concentraciones de 1 ppm de formaldehído en la columna de agua. Esto es, en concentraciones más de 30 veces por debajo de los niveles iniciales de descarga en canales interiores de la Piscicultura.

Finalmente, es oportuno destacar que el documento “Finding of no Significant Impact and Environmental Assessments. Parasite-S for use in Finfish, Finfish eggs and Shrimp, NADA 140-989 C00019”, indica expresamente que las dos principales medidas de mitigación de potenciales efectos adversos son (1) evitar su aplicación con aguas a una temperatura mayor a 27°C cuando exista un bloom de fitoplancton o cuando la concentración de oxígeno disuelto sea menor a 5 mg/l (5 ppm), y (2) evitar descargar a cauces naturales sin dilución (mayor o igual a 10x para tratamientos de peces). Ambos estándares se cumplen en este caso.

- Por su parte, revisados los antecedentes del documento Evaluación de la presencia de formalina en agua de efluente posterior a un tratamiento, Aquagestión, octubre 2017, resulta que: (1) no existen estanques exclusivos para generar la dilución de la formalina; (2) que la dilución es a razón de 1 a 6; (3) que la descarga del efluente de la piscicultura, se produce durante al menos 90 minutos, conteniendo concentraciones de formalina superiores a 1 mg/L.

Nuevamente, nos permitimos hacer presente que los antecedentes presentados por mi representada se enfocan en el análisis de potenciales efectos generados por la infracción imputada, por lo que someter su contenido a los términos de la evaluación realizada en 1995, en Estados Unidos, para obtener la autorización del producto como medicamento veterinario, no parece ser necesariamente lo más adecuado.

Ahora bien, respecto a la observación señalada, es posible indicar lo siguiente:

(1) *"No existen estanques exclusivos para generar la dilución de la formalina"*

En sentido estricto, la piscicultura no cuenta con estanques exclusivos para generar dilución de formaldehído, pues ello no forma parte del diseño del proyecto sometido a evaluación ambiental y calificado ambientalmente mediante RCA 241/2008, instrumento de carácter ambiental cuyo cumplimiento es el objeto de esta propuesta de PdC. Se hace presente que ninguna instalación en el país que haya sido evaluada ambientalmente cuenta con estanques exclusivos para generar la dilución de la formalina, principalmente, porque los requerimientos de dilución previo a la descarga se pueden obtener mediante la operación de sistemas de tratamiento como el presente en la Piscicultura Ketrún Rayén.

En efecto, el sistema de tratamiento de mi representada cuenta con filtros rotatorios que, en su operación, cumplen una función de agitación de las aguas, sumado al hecho de que en dicha unidad se mezclan las aguas provenientes de todos los canales interiores de la Piscicultura, lo que ha demostrado alta efectividad en la dilución de formaldehído. La concentración de formaldehído en dicha zona ha sido también considerada en el Protocolo de medición de formaldehído, registrado en el denominado punto 3.

Todo lo anterior, y la efectividad de la acción de filtros rotatorios y mezcla de aguas, permite explicar el gran descenso en la concentración promedio de formalina entre los puntos de monitoreo 1 y 2, y los puntos 3 y 4 que se observan en la gráfica antes expuesta.

Junto a lo anterior, debe igualmente considerarse la instalación y activación de difusores de oxígeno en cada uno de los estanques sometidos a tratamiento con formaldehído, todo lo que permite no sólo velar por el adecuado mantenimiento de condiciones óptimas de oxígeno en el agua, sino que también potenciar las tasas de degradación de formaldehído.

De esta manera, si bien no se cuenta con un estanque exclusivo en los términos consultados, lo cierto es que las instalaciones que forman parte del sistema de tratamiento cumplen apropiadamente dicha función, lo que permite obtener niveles óptimos (en torno a 30 veces) de dilución en la descarga de la Piscicultura al río Caliboro.

(2) *“Que la dilución es a razón de 1 a 6”*

Como se ha señalado precedentemente, la dilución de formaldehído entre el punto inicial de descarga (puntos 1 y 2) y el punto de muestreo ubicado 50 m aguas abajo de la descarga, es a razón de 1/30.

(3) *“Que la descarga del efluente de la piscicultura, se produce durante al menos 90 minutos, conteniendo concentraciones de formalina superiores a 1 mg/L.”*

Efectivamente, ha sido posible constatar que la descarga de formaldehído en el efluente es de carácter puntual y esporádico, extendiéndose por un período aproximado de 90 a 120 minutos, al cabo de los que la concentración de formaldehído se ubica por debajo del nivel técnico de detección.

No obstante lo anterior, y como se ha reseñado hasta acá, es posible aseverar que la concentración promedio de formaldehído en el río Caliboro se ubica en todo tiempo alrededor de 1 ppm.

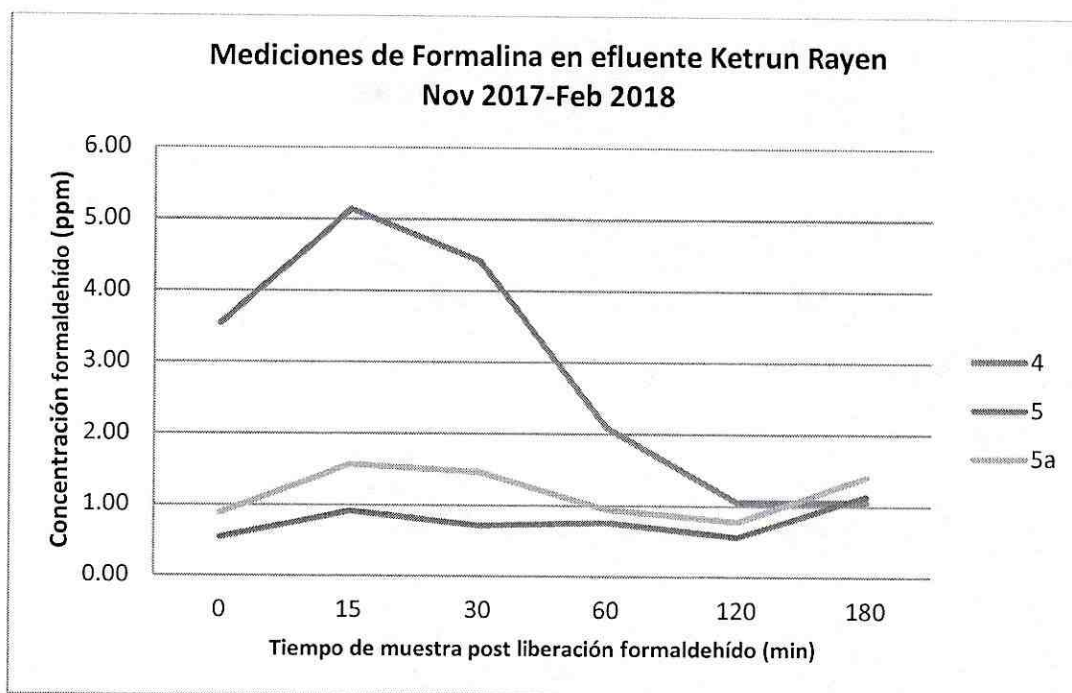
- Si bien es cierto que el mismo documento analiza la concentración de formalina 50 metros aguas abajo de la descarga, en el cuerpo receptor, registrándose valores inferiores a 0.1 mg/L (Limite de detección), no se acredita que dicha zona corresponda a la zona de mezcla de la descarga del efluente de la piscicultura en el río Caliboro.

En relación con la determinación de la zona de mezcla de la descarga en el cuerpo de agua cabe consignar los siguientes alcances:

- a) Atendiendo los cuestionamientos sobre el presente punto por parte de la Superintendencia, en la ejecución del Programa de Monitoreo Ambiental Piscicultura Ketrún Rayén, ejecutado

por Aquagestión en febrero de 2018, se consideró el monitoreo del punto de descarga y 3 estaciones aguas abajo, a 30, 50 y 100 metros; sin que se detectaran entre ellos diferencias significativas en parámetros bióticos y físico-químicos.

- b) Igualmente, en la ejecución del Protocolo de Monitoreo de Formalina Durante Tratamientos, Piscicultura Ketrún Rayén, en muestreos durante los meses de enero y febrero se incluyó el seguimiento de un punto de muestreo denominado 5a, ubicado 10 metros aguas abajo de la descarga, cuyos niveles de formaldehído es posible expresar en la siguiente gráfica:



Así, se evidencia que la concentración de formaldehído en el río Caliboro, aún previo el punto de muestreo denominado bajo el N° 5, es igualmente poco significativa, encontrándose en valores promedio en torno a 1 ppm de concentración.

- c) Por último, y en relación con la acción principal del Programa de Cumplimiento propuesto por mi representada, cual es la generación de una Declaración de Impacto Ambiental destinada a evaluar ambientalmente el uso de formaldehído en niveles compatibles con una operación sanitariamente viable de la Piscicultura, mi representada incorporará una modelación hidráulica del cuerpo de agua, con el fin de determinar el comportamiento de la pluma de descarga de la Piscicultura aguas abajo del río Caliboro, despejando con ello dudas que puedan caber en relación con la zona de mezcla.

Todo esto, sin perjuicio y a mayor abundamiento de que las estaciones de monitoreo estudiadas hasta ahora muestran que la situación del río Caliboro no presenta diferencias significativas entre el punto de descarga y los 100 metros siguientes aguas abajo de la misma.

- Los Monitoreos de la Salud Bentónica, de octubre de 2016 y octubre de 2017, son antecedentes que se refieren al estado de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, no sirven para verificar el estado de las especies sensibles a la presencia de formalina en el cuerpo de agua: Daphnia magna, Tisbe longicornis, Selenastrum capricornutum, Isochrysis galbana por tratarse de una categoría distinta.

En relación con los monitoreos de salud bentónica referidos, cabe reiterar que han sido ejecutados en relación con macroinvertebrados bentónicos ampliamente utilizados como indicadores idóneos de calidad de agua, por su alta sensibilidad a las perturbaciones de hábitats. Se han analizado a su respecto parámetros correspondientes a los índices de diversidad relacionados con riqueza, abundancia, diversidad de Shannon Wiener, Homogeneidad de Pielou y Dominancia de Simpson, y los índices Bióticos que clasifiquen la calidad de agua (ChIBF, Ch SIGNAL u otros).

Las especies citadas corresponden a organismos utilizados en el ensayo de toxicidad aguda y crónica (Informe N° CREA -219-14) que funda el Ordinario N° 12.600/05/476 VRS de la D.G.T.M. y M.M., por cuanto obedecen a directrices de la Autoridad Marítima, en relación con los “Requisitos para Solicitar la Autorización de Uso de Desinfectantes, Detergentes y Otros”, documento que identifica a las especies *Daphnia sp* y *Selenastrum capricornutum*, como especies dulceacuícolas indicadoras a considerar en bioensayos, aun cuando especifica que “no es exigible una especie en particular”, pudiéndose optar por las indicadas “u otra a proponer por el laboratorio ejecutor”.

- No obstante lo anterior, la empresa no logra acreditar que en la zona de mezcla del río Coliboro, la concentración de formalina sea inferior a 1 ppm. En el documento Evaluación de la presencia de formalina en agua de efluente posterior a un tratamiento, Aquagestión, octubre 2017, tampoco acredita que el efluente cumpla con una concentración máxima de 1 ppm.”

En conformidad a lo expresado en esta sección, resulta claro que la concentración promedio de formaldehído en la columna de agua, asociada a la descarga de mi representada, de carácter puntual y esporádica, alcanza 1 ppm en un sector aledaño a dicha descarga, 50 m aguas abajo, y que la

aplicación del sistema de tratamiento previsto y aprobado ambientalmente permite obtener una dilución con una razón de 1 a 30.

Por su parte, el informe “Análisis de Generación de Efectos Ambientales relacionados con los cargos formulados a la Piscicultura Ketrún Rayén”, elaborado por INGENAT, confirma que las estaciones de monitoreo ubicadas aguas arriba y aguas abajo de la descarga presentan diferencias poco significativas en cuanto a su calidad, y que no existen efectos negativos de la infracción imputada sobre las poblaciones biológicas en el río Caliboro, en los puntos muestreados por el producto químico formalina.

Conforme a lo comprometido como Acción 1.1 de esta propuesta de PdC Refundido, el uso de aldehídos en los volúmenes requeridos por la operación será objeto de evaluación ambiental, instancia en la que se corresponderá la acreditación del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y de la no generación de efectos adversos significativos causados por esa utilización en concreto.

b. Acciones ejecutadas

En relación al hecho infraccional N° 1, la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 solicita *“incorporar como acciones ejecutadas las medidas realizadas en el marco de la medida provisional”*.

Se acoge la observación. Se incorporan al PdC refundido, como acciones con indicadores N° 0.1, 0.2, 0.3 y 0.4, las medidas ejecutadas en cumplimiento de la Resolución Exenta 1297, de 31 de octubre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que decretó medidas provisionales pre-procedimentales respecto de la Piscicultura Ketrún Rayén. Dichas acciones fueron ejecutadas y reportadas en la forma dispuesta, como consta de informes semanales de 15, 22 y 29 de noviembre de 2017. Para efectos de mayor información, se acompañan estos tres informes, con sus anexos, en el Anexo B de esta presentación.

c. Acciones principales por ejecutar

i. Identificador N° 1.1

La Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 observa lo siguiente respecto de la Acción 1.1 del PdC:

“Acción y meta: Se hace presente que el PdC no modifica de manera permanente las Resoluciones de Calificación Ambiental. Lo anterior sólo sería posible a través de la acción de someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtener la respectiva autorización. Por lo anterior, la tramitación de pertinencias para la modificación de medidas no puede constituir una acción principal del PdC (ver Guía para la Presentación de Programas de Cumplimiento Ambiental 2016). Lo anterior implica que las demás acciones de este PdC, deben tener una participación relevante en el cumplimiento de la normativa ambiental, en este caso en particular en dar cumplimiento a la RCA N° 241/2008. Según lo anterior y previo a observar la acción 1.1 propuesta, la empresa deberá precisar y acompañar en el PdC refundido los antecedentes que se solicitarán para las acciones N° 1.2, N° 1.3 y N° 1.4.”

Conforme a lo observado, se procede a reemplazar la Acción 1.1, consistente en “Consultar la pertinencia de evaluar, o en su caso, evaluar ambientalmente el ajuste en el uso de aldehídos de acuerdo al impacto ambiental que dichos componentes generan en la producción de la Piscicultura”, por una nueva Acción 1.1, consistente en “Someter a evaluación de impacto ambiental una modificación al Considerando 3.4.1.1 de la RCA 241/2008, de la COREMA de la Región del Biobío, en materia de uso de aldehídos”.

De esta manera, se descarta consultar la pertinencia del uso de aldehídos en las cantidades detectadas por la inspección ambiental que sirve de base a la formulación de cargos, optando por el sometimiento de todos los antecedentes a consideración de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, a través del procedimiento regulado por la Ley 19.300 y D.S. 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, en el marco del cual se considerará la opinión técnica y fundada en las materias de su competencia de los organismos de la Administración del Estado pertinentes.

Para estos efectos, se prevé la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, en la medida que la modificación de proyecto no presenta o genera efectos, características o circunstancias de las indicadas en el artículo 11 de la Ley 19.300, no correspondiendo, en consecuencia, la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

En el marco de esa evaluación, corresponderá que mi representada acredite el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, así como que no se generan efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, derivados de la modificación de la RCA 241/2008, en materia de uso de aldehídos, para lo cual se entregarán todos los antecedentes requeridos conforme a lo dispuesto por el artículo 19 del D.S. 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, y demás normas aplicables.

Se acompañan antecedentes de cotizaciones y propuestas de trabajo en Anexo 1.1.

ii. Identificador N° 1.2

En relación a la Acción 1.2, la Res. Ex. N° 3/D-088-2017 solicita igualmente su modificación, precisando una serie de aspectos que indica, en los siguientes términos:

“-Acción y meta: Se hace presente que el artículo 9° del Reglamento de Programas de Cumplimiento prescribe que la Superintendencia del Medio Ambiente, se atenderá a los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad para aprobar un programa de cumplimiento. El criterio de eficacia tiene relación con que las acciones y metas del PdC deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción. Por su parte el criterio de verificabilidad ha establecido que las acciones y metas del PdC deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento.

Así, esta SMA estima que la forma en que la empresa ha planteado la acción N° 1.2, no permite identificar claramente el cumplimiento de los criterios mencionados. En razón de lo anterior, la empresa en el PdC refundido debe precisar la medida propuesta indicando de qué manera dará cumplimiento al límite establecido en el considerando N° 3.4.1.1 de la RCA N° 241/2008, señalando lo siguiente:

-Detallar en qué consistirá la metodología para la reducción de dosis aplicadas de aldehído.

La reducción de volumen de aldehídos a utilizar en la Piscicultura Ketrún Rayén se estructura en base a un plan de reducción, compuesto por un conjunto de medidas indirectas y medidas directas. Por medidas indirectas, se entienden aquellas acciones que no se vinculan directamente con el uso de aldehídos, sino que con aspectos que se relacionan con las condicionantes que llevan a su uso, particularmente, el mejoramiento de la calidad de agua de afluente de la Piscicultura y el diagnóstico temprano de micosis. Por su parte, las medidas directas, guardan relación con una serie de mejoras de infraestructura hidráulica que permitirán efectuar tratamientos con un menor volumen de agua en las unidades de cultivo, reduciendo por tanto, el volumen de aldehído requerido para alcanzar las dosis prescritas por el médico veterinario, y el perfeccionamiento y aumento de difusores de oxígeno, que permitirá mejorar el abatimiento de formaldehído. Ahora bien, desde el punto de vista de su ejecución, en razón del objetivo que cumplen, parte de estas ya se encuentra ejecutada, por lo que las medidas específicas se presentan tanto en el marco de las Acciones 0.5, 1.2 y 1.4.

1- Medidas indirectas

- a. Refaccionamiento de equipo de desinfección ultravioleta del afluente.** Como hemos expuesto en el presente procedimiento y en el marco de las medidas pre-procedimentales impuestas a mi representada; el formaldehído es un producto utilizado en el tratamiento de micosis en los peces, la que se debe a múltiples factores ambientales y sanitarios que gatillan la aparición de hongos, o bien, que provocan otras enfermedades o efectos inmunosupresores que aumentan la prevalencia de los peces al hongo.

En dicho marco, el refaccionamiento del equipo de desinfección por radiación UV de la Piscicultura permitirá someter el afluente a una acción germicida, abatiendo diversos microorganismos perniciosos para los peces en cultivo, previniendo con ello enfermedades infecciones y virales que, de modo secundario o indirecto, pueden a su vez aumentar la prevalencia de micosis.

Esta acción se encuentra totalmente ejecutada a la fecha, por lo que se presenta en tal carácter como Acción N° 0.5. Información asociada se presenta en Anexo 0.5.

- b. Diagnóstico y control temprano de micosis.** Se establecerá que, durante las visitas médico veterinarias a la Piscicultura y en el marco de la supervisión de clasificación de mortalidades, además del examen y análisis de muestras de peces muertos del centro, se examinará y analizará una muestra de peces vivos en cultivo, extraídas de las unidades que se determinen según las condiciones sanitarias establecidas por el profesional de salud animal a cargo, con el fin de mejorar el seguimiento y detección temprana de prevalencia de micosis. Este diagnóstico temprano permitirá un tratamiento de micosis en un estadio inicial, en dosis bajas de 100 o 150 ppm, evitando un uso excepcional en dosis superiores a los 150 ppm. Al tratarse de tratamientos por inmersión, la dosis a alcanzar en el agua de la unidad de cultivo, determina directamente en el volumen de formaldehído que se requiere añadir. En consecuencia, a menor dosis, menor será el volumen de formaldehído necesario.

2- Medidas directas

- a. **Mejoras de infraestructura hidráulica.** La aplicación del formaldehído a los peces es por inmersión. Esto es, se añade el producto en el agua de las unidades de cultivo en que se encuentran los peces. En consecuencia, el volumen de formaldehído necesario se relaciona directamente tanto con la dosis prescrita, según se indicaba en el punto anterior, así como con el volumen de agua que contiene la unidad de cultivo que se somete a tratamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, el plan de reducción de uso de formaldehído comprometido en el Programa de Cumplimiento propuesto por mi representada, contempla una serie de medidas de mejora en la infraestructura hidráulica de la Piscicultura, con el fin de poder viabilizar el vaciado de las unidades de cultivo a un 60% o 50% aproximadamente de su capacidad de agua, previo a la aplicación del formaldehído. Con esto, se espera poder lograr alcanzar tratamientos con formaldehído igualmente efectivos, pero disminuyendo el volumen necesario de producto a un 60% o 50% de lo utilizado históricamente.

Estas mejoras incluyen: (i) la adquisición e instalación de un equipo medidor de caudal de efluente, y (ii) la construcción e instalación de un sistema mejorado de cierre y desagüe de las unidades de cultivo.

Las señaladas mejoras, conjuntamente con permitir disminuir el volumen de formaldehído a utilizar, complementariamente ayudarán a mejorar la dilución del mismo, puesto que, luego de terminado el tratamiento a una capacidad media de agua de la unidad de cultivo, será posible previo a la liberación del agua mezclada con formaldehído, elevar nuevamente el volumen de agua, permitiendo reducir a la mitad su concentración previa a la descarga desde las unidades de cultivo a los canales interiores de la Piscicultura.

- b. **Perfeccionamiento y ampliación de difusores de oxígeno:** Mientras la medida anterior se orienta directamente a la disminución del volumen de formaldehído y secundariamente a su dilución; la presente acción tiene como principal foco mejorar las condiciones de degradación y abatimiento de formaldehído. En efecto, se propone la adquisición e instalación del equipamiento necesario para aumentar y

mejorar la red de suministro y sistemas de oxigenación en las unidades de cultivo durante la utilización de formaldehído.

Coherente con la versión original del PdC, estas acciones se mantienen como Acción N° 1.4. Se acompañan antecedentes en el Anexo 1.4.

-Registros de cantidad (litros) de aldehídos que se ha utilizado por la piscicultura en el mes de enero del año 2018.

Se adjuntan a la presente las planillas de reporte de aplicación de fármacos correspondiente a los meses de enero y febrero de 2018, en que consta el detalle y volúmenes de aplicación de formaldehído en la Piscicultura Ketrún Rayén. Esta planilla corresponde a la información subida en plataforma del Sistema de Fiscalización para la Acuicultura (SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Al respecto, se acompañan igualmente los comprobantes de reporte de las señaladas declaraciones.

El detalle para el mes de enero de 2018 es el siguiente:

PRODUCTO Y UNIDADES DE MEDIDA	DOSIS	CANT. PRODUCTO ADMINISTRADO	CANT. PRINCIPIO ACTIVO ADMINISTRADO
	(ppm)	(Litros)	(Litros)
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	120	37	13.6
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	120	168	62
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	120	217	80
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	140	103	38
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	366	135
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	243	89
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	333	123
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	138	51
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	120	33.5	12.3
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	75	27
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	75	27
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	124	45.8
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	150	55.5
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	150	55.5
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	90	33
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	144	53
		2446.5	900.7

Por su parte, el detalle para el mes de febrero de 2018 es el siguiente:

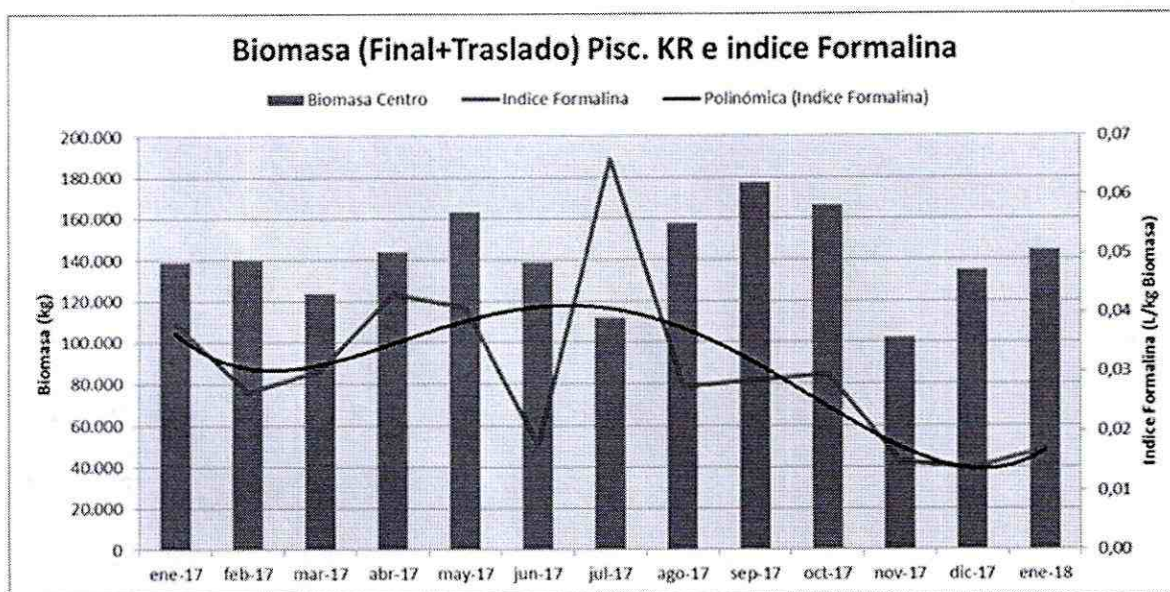
PRODUCTO Y UNIDADES DE MEDIDA	DOSIS ppm	CANT. PRODUCTO ADMINISTRADO (Litros)	CANT. PRINCIPIO ACTIVO ADMINISTRADO (Litros)
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	189	70
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	182	67
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	166	61
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	196	72
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	190	70
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	225	83
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	300	111
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	225	83
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	195	72
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	330	122
192- AQUALIFE FORMALINA CENTROVET LTDA.InmersiónPPM	150	345	127
		2543	938

-Planificación mensual de utilización anual de aldehídos (litros), indicando si existen meses con mayor utilización de desinfectantes. La planificación mensual debe considerar niveles de concentración seguros en el efluente, que deben ser fundamentados técnicamente por la empresa.

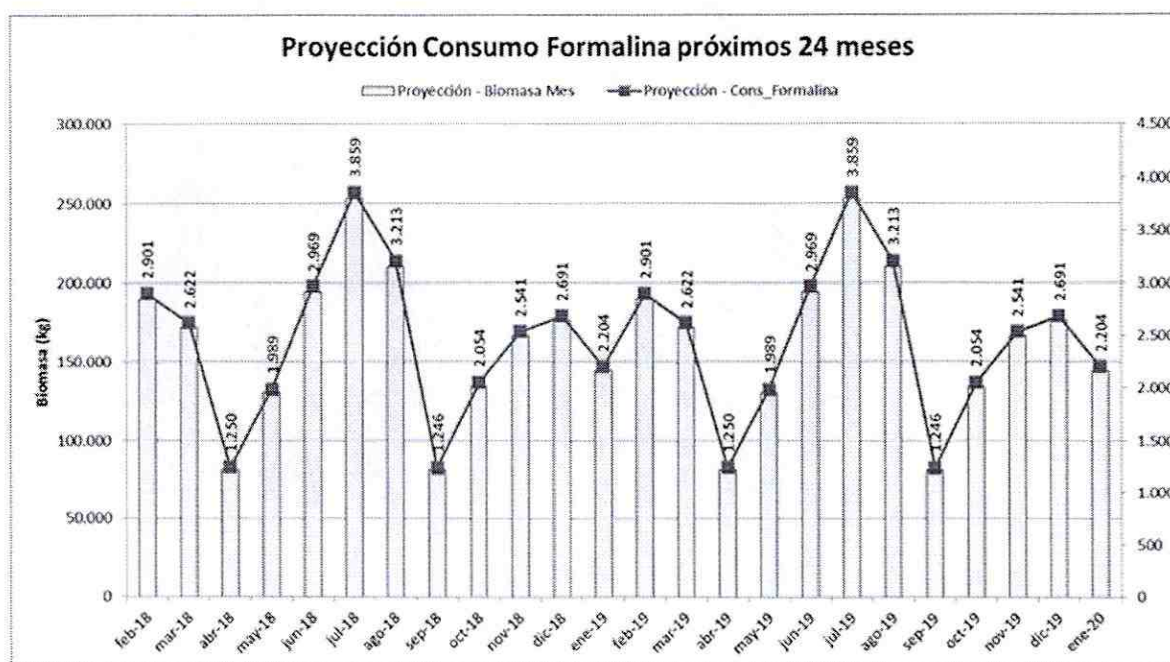
Como se ha explicado previamente, los factores que gatillan la micosis en los peces en cultivo y, consecuentemente, la necesidad del uso de formaldehído, son de carácter ambiental y sanitario, factores que escapan al control absoluto de la operación de la Piscicultura. El uso del señalado compuesto no responde a una planificación productiva, sino a la contingencia de aparición de afecciones por hongo en los peces, lo que, si bien es constantemente monitoreado, no resulta anticipable.

Sin perjuicio de lo anterior, y confiados en la efectividad de las medidas, ejecutadas y por ejecutar, previamente presentadas, se propone ejecutar un plan de reducción del volumen de formaldehído para la Piscicultura Ketrún Rayen, que limitará el uso anual de este compuesto en un 50% hasta que se obtenga una resolución de calificación ambiental, conforme a la Acción N° 1.1.

Como hemos expuesto, el esfuerzo de mi representada por reducir el volumen de formaldehído utilizado se inició previo al presente procedimiento de sanción, lo que se ha visto reflejado en los resultados obtenidos desde el segundo semestre del año 2017, en que se evidencia una tendencia decreciente en el índice de formalina utilizada, según se aprecia en la gráfica siguiente:



Considerando la tendencia de descenso evidenciada en la gráfica anterior, y teniendo presente que el consumo depende de variables ambientales y sanitarias que gatillan la necesidad de prescribir el tratamiento con formaldehído, sólo con fines ilustrativos, es posible proyectar el consumo de formaldehído para los próximos 24 meses, siendo posible una reducción de un 50% del volumen utilizado entre los años 2016 y 2017. En otros términos, la meta propuesta es alcanzar un consumo anual de formaldehído de 25.000 litros año, aproximadamente.



-Generar un plan de seguimiento que ofrezca garantías, respecto del nulo impacto de la descarga de formalina desde la piscicultura hacia el río.

Con el fin de garantizar que la utilización de formaldehído en los niveles propuestos no generará impactos en el cuerpo receptor de la descarga del efluente de la piscicultura, se propone como nueva Acción N° 1.3 efectuar un seguimiento mensual durante los primeros seis meses de su ejecución, pasando a bimensual a contar de dicho plazo, en los siguientes términos:

- Ejecución de monitoreo según Protocolo de Monitoreo de Formalina Durante Tratamientos, con muestras en los puntos de muestreos denominados 4 y 5, para los tiempos 0, 15, 30, 60 y 120 minutos; considerando muestras denominadas blanco, aguas arriba y aguas abajo, con registro de oxígeno disuelto y saturación.
- Programa de Monitoreo Ambiental de parámetros físico químicos y macrofauna bentónica, incluidos estudio de sedimentos, en estaciones aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la Piscicultura en el río Caliboro, en los términos ejecutados durante el mes de febrero de 2018, según fuera comprometido en el marco de las medidas pre-procedimentales impuestas a mi representada.

-Cantidad de meses que la empresa propondrá para dar cumplimiento a la cantidad establecida en la RCA N° 241/2008.”

Se compromete para los años 2018 y 2019, alcanzar una reducción anual de un 50% en el volumen de formaldehído utilizado en la piscicultura, respecto del consumo verificado durante los años 2016 y 2017.

i. Identificador N° 1.3

En relación al plazo de ejecución de la Acción 1.3, la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 requiere “indicar un plazo para la refacción del equipo y otro para la utilización del equipo”.

Es posible informar que esta acción se encuentra ejecutada. Conforme a lo indicado previamente, se presenta en el Plan de Acciones y Metas como Acción N° 0.5, en tal carácter.

i. Identificador N° 1.4

Finalmente, respecto del hecho infraccional N° 1, la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 observa la forma de implementación de la Acción 1.4, requiriendo *“Incorporar un cronograma con cada una de las actividades y el plazo de ejecución”*.

En Anexo 1.4, se acompaña informe que contiene y justifica una carta Gantt para la ejecución de las acciones propuestas, el que se presenta a continuación, para efectos referenciales. Aquél, da cuenta de los ítems específicos correspondientes a las que hemos denominado anteriormente como medidas directas, esto es, mejoras de infraestructura hidráulica de la Piscicultura y perfeccionamiento y ampliación de difusores de oxígeno en la misma. Todas ellas, como se indicaba, en coherencia con la versión original del PdC, y que se mantienen en la presente propuesta como Acción N° 1.4.

En cuanto al estado de ejecución de las mismas, en la propia carta Gantt se puede tener estatus de cada una y estimación referencial de implementación.

DESCRIPCION	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
ADQUISICION EQUIPO MEDIDOR CAUDAL EFLUENTE										
INSTALACION EQUIPO MEDIDOR CAUDAL EFLUENTE										
MODIFICACIONES Y MATERIALES ESTANQUES MEJORA EFICIENCIA										
ADQUISICION DIFUSORES CERAMICOS										
SUMINISTRO MANGUERAS OXIGENO Y PIEZAS ESPECIALES										
MEJORAMIENTO ELECTRICO COLUMNAS DE OXIGENACION										

B. Observaciones relativas al hecho N° 2

a. Acciones en ejecución

i. Identificador N° 2.1

La Acción 2.1 consiste en *“Ejecutar el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro en cumplimiento del Plan de Seguimiento de calidad de las aguas del río Caliboro”*. En relación a su forma de implementación, la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 observa lo siguiente:

“-Forma de implementación: Considerando que la empresa reconoce como efectos negativos, que esta autoridad no tuvo acceso a la información de seguimiento oportunamente, y en consecuencia, es posible fundar un potencial detrimento en el ejercicio de la actividad de fiscalización ambiental que despliega este Servicio, se estima apropiado que la empresa proponga un aumento en la frecuencia del muestreo de las aguas del río Caliboro, que permita evaluar con mayor precisión la calidad de las aguas, durante la ejecución del PdC.”

Se acoge la observación y en tal sentido se compromete un aumento en la frecuencia de muestreo de las aguas del río Caliboro, en el marco del Plan de Seguimiento de calidad de sus aguas, durante la

ejecución del PdC. De esta manera, se aumentará la frecuencia a bimensual por el tiempo que dure el PdC.

C. Plan de seguimiento del plan de acciones y metas

La Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 requiere “Modificar según observaciones”, esto es, ajustar el plan de seguimientos a los cambios que se requiere introducir al plan de acciones y metas, de acuerdo a las observaciones precedentes.

Conforme a lo anterior, se presenta en la Sección III un Plan de Seguimiento ajustado.

D. Cronograma

Finalmente, la Res. Ex. N° 3/Rol D-088-2017 requiere reflejar los cambios derivados de las observaciones precedentes en el cronograma de las acciones.

Conforme a lo anterior, se presenta en la Sección III un Cronograma de acciones ajustado.

II. PLAN DE ACCIONES Y METAS ACTUALIZADO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 1			
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		"La piscicultura superó el límite anual autorizado de consumo de desinfectantes (aldehído), utilizando durante el periodo controlado por la SMA (septiembre del año 2016 a febrero del año 2017), cantidades variables de formalina al 37%, según lo indicado en Tabla N° 1".			
NORMATIVA PERTINENTE		RCA N° 241/2008, Considerando 3.4.1.1.			
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		Se presenta Anexo A de esta presentación, el Informe "Análisis de Generación de Efectos Ambientales relacionados con los cargos formulados a la Piscicultura Ketrún Rayen", elaborado por INGENAT, considera antecedentes asociados al estado de las variables ambientales asociadas a las aguas del río Caliboro, aguas debajo de la descarga, los que permiten descartar la ocurrencia de efectos negativos producto de la infracción. Esta conclusión se sustenta en lo siguiente: a) Aguas abajo de la descarga de la Piscicultura la concentración de formaldehído es casi imperceptible por efectos de dilución y degradación de este compuesto en las unidades (incluyendo sistema de tratamiento) de la Piscicultura. b) Los resultados de los estudios realizados demuestran que las estaciones de monitoreo ubicadas aguas arriba y aguas abajo de la descarga presentan diferencias poco significativas en cuanto a su calidad, llegando incluso a tener mejor calidad de agua, la estación ubicada aguas abajo de la descarga con respecto a la que no tiene influencia de la Piscicultura. c) Los resultados obtenidos a partir de los análisis biológicos efectuados para verificar la presencia y efectos de formaldehído en el área de la Piscicultura, muestran que no hay efectos negativos sobre las poblaciones biológicas en el río Caliboro.			
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)

0.1	Acción y Meta <u>Acción:</u> Ajustar la descarga de residuos líquidos con formalina en el punto de muestreo del canal abierto, previo a su descarga al río Caliboro. <u>Meta:</u> Valores de concentración de formaldehído en el cuerpo receptor se ajusta a la recomendación del fabricante.	7 de noviembre de 2017	Concentración promedio de 1 ppm medida en el cuerpo receptor.	Reporte inicial - Registros de tratamiento con formalina. - Prescripciones veterinarias. - Resultados de mediciones registradas en el cuerpo receptor.	N/A
	Forma de Implementación A partir de la fecha de notificación de la medida, se inició el ajuste de la aplicación de formalina, orientada a alcanzar una concentración de 1 ppm.				
	Acción y Meta <u>Acción:</u> Elaborar un registro de la aplicación de formalina. <u>Meta:</u> Mantener control trazable de la aplicación de formalina.	8 al 29 de noviembre de 2017.	Se mantiene control de la efectiva aplicación de formalina, concordante con la prescripción médica veterinaria.	Reporte inicial - Registros de tratamiento con formalina. - Prescripciones médicas veterinarias.	N/A
0.2	Forma de Implementación Los registros enumeran cada oportunidad en que dicho compuesto fue utilizado, detallando la concentración de formaldehído, la cantidad utilizada y la cantidad del compuesto activo aplicado. Sin perjuicio de la presentación de esta acción como ejecutada, se mantiene el registro de aplicación de formalina, que ha sido incorporada como una acción permanente en				

	la gestión del establecimiento. Acción y Meta <u>Acción:</u> Monitoreo de la concentración de formaldehído en la descarga de los residuos líquidos provenientes de los estanques donde se haya utilizado dicho compuesto. <u>Meta:</u> Contar con información acerca de la concentración de formalina en la descarga del efluente de la piscicultura.			Reporte inicial • Puntos de medición en el cuerpo receptor. • Protocolo de monitoreo de formaldehído. • Informes de monitoreo.	18.000
0.3	Forma de Implementación El monitoreo se realizó mediante un balance de masa hidráulico. El parámetro controlado corresponde a formaldehído. El muestreo consideró la aplicación del método basado en 8315ª "Determination of carbonyl compounds by high performance liquid chromatography (HPLC)" de la US EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estado Unidos). La medición fue realizada mediante cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) y la calibración es por curva, preparándose cada vez que se realiza. Fue realizado por personal profesional calificado. Las muestras obtenidas se sometieron a análisis derivatización por 2,4-dinitrofenilhidrazina y cuantificación por HPLC, método base en 8315A "Determination of carbonyl compounds by high performance	8 de noviembre de 2017.	Registro de la concentración de formaldehído en la descarga.		

	liquid chromatography (HPLC), requiriéndose un período de, a lo menos, 15 días hábiles para validar los resultados obtenidos con el balance de masa hidráulica.				
0.4	Acción y Meta <u>Acción:</u> Realización de estudio sobre la calidad de las aguas (que incluya el oxígeno disuelto) y sobre la calidad de los sedimentos del río Caliboro. <u>Meta:</u> Conocer la calidad de las aguas y la calidad de los sedimentos del río Caliboro. Forma de Implementación Se presentó una propuesta de estudio que contempla una distancia que no excede los 100 metros aguas abajo del punto de descarga de los riles generados en la piscicultura. El estudio incluye el monitoreo de los parámetros Oxígeno disuelto, pH y Temperatura en el cuerpo receptor y los parámetros Macroinvertebrados, pH y Potencial Redox en los sedimentos del río. Se procedió a la contratación de la empresa Aquagestión S.A., acreditada como Laboratorio de Ensayo según NCh-ISO17025.Of2005, por el INN, en el área Físico-química y muestreo para sedimentos y medios acuáticos (Acreditación LE 824), entre otros alcances, para que procediera a elaborar la propuesta de estudio sobre la calidad de las aguas (que incluya el oxígeno	Noviembre 2017	Informe final entregado a la Superintendencia.	Reporte inicial Informe elaborado por Aquagestión. Propuesta N° 058112017, para la ejecución del servicio Monitoreo Ambiental, Piscicultura Ketrún Rayen. Comprobante de entrega del informe a la SMA, en el marco del cumplimiento de las medidas dispuestas mediante Res. Ex. N° 1297/2017.	1.560

N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES		
N/A	Acción y Meta	N/A	N/A	Reporte inicial	N/A	Impedimentos		
	N/A			N/A		N/A		
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia		
	N/A			N/A		Reporte final	N/A	
2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR								
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES		
1.1	Acción y Meta	El ingreso al SEIA se realizará dentro de los primeros seis (6) meses desde la notificación de resolución de aprobación del PdC. Se estima que la evaluación ambiental se pueda extender por un máximo de doce (12) meses a partir del ingreso al SEIA.	Obtención de resolución calificación ambiental favorable (RCA).	Reporte de avance	\$42.000	Impedimentos		
	<u>Acción:</u> Someter a evaluación de impacto ambiental una modificación al Considerando 3.4.1.1 de la RCA 241/2008, de la COREMA de la Región del Biobío, en materia de uso de aldehídos. <u>Meta:</u> Contar con resolución de calificación ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente (Comisión de Evaluación de la Región del Biobío), respecto del uso de aldehídos requerido para la			Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a los servicios de consultoría y estudios requeridos para la elaboración de presentación a ingresar al SEIA. Igualmente, y mientras esté pendiente el plazo para ingreso al SEIA, se considerará en reporte trimestral indicación de avance en desarrollo de estudios y acciones tendientes a la materialización de ingreso al SEIA. Comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC.		<u>Impedimento 1</u> Que el SEA dicte resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Impedimento 2</u> Que el SEA dicte resolución de término anticipado de la presentación en		

operación de la Piscicultura Ketrún Rayén	Adicionalmente, en los informes trimestrales siguientes al ingreso al SEIA se informará el estado de tramitación del procedimiento de evaluación ambiental.	conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Impedimento 3</u> Que el plazo de evaluación se extienda más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.
Forma de implementación	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Se procederá a elaborar una Declaración de Impacto Ambiental a ser ingresada al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300, D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y guías de evaluación del SEA que apliquen. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos: a) Descripción de proyecto, indicando los efectivos requerimientos de aldehídos para la operación de la Piscicultura Ketrún Rayén en los términos calificados ambientalmente.	Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación. Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.	<u>Acción alternativa 1</u> (<u>Impedimento 1</u>) Se reingresará la presentación en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. <u>Acción alternativa 2</u> (<u>Impedimento 2</u>) Se ingresará la presentación en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la

b) Condiciones de almacenamiento de los aldehydos. c) Acreditación del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. d) Acreditación de la no generación de efectos adversos significativos derivados del uso de aldehydos en la forma descrita.	La presentación se efectuará ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío. Se evacuarán las consultas o solicitud de aclaración, rectificación o ampliación al contenido de la presentación que formule dicho organismo en el marco del procedimiento administrativo respectivo con la mayor celeridad, a objeto de obtener un pronunciamiento en el más breve plazo.
---	--

	resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. <u>Acción alternativa 3 (Impedimento 3)</u> Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días hábiles a contar de que se determine la ampliación del plazo de evaluación o se notifique un acto administrativo o que ocurra un hecho que implique la ampliación del plazo comprometido. En la presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo del solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido de la respectiva presentación.
--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1.2	Acción y Meta	Diciembre 2019 de	Cantidad (litros) de formaldehído utilizado en el período 2018-2019 corresponde a un 50% respecto del consumo verificado durante los años 2016 y 2017.	Reporte de avance	Los costos de esta acción corresponden a los declarados para las acciones 0.5 y 1.4.	Impedimentos

<u>Acción:</u> Implementar un plan de reducción del volumen de formaldehído utilizado en la piscicultura. <u>Meta:</u> Reducir en un 50% el volumen de formaldehído, respecto del volumen utilizado entre los años 2016 y 2017.	
---	--

Registros de la cantidad (litros) de formaldehído utilizado en el período informado. Prescripciones médico veterinarias del respectivo período. Adicionalmente, en los informes trimestrales se considerará un reporte de consumo de formaldehído a la fecha, dando cuenta del cumplimiento de la reducción proyectada.	
--	--

Aparición anómala de enfermedades listadas en Res. Ex. N° 1741, de 9 de julio de 2013, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, que establece clasificación de enfermedades de alto riesgo. Aparición de enfermedades desconocidas o no catastradas en regulación precedentemente señalada. Verificación de eventos ambientales, productivos, actos de autoridad y en general acacimientto de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditados por el Titular, que tenga como consecuencia incrementar el uso de fomaldehído en la Piscicultura, que pudieran alterar el balance final de la reducción comprometida.	
---	--

Forma de implementación	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
Se ejecutará un plan de acciones que permitirán alcanzar una considerable reducción del volumen total de formaldehído aplicado en el establecimiento. Esta reducción consiste en lograr un consumo de 50% para el período 2018-2019 respecto del consumo verificado en el período 2016-2017, limitación que permite garantizar que no se generarán efectos en el cuerpo receptor de la descarga del efluente de la Piscicultura Ketrún Rayén. Este plan contempla medidas directas e indirectas para alcanzar la reducción comprometida. Como medidas indirectas, se contemplan las siguientes: (a) Refaccionamiento de equipo de desinfección ultravioleta del afluente. Esta acción se encuentra ejecutada y se presenta como Acción N° 0.5. (b) Diagnóstico y control temprano de micosis durante las visitas médico veterinarias a la Piscicultura y en el marco de la supervisión de clasificación de mortalidades. Además del examen y análisis	Registros de la cantidad (litros) de aldehídos utilizados en todo el período de ejecución del programa. Prescripciones médico veterinarias de todo el período de ejecución del PdC. Comprobantes que acrediten la completa ejecución de las acciones comprometidas como parte del plan de reducción.	En caso que se verifique el impedimento, se dará aviso dentro del plazo de tres días y se efectuará un informe completo respecto de la contingencia, la prescripción de formaldehído realizada y una propuesta de seguimiento especial de los potenciales efectos de esta mayor aplicación. Este informe será entregado dentro del plazo de 15 días.

de muestras de peces muertos del centro, se examinará y analizará una muestra de peces vivos en cultivo, extraídas de las unidades que se determinen según las condiciones sanitarias establecidas por el profesional de salud animal a cargo, conforme a protocolo a elaborar.

Como medidas directas, se contemplan las siguientes:

(a) Mejoras de infraestructura hidráulica. Estas medidas incluyen:

(i) la adquisición e instalación de un equipo medidor de caudal de efluente, y

(ii) La construcción e instalación de un sistema mejorado de cierre y desagüe de las unidades de cultivo.

(b) Perfeccionamiento y ampliación de difusores de oxígeno.

Se realizará mediante la adquisición e instalación del equipamiento necesario para aumentar y mejorar la red de suministro y sistemas de oxigenación en las unidades de cultivo durante la utilización de formaldehído.

	La ejecución de las medidas directas es objeto de la Acción 1.4, conforme a la propuesta original del PdC.						
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
1.3	Acción y Meta	Respecto al Monitoreo de Formalina durante Tratamientos: Frecuencia mensual durante los seis primeros meses de ejecución del PdC.	Informes trimestrales de resultados ingresados en el Sistema de Seguimiento de PdC (SPDC), dando cuenta de la realización del seguimiento en los términos comprometidos.	Reporte de avance		Impedimentos	
	Acción Implementar programa específico de seguimiento del uso de formaldehído.			Informe trimestral del período correspondiente.	Respecto al Monitoreo de Formalina durante Tratamientos: 7.000	n.i.	
	Meta Garantizar que el uso de formaldehído no generará impactos o efectos negativos en el cuerpo receptor.			Reporte final	Respecto del Programa de Monitoreo Ambiental: 9.360	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	Forma de implementación Se propone ejecutar un programa específico de seguimiento, adicional al seguimiento previsto en la RCA 241/2008, que permita verificar los impactos o efectos negativos del uso de formaldehídos, en los siguientes términos: (a) Ejecución de monitoreo según Protocolo de Monitoreo de Formalina Durante Tratamientos.			Informe consolidado correspondiente a todo el período de ejecución del PdC.		N/A	

PdC.

con muestras en los puntos de muestreos denominados 4 y 5, para los tiempos 0, 15, 30, 60 y 120 minutos; considerando muestras denominadas blanco, aguas arriba y aguas abajo, con registro de oxígeno disuelto y saturación.

(b) Programa de Monitoreo Ambiental de parámetros físico químicos y macrofauna bentónica, incluidos estudio de sedimentos, en estaciones aguas arriba y aguas abajo de la descarga de la piscicultura en el río Caliboro, en los términos ejecutados durante el mes de febrero de 2018, según fuera comprometido en el marco de las medidas pre-procedimentales.

Se considera la entrega de informes cuatrimestrales de resultados, los que incluirán en su discusión el análisis de la evolución de los parámetros objeto de medición o muestreo, con los datos registrados anteriormente.

Para la realización de las actividades de medición y muestreo, se contratará una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), cuando corresponda, de acuerdo a las

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS						
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 2				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		"No realiza, hasta la fecha, el reporte de la información de seguimiento ambiental de la calidad de las aguas".				
NORMATIVA PERTINENTE		Adenda N° 1, del expediente de evaluación de la RCA N° 241/2008.				
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		Se reconocen efectos negativos, por cuanto la autoridad no tuvo acceso a la información de seguimiento oportunamente, y en consecuencia, es posible fundar un potencial detrimento en el ejercicio de la actividad de fiscalización ambiental que despliega dicho Servicio.				
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1 ACCIONES EJECUTADAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
				Reporte inicial		
				N/A		
				N/A		
N/A	Acción y Meta N/A Forma de Implementación N/A	N/A	N/A	N/A		N/A
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2.1	Acción y Meta	El muestreo de 2017 se		Reporte inicial	4.216**	Impedimentos

Acción Ejecutar el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro en cumplimiento del Plan de Seguimiento de calidad de las aguas del río Caliboro. Meta Dar pleno cumplimiento a la exigencia prevista en el Adenda 1 del expediente de evaluación de la RCA N° 241/2008.	ejecutó en el mes de noviembre de dicho año, mientras que los muestreos para 2018 se realizarán en seis campañas: cuatro durante la fase de mayor producción de biomasa anual, y dos, en época estival. Dicho reporte se ha subido al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA el día 09 de enero de 2018, adjunto en Anexo 5 de esta presentación. En total, se espera contar con 6 muestreos totales en un máximo de 12 meses desde que se encuentre aprobado el Programa de Cumplimiento.	• Muestreos totales ejecutados durante vigencia del Programa de Cumplimiento. • Reportes del seguimiento efectuado por el titular, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	n.i.
Forma de Implementación		Reportes de avance	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
De acuerdo a lo indicado en la Adenda 2 del proyecto Piscicultura Ketrún Rayén, aprobado por RCA 241/2008, se realizará el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro, desde los tres puntos de muestreo evaluados, a los parámetros Nitrógeno amoniacal, fósforo total, oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, demanda bioquímica de oxígeno y pH. La actividad de monitoreo contemplará tres campañas al año, dos durante la fase de mayor		• Muestreos ejecutados durante el período correspondiente. • Reportes del seguimiento efectuado por el titular, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Reporte final • Muestreos ejecutados durante el período correspondiente. • Reportes del seguimiento efectuado por el titular, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	N/A

	producción de biomasa anual, y la tercera, en época estival. En caso que los dos períodos sean coincidentes, se procederá a realizar un solo muestreo en otoño. Dicho reporte se ha subido al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA el día 09 de enero de 2018, tal como da cuenta el documento adjunto en Anexo 5 de esta presentación.						
2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR							
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
	Acción y Meta			Reporte de avance		Impedimentos	
2.2	<u>Acción</u> Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento. <u>Meta</u> Asegurar el conocimiento y correcta ejecución del seguimiento ambiental.	1 mes desde que se notifique resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	Costo interno	n.i.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Forma de implementación			Reporte final			

	Se elabora un Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del establecimiento, en el que se analizarán los monitoreos a los que el titular se encuentra obligado y la reportabilidad de los mismos, tanto en lo relativo al tiempo como a la forma de aquello. Incorporará además la obligación de mantener registros de los reportes efectuados para el aseguramiento total de lo comprometido.				Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	N/A
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2.3	Acción y Meta	A partir del segundo mes y en forma trimestral durante toda la ejecución del Programa.	- Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. - Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. - Presentación, en	Reporte de avance	Costo interno	Impedimentos
	<u>Acción</u> Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad". <u>Meta</u> Capacitar al 100% del personal vinculado con las acciones de monitoreo y reporte del Establecimiento.		- Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. - Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Registros fotográficos fechados de las	n.i.		

	formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. capacitaciones. en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.	
Forma de implementación Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos trabajadores que tengan directa relación con las faenas de monitoreo y reporte, es decir, al menos a 4 integrantes del equipo de Medio Ambiente de la Empresa. El contenido esencial de estas capacitaciones incluye los monitoreos a los que se encuentra obligado el titular, la forma en que éstos deben efectuarse y los requisitos de reportabilidad de los mismos.	Reporte final • Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. • Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia N/A

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS					
IDENTIFICADOR DEL HECHO		Hecho N° 3			
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN		"El establecimiento industrial, no informó en el autocontrol correspondiente al mes de febrero del año 2016, con la frecuencia requerida en su programa de monitoreo, los parámetros que se indican en la Tabla N° 3 de la presente resolución".			
NORMATIVA PERTINENTE		RCA N° 241/2008, Considerando N° 4 y 7.4			
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN		Se reconocen efectos negativos, por cuanto la autoridad no tuvo acceso a la información de seguimiento oportunamente, y en consecuencia, es posible fundar un potencial detrimento en el ejercicio de la actividad de fiscalización ambiental que despliega dicho Servicio.			
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 ACCIONES EJECUTADAS					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
3.1	Acción Ejecutar el autocontrol de acuerdo a la Res. Ex. N° 3268, de 4 de septiembre de 2009, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) que aprueba el programa de monitoreo.	Febrero 2016	• Autocontrol que da cuenta del cumplimiento de las exigencias de monitoreo impuestas a Australis Agua Dulce. • Reporte del seguimiento efectuado por el titular, en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Reporte inicial • Autocontrol que da cuenta del cumplimiento de las exigencias de monitoreo impuestas a Australis Agua Dulce. • Reporte del seguimiento efectuado por el titular, en la Ventanilla Única.	4.216
	Meta Contar con el informe de autocontrol de la totalidad de los parámetros exigidos.				
	Forma de Implementación				
	El autocontrol se ejecutó de acuerdo a las exigencias de la resolución de programa de monitoreo. Lo anterior, se ha reportado en la				

Ventanilla Única, según da cuenta el documento adjunto en Anexo 6 de esta presentación.										
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN										
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES				
N/A	Acción y Meta	N/A	N/A	Reporte inicial	N/A	Impedimentos				
	N/A			N/A		N/A				
	Reportes de avance			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia						
	Forma de Implementación			N/A						
2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR										
N° IDENTIFICA DOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES				
3.2	Acción Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	1 mes desde que se notifique resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	• Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	Reporte de avance	Costo interno	Impedimentos				
	Meta Asegurar el conocimiento y correcta ejecución del seguimiento ambiental.			• Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.		n.i.				

N° IDENTIFICADOR	Forma de implementación	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	Reporte final	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se elabora un Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del establecimiento, en el que se analizarán los monitoreos a los que el titular se encuentra obligado y la reportabilidad de los mismos, tanto en lo relativo al tiempo como a la forma de aquello. Incorporará además la obligación de mantener registros de los reportes efectuados para el aseguramiento total de lo comprometido.				Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.	N/A
3.3	Acción y Meta	A partir del segundo mes y en forma trimestral durante toda la ejecución del Programa.	- Planilla de contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. - Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales,	Reporte de avance	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	Impedimentos
				COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	Costo interno	

<u>Acción</u> Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad". <u>Meta</u> Capacitar al 100% del personal vinculado con las acciones de monitoreo y reporte del Establecimiento.	
Forma de implementación Se efectuarán capacitaciones trimestrales dirigidas a todos aquellos trabajadores que tengan directa relación con las faenas de monitoreo y reporte, es decir, al menos a 4 integrantes del equipo de Medio Ambiente de la Empresa. El contenido esencial de estas capacitaciones incluye los monitoreos a los que se encuentra obligado el titular, la forma en que éstos deben efectuarse y los requisitos de reportabilidad de los mismos.	

donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.	- Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. - Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. - Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.
	Reporte final
	- Planilla de trabajadores contratados para ejecutar faenas de monitoreo y reporte. - Registro de asistencia de capacitaciones trimestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. - Presentación, en formato digital

n.i.	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	N/A

					(PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.	
2.3 ACCIONES ALTERNATIVAS						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

III. PLAN DE SEGUIMIENTO ACTUALIZADO

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	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	2.1	Ejecutar el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro en cumplimiento del Plan de Seguimiento de calidad de las aguas del río Caliboro.	
	3.1	Ejecutar el autocontrol de acuerdo a la Res. Ex. N° 3268/2009, que aprueba el programa de monitoreo.	
3.2 REPORTES DE AVANCE			
PERIODICIDAD DEL REPORTE	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Otro		
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	1.1	Someter a evaluación de impacto ambiental una modificación al Considerando 3.4.1.1 de la RCA 241/2008, de la COREMA de la Región del Biobío, en materia de uso de aldehídos.	
	1.2	Implementar un plan de reducción del volumen de formaldehído utilizado en la piscicultura.	
	1.3	Implementar programa específico de seguimiento del uso de formaldehído.	
	1.4	Implementar programa específico de seguimiento del uso de formaldehído.	
	2.1	Ejecutar el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro en cumplimiento del Plan de	

		Seguimiento de calidad de las aguas del río Caliboro.
	2.2	Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.
	2.3	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad".
	3.2	Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.
	3.3	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad".
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
	PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	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 y meta a reportar
	1.1	Someter a evaluación de impacto ambiental una modificación al Considerando 3.4.1.1 de la RCA 241/2008, de la COREMA de la Región del Biobío, en materia de uso de aldehydos.
	1.2	Implementar un plan de reducción del volumen de formaldehído utilizado en la piscicultura.
	1.3	Implementar programa específico de seguimiento del uso de formaldehído.
	1.4	Implementar programa específico de seguimiento del uso de formaldehído.
	2.1	Ejecutar el reporte del muestreo de las aguas del río Caliboro en cumplimiento del Plan de Seguimiento de calidad de las aguas del río Caliboro.
	2.2	Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.
	2.3	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad".
	3.2	Elaborar procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad" del Establecimiento.

- 02. Comprobantes caudalímetro
- 03. Comprobantes difusores
- 04. Comprobantes Fotografías de avance
- 05. Comprobantes de materiales
- 06. Ordenes de servicio
- 07. Carta Gantt consumo de formalina

Anexo 3.1

- 01. Propuesta de Monitoreo Ambiental Aquagestión
- 02. Registros DS 90.

V. SOLICITA RESERVA DE ANTECEDENTES

Considerando que en esta propuesta se adjuntan valores de bienes y servicios, cotizaciones y propuestas técnicas emanadas de terceros proveedores de mi representada, vengo en solicitar a Ud., en virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y artículo 21 N° 2 de la Ley 20.285, se sirva disponer las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada en relación a los costos estimados de cumplimiento, en concreto, cotizaciones y/o propuestas comerciales, que se adjuntan en los Anexos 0.5, 1.1, 1.4 y 3.1. Se hace presente que, parte de dicha documentación, ha sido generada por terceros y puede comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.

Ello en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, que señala expresamente como causal de reserva “(...) *cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*”.

En efecto, la información individualizada corresponde a antecedentes sensibles y estratégicas de nuestra representada y de sus proveedores, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación, por lo que se solicita estricta reserva de la información contenida en dichos antecedentes, especialmente, las valorizaciones del costo asociado a la implementación de acciones propuestas, los servicios y bienes objeto de las cotizaciones y propuestas comerciales; los valores y condiciones ofertadas, así como el nombre de los proveedores, con el objeto que sea utilizada estrictamente para los fines del presente procedimiento de sanción.

IV. INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE COSTOS ESTIMADA RELATIVA AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para efectos de sustentar esta propuesta, se adjuntan en formato papel y digital los siguientes anexos documentales. Atendido el volumen o formato de los archivos respectivos, en algunos casos, se ha omitido acompañar una copia en formato papel, si bien, todos los documentos pueden ser consultados en el disco adjunto.

Anexo A. Efectos

- Informe Análisis de Efectos INGENAT con sus anexos.
- Monitoreo Formaldehído
- Requisitos solicitar autorización

Anexo B. Informe de Medidas

- Primer Reporte Semanal (15-11-2017) y anexos.
- Segundo reporte semanal (21-11-2017) y anexos.
- Tercer reporte semanal (29-11-2017) y anexos.

Anexo 0.5

01. Orden de compra N° 17110010
02. Informe de servicio Aguasin N° 737
03. Guía de despacho N° 41350

Anexo 1.1

01. Propuesta "Estudios de Levantamiento y Elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Aumento de Productos Químicos Piscicultura Ketrún Rayen". Enero 2018
02. Propuesta Técnico Económica: "Estudio Limnológico Proyecto DIA Modificación Piscicultura Los Ángeles". Enero 2018

Anexo 1.2

- 0.1 Registros de Tratamiento aplicado
- 0.2 Registro mensual químicos (enero 2017 – febrero 2018)

Anexo 1.3

01. Protocolo preliminar de monitoreo de formalina

Anexo 1.4

01. Detalle Plan de Acción

[illegible]

	3.3	Implementar capacitaciones trimestrales vinculadas al nuevo Procedimiento sobre "Monitoreos y Reportabilidad".
--	-----	--

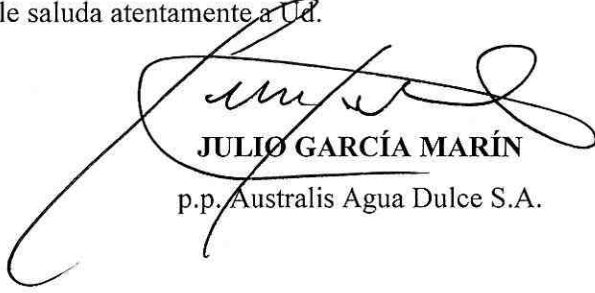
CRONOGRAMA Ejecución de acciones	En Meses			En Semanas					Desde la aprobación del programa de cumplimiento															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.3	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X			X			X			X	
1.4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
2.2	X																							
2.3		X			X			X			X			X		X				X				
3.1	x																							
3.2	X																							
3.3		X			X			X			X			X		X				X			X	

* * * * *

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y artículos 6° y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de esta presentación,

SOLICITA A UD. tener por incorporadas observaciones al programa de cumplimiento de **AUSTRALIS AGUA DULCE S.A.** y por presentada de Programa de Cumplimiento Refundido, aprobarlo en los términos propuestos, o en subsidio, con los ajustes que Ud. determine, decretar la suspensión del presente proceso de sanción, y en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

Sin otro particular, le saluda atentamente a Ud.



JULIO GARCÍA MARÍN

p.p. Australis Agua Dulce S.A.

