

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 1	ROL D-049-2020. Hecho 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Frecuencia de retiro de lodos no cumple con la frecuencia semanal, debido que durante los años 2017 y 2018, se realizaron 16 y 23 retiros de lodos respectivamente, debiendo cumplir un mínimo de 48 retiros anuales.
NORMATIVA PERTINENTE	-Artículo 35, letra a) de la LO-SMA. -Considerando N° 3, Resolución Exenta N° 95/2006 (reproducido parcialmente por el Resuelvo II de la Resolución exenta N° 4932/2008), Plan de Manejo de Lodos: "Los lodos serán retirados una vez a la semana por la empresa Rexin".
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Se identifican los siguientes efectos negativos asociados al incumplimiento:  Efectos negativos asociados a las omisiones de retiro de lodos que exige la normativa:  a. Mayor nivel de lodos acumulados en el sitio por falta de retiro de acuerdo con lo que indica el considerando N°3 de la Res. Ex. N° 95/2006, en donde se señala lo siguiente: "Los lodos serán retirados una vez a la semana por la empresa Rexin". b. Mayor riesgo a la salud de las personas provocado por el mal olor que genera su descomposición.  Dichos impactos ya sucedieron, y la forma de establecer que efectivamente sucedieron, se fundamenta en las fiscalizaciones realizadas por la institucionalidad y, además por las denuncias efectuadas por los lugareños.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Para contener, reducir, eliminar o revertir los impactos señalados. Se establecen las siguientes acciones concretas:  Respecto al efecto producido por los incumplimientos realizados, estos tienen carácter de reversible, siempre y cuando se lleve un cabal cumplimiento de la normativa exigida y, siguiendo lo que indica el considerando N°3, de la Res. Ex. N° 95/2006, estos impactos se pueden eliminar o reducir casi en su totalidad.  Para ello se establece como actividad:  1. Ingreso pertinencia para mejorar forma de retiro de lodos (Identificador 1) 2. Instalación y puesta en operación un Equipo de separación de Lodos (decantador laminar) y sistema Dewatering. (Identificador 2) 3. Instalación de sistema de Mitigación y abatimiento de Olores. (Identificador 3) 4. Programa de retiro de lodos según RCA, vale decir; de manera semanal. (Identificador 4) 5. Entregar plan de manejo y gestión de lodos a la SMA. (Identificador 5)

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

### 2.1 METAS

Dar cumplimiento a lo señalado en el considerando N°3 de la Res. Ex. 95/2006, respecto del plan de manejo de Lodos.

### 2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Se incluye todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	
1	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>		
	Ingreso carta pertinencia para establecer retiro de lodos desde la piscicultura.	28 de mayo 2020	Ingreso carta pertinencia	Entrega resolución pertinencia.	1.142	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		
	Se ingresará carta pertinencia que ordena el retiro de lodos del centro de cultivo, de acuerdo a estacionalidad, nivel de producción, y mecanismos de control. Anexo 1 se adjunta carta ingreso.			Resolución pertinencia		

**2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)
2	<b>Acción</b>	18 noviembre 2019		<b>Reporte de avance</b>	\$ 31.565.739.-
	Instalación y puesta en operación un Equipo de separación de Lodos (decantador laminar) y sistema Dewatering.			Fotografías de la infraestructura instalada, facturas de compra.	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	
	Se instala sedimentador Decantador Lamelar de alta tasa y sistema Dewatering. Esto con el objeto de mejorar el proceso de decantación de los lodos producidos en el proceso de crianza de peces, y el uso del dewatering como estrujador de lodos (Anexo 2. Sistema de tratamiento de lodos)			Fotografías de la infraestructura instalada, facturas de compra.	

**2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)
3	<b>Acción</b>	13 de Marzo 2020		<b>Reporte de avance</b>	5.955
	Instalación de sistema de Mitigación y abatimiento de Olores.			Fotografías de la infraestructura instalada, facturas de arriendo mensual	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	
Sistema de saneamiento ambiental para el control y mitigación de los olores de origen orgánico a través tecnología de "Generación de Hidroxcilos", desarrollado y patentado por la marca ODOROX, la cual elimina y/o neutraliza olores y gases de origen orgánico. (Anexo 3 Sistema control y mitigación olores Odorox)	Fotografías de la infraestructura instalada, facturas de compra.				

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	<b>Acción</b>	Marzo 2020	Lodos retirados del centro de cultivo.	<b>Reporte de avance</b>	124.177	<b>Impedimento</b>
	Realizar retiros de lodos acorde a lo que exige la RCA.			Planilla de retiros firmada por parte empresa de recolección de lodos, y copia de guías de despacho.  Facturas con empresa proveedora del servicio. (Anexo 2)		No retiro semanal por temas de fuerza mayor debidamente acreditados, tales como: Cuarentenas obligadas por parte del estado, por requerimientos sectoriales, sanitarios y por temas climáticos, o viales.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se establece programa de retiro semanal de lodos. Se asignó a un trabajador, el cual debe realizar planilla la fecha, cantidad y patente camión.			Consolidado de planillas de retiro, guías de despacho y facturas recepcionadas.		Retiro de lodos una vez se resuelvan los temas de fuerza mayor.

**2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

**Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimento</b>
	Entregar plan de manejo y gestión de lodos a la SMA.	60	Plan de manejo de lodos entregado a la autoridad.	NO aplica-	0	No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b> Se incluirá en el plan de manejo de lodos los siguientes aspectos_ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción del Sistema de tratamiento de Riles.</li> <li>2. Manejo y disposición de lodos.</li> <li>3. Medidas de verificación de niveles de lodos producidos y limpieza de rotofiltros.</li> <li>4. Plan de retiro y establecimiento de criterios de retiro.</li> <li>5. Este plan será realizado por profesionales de la misma empresa.</li> </ol>			<b>Reporte final</b> Plan de manejo de lodos entregado.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 2	ROL N° D-049-2020, HECHO 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Modificación de Proyecto sin someterse a evaluación ambiental, constatándose cambios de consideración debido que la producción de biomasa, el consumo de alimentos y la generación de lodos ha excedido de forma sostenida lo autorizado en la RCA N° 4932/2008, durante los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019, según se detalla en las tablas N° 3, 4 y 5 de la presente resolución.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>-Artículo 35, letra b) de la LO-SMA.</p> <p>-Considerando 1, de la Resolución Exenta N° 4932/2008:</p> <p>“Se contemplan dos ciclos de producción de 6 meses cada uno, con una producción total anual de 120 toneladas de salmónidos. El proceso comienza con el crecimiento y/o fertilización de las ovas y termina con la venta de los alevines o terceros”.</p> <p>-Considerando 3, Res. Ex. N° 95/2006 (reproducido parcialmente por el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 4932/2008), Plan de Manejo de Lodos:</p> <p>“La cantidad de lodo a retirar está en directa relación a la cantidad de alimento a consumir. Se ocupará un total de 180 toneladas de alimento anual, para la cantidad de individuos a cultivar y si se considera un 60% de digestibilidad, entonces se producirán un total de 72 toneladas anuales de lodos en base seca.”</p> <p>-Considerando 3, Res. Ex. N° 95/2006 (reproducido parcialmente por el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 4932/2008), Residuos Líquidos:</p> <p>“Los efluentes que genera el proyecto en la etapa de operación son producto de las aguas propias de los trabajadores que serán dispuestos en el sistema de alcantarillado particular, y de los Riles generados en el proceso de cultivo que serán tratados en sistema de filtros rotatorios para ser dispuestos en el río Carhuello.”</p> <p>-Res. Ex. N° 68/2012 SEA de la Región de la Araucanía, respuesta a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA:</p> <p>Respecto del sistema de tratamiento de residuos líquidos en efluente, se autorizó el cambio de 4 filtros rotatorios de 700 l/s de 90 micrones a 4 filtros rotatorios de 500 l/s de 75 micrones.</p> <p>-Artículo 8, Ley N° 19.300:</p> <p>“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.”(...)</p> <p>-Artículo 10, Ley N° 19.300:</p>

	<p>“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</p> <p>n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos;”</p> <p>-Artículo 3, letra n.5, del D.S.N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:</p> <p>“(…), se entenderá por proyectos de cultivo de recursos hidrobiológicos aquellas actividades de acuicultura, organizadas por el hombre, que tienen por objeto engendrar, procrear, alimentar, cuidar y cebar recursos hidrobiológicos a través de sistemas de producción extensivos y/o intensivos, que se desarrollen en aguas continentales, marítimas y/o estuarinas o requieran de suministro de agua, y que contemplen:</p> <p>n.5. Una producción anual igual o superior a ocho toneladas (8 t), tratándose de peces; o de cultivo de microalgas y/o juveniles de otros recursos biológicos que requieran el suministro y/o evacuación de aguas de origen continental, marina o estuarina, cualquiera sea su producción anual.”</p> <p>-Artículo 2, letra g), del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:</p> <p>“Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</p> <p>g.1. Las partes, obras o acciones a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento; (...)</p> <p>g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;” (...)</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>El hecho que la modificación del proyecto no se haya sometido a la evaluación ambiental ha producido incumplimientos que han generado los siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aumento de biomasa,</li> <li>b) Consumo de alimento excede lo autorizado</li> <li>c) Lodos generados exceden lo autorizado</li> <li>d) Sistema de tratamiento es deficiente y/o no tiene la capacidad para tratar los Riles generados de la sobre explotación, afectando los usos aguas debajo de la piscicultura.</li> </ul> <p>Todo lo anterior implica que el sistema de tratamiento de Riles no logra tratar adecuadamente los Residuos industriales líquidos de una población significativamente superior a los 120 Toneladas aprobadas.</p> <p>El sistema de tratamiento de riles no tiene la capacidad para tratar la carga contaminante generada por la sobreproducción</p>

La empresa, ante el funcionamiento defectuoso del sistema de tratamiento de Riles y/o capacidad de tratamiento del efluente producto de la sobreproducción, ha realizado múltiples limpiezas de río, medida no declarada ni autorizada ambientalmente.

Por lo tanto el funcionamiento deficiente y/o incapacidad para tratar los Riles ha generado los siguientes efectos negativos:

1. Turbiedad de las aguas y presencia de sólidos sedimentables en el lecho del río Carhuello.
2. Malos olores.
3. Detrimento del recurso hídrico en el cauce receptor, afectando los usos aguas debajo de su descarga y
4. Contribuido a la saturación del lago Villarica.

Esta situación ha sido denunciada en reiteradas oportunidades por la Ilustre Municipalidad de Pucón y vecinos del sector. Entre los cuales se incluyen comunidades indígenas acompañando medios de pruebas que hacen verosímiles los hechos denunciados.

Estos efectos pueden considerarse eventuales de carácter leve y por lo mismo pueden ser reducidos.

Respecto a los efectos (producto de las acciones de incumplimiento) tienen las siguientes condiciones:

Efecto negativo	Reversibilidad	Magnitud (extensión)	Carácter
Turbiedad de las aguas y presencia de sólidos sedimentables en el lecho del río Carhuello	Altamente reversible. Cumpliendo con las normas, desarrollando un sistema de tratamiento acorde a la producción, y generando un monitoreo del parámetro	Local.	Leve. Esto en consideración a que los reportes del parámetro turbiedad no ha superado los niveles de cumplimiento que establece la norma.(ver Anexo 4 Análisis estadístico de parámetros)
Malos olores	Altamente reversible. Realizando una adecuada gestión de los lodos, retiro frecuente y medidas de control de olores.	Local	Leve. Esto en consideración a que la ocurrencia del efecto fue en situaciones puntuales.
Detrimento del recurso hídrico en el cauce receptor, afectando los usos aguas debajo de su descarga	Altamente reversible. Mejorando el sistema de tratamiento de Efluentes líquidos.	Local	Leve. En consideración a que los parámetros de la norma DS 90. No fueron superados de manera significativa, ni de manera permanente ni en frecuencia. (Anexo 4 Análisis estadístico de parámetros)
Contribuido a la saturación del lago Villarica	Altamente reversible. Cumpliendo las normas de emisión.	Regional	Leve. Se considera insignificante. El aporte de N y P al medio en términos de carga contaminante es insignificante, respecto al aporte de otras fuentes directas y difusas. Ver análisis Anexo 5 Aporte N y P.

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

En este contexto podemos establecer las siguientes acciones:

1. Respecto a estar produciendo más toneladas que las autorizadas.
  - a) No se ingresarán más las ovas y peces este año al centro de cultivo (Identificador 6)
  - b) Ingreso al SEIA de una DIA (Identificador 7)
  - c) Obtención de RCA (Identificador 8)
  - d) Producir 120 ton/anuales para el año 2021, hasta obtener RCA (Identificador 9)
  
2. Respecto a la turbiedad. Es un efecto que es altamente reversible, que se da en momentos puntuales, y de carácter local. Si bien el efecto de turbiedad no fue observado en los monitoreos de manera significativa (ver Anexo 4. Análisis estadístico de parámetros). Se establecerán en este tema las siguientes medidas.
  - a) Monitoreo calidad de aguas de turbiedad y de sólidos sedimentables en el efluente de manera trimestral (Identificador 10)
  - b) Monitoreo trimestral durante la vigencia del PDC de la calidad del río en 2 estaciones, aguas antes y bajo la descarga. (Identificador 11)
  
3. Respecto a los malos olores. Es un efecto negativo altamente reversible, y que se da en el momento puntual y principalmente cuando se extrae el lodo de la cámara que los acumula, según las condiciones meteorológicas y/o nivel de descomposición de la materia orgánica, pero de carácter local. Las acciones concretas para eliminar este efecto negativo son:
  - a) Medida ejecutada. Implementación de sistema de control de gases (ácido sulfhídrico. Identificador 3)
  - b) Analizar olores con grupos expertos una vez implementado las medidas. (Identificador 12)
  
4. Respecto al detrimento del recursos hídricos en el cauce receptor, afectando los usos de agua abajo. Se establece que son un efecto negativo de carácter reversible, y de carácter local. Las acciones concretas son las siguientes:
  - a) Monitoreo trimestral, durante la vigencia del PDC de la calidad de aguas del río en 3 estaciones, aguas arriba y dos estaciones bajo la descarga.(Identificador 11)
  - b) Desarrollo catastro y análisis de usos de aguas abajo, tanto por la población y usos ecosistémicos. (Identificador 13)
  
5. Respecto a la posible contribución a la saturación del lago Villarica, se establece que es un impacto altamente reversible, esto en consideración a que la saturación del lago depende de muchos otros factores naturales y antropológicas, tales como; descarga de otras industrias, aguas servidas, agricultura, etc. Que provocan la eutrofización.  
Por su parte se considera de baja intensidad, pues el aporte global puede considerarse insignificante (Anexo 5. Aporte N y P).  
La medida concreta será a siguiente:  
Desarrollo de un estudio de modelación del aporte de nitrógeno y fósforo de la piscicultura al lago Villarrica, producto del ejercicio productivo. (identificador 14)

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1. METAS						
Ingresar al SEIA una DIA y con ello regularizar las instalaciones y niveles de producción para cumplir con la normativa ambiental vigente.						
2.2. PLAN DE ACCIONES						
2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	60 días	No ingreso de peces al centro de cultivo.	<b>Reporte de avance</b>	0	<b>Impedimento</b>
	No se ingresarán más ovas, ni peces a la piscicultura en lo que resta del año 2020			Entrega de reportes mensuales de Sernapesca de ingreso de ovas y peces		No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	No se ingresarán más ovas y peces a la piscicultura. Lo anterior con el objeto de reducir la biomasa de peces en el centro para este año. Hasta contar con RCA aprobada que cambie el nivel de producción por sobre las 120 ton/anuales. Se implementará con escrito informando de esto al Sernapesca			Entrega reporte de ingreso de peces por parte de reporte Sernapesca para año 2020		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	<b>Acción</b>	180 días una vez aprobado el PDC.	Resolución de la autoridad dando cuenta del ingreso del proyecto a la evaluación ambiental.	<b>Reporte de avance</b>	73.000	<b>Impedimento</b>
	Ingresar DIA al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de ampliación biomasa.			Informe que dé cuenta de que la empresa se está sometiendo a la Evaluación ambiental.		No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
La empresa "Sociedad Comercial Agrícola y Forestal Quimeyco Ltda" someterá un proyecto de aumento de biomasa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Donde se presentarán los antecedentes de acuerdo al DS40 del año 2012.	Resolución de la autoridad que dé cuenta de la aprobación del proyecto.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
8	<b>Acción</b>	480 días	Resolución de Calificación Ambiental	NO aplica	500	RCA no favorable
	Obtener resolución de calificación Ambiental.					<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<b>Forma de implementación</b>					1.Reingresar proyecto al SEIA.
	Se ingresará una DIA de proyecto de ampliación de biomasa con los antecedentes necesarios según DS 40/2012.			<b>Reporte final</b>		
				Entrega RCA		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9	<b>Acción</b>	01 ENERO 2021	Producción de 120 ton/año.	<b>Reporte de avance</b>	0	<b>Impedimento</b>
	Producir 120 ton/anales durante 2021. Hasta obtener RCA favorable al aumento de biomasa.			Entrega de reportes mensuales de Sernapesca de ingreso de ovas y/o peces.		No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se ingresarán ovas y peces con el objeto de producir 120 ton/anales durante el 2021, hasta obtener RCA favorable al aumento de biomasa.			Entrega reporte de ingreso de ovas y/o peces por parte de reporte Sernapesca para año 2021		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
10	<b>Acción</b>	30 días a contar de aprobación del PDC hasta completar un año.	Informe de laboratorio entregado.	Informe laboratorio	500	No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			Se realizará el monitoreo según metodología establecida en el NCH 1333 de manera trimestral.		<b>Reporte final</b>

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	<b>Acción</b>	365 días	Monitoreo de calidad de agua del rio realizado.	<b>Reporte de avance</b>	3.300	<b>Impedimento</b>
	Realizar monitoreo trimestral de calidad de aguas del rio durante un año.			Informe de reporte concentración de parámetros en las 3 estaciones.		No hay impedimento
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se implementará un programa de monitoreo de calidad de agua del rio en 3 estaciones. Una 100m aguas arriba de la descarga, y dos agua abajo a 200 y 1000m. Se utilizará la metodología de análisis la NCH 409. Para calidad de agua potable u otra que exija la autoridad y sea factible a nivel nacional y de P y N. El análisis de las muestras será realizado por empresa externa acreditada por INN. Su frecuencia será trimestral.	Consolidado y análisis estadística descriptiva de de los reportes trimestrales					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
12	<b>Acción</b>	90 días	Informe análisis de olores realizado	No aplica	6.800	No hay impedimentos
	Realizar estudio de olores					
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará un análisis de olores con grupo de experto (empresa externa especializada) para la percepción de olores. Esto se realizará solo una vez previo al ingreso del proyecto al SEIA.			Informe con percepción de olores empresa especializada externa		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
13	<b>Acción</b>	90	Catastro y análisis realizado	No aplica	2000	No hay impedimentos
	Desarrollo de catastro y análisis usos aguas abajo por la población y usos ecosistémicos.					
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Se desarrollará un catastro de los derechos de agua, usos sociales, emprendimientos, culturales y otros usos de carácter ecosistémicos.	Reporte con anexo de catastro y análisis de usos agua abajo. Con sus respectivas conclusiones					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
				Reporte de avance		Impedimento
14	<b>Acción</b>	90	Modelación ejecutada	No aplica	11.000	No hay impedimentos
	Desarrollo estudio modelación aporte nitrógeno y fósforo al lago Villarica.					
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realizará una modelación del aporte de fósforo y nitrógeno al lago desde la piscicultura. Para lo cual se tomarán de manera puntual muestras de calidad de agua como línea base, y luego se realizará modelación numérica.			Informe entregado con sus respectivos resultados y conclusiones		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 3	ROL D-049-2020 HECHO 3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	En los reportes de autocontrol no se informó la totalidad de los parámetros exigidos en la RPM 322/2015, en el "Punto 1 (Río Carahuello)" de descarga, de acuerdo con el D.S N° 90/2000, según se detalla en la Tabla N° 7 de la presente resolución, durante el mes de noviembre de 2018.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>-Artículo 35 g) de la LO-SMA. -Artículo N° 1, D.S. N° 90/2000:</p> <p>5. Programa y plazos de cumplimiento de la norma para las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.</p> <p>[...]5.2. Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos [...].</p> <p>6.2 Consideraciones generales para el monitoreo. [...]Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendida a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga [...].</p> <p>4.3 Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua lacustres.</p> <p>1.3.1. Las descargas de residuos líquidos que se viertan en forma directa sobre cuerpos de agua lacustres naturales (lagos, lagunas) como aquellos que se viertan a cuerpos fluviales que sean afluentes de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N°3. (...)</p>

TABLA N°3

LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LIQUIDOS A CUERPOS DE AGUA LACUSTRES.

CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESION	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	1
Arsénico	Mg/L	As	0,1
Cadmio	mg/L	Cd	0,02
Cianuro	mg/L	CN <sup>-</sup>	0,5
Cobre Total	mg/L	Cu	0,1
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000-70*
Indice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr <sup>6+</sup>	0,2
Cromo Total	mg/L	Cr Total	2,5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	DBO <sub>5</sub>	35
Estaño	mg/L	Sn	0,5
Fluoruro	mg/L	F <sup>-</sup>	1
Fósforo	mg/L	P	2
Hidrocarburos Totales	mg/L	HTC	5
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	2
Manganeso	mg/L	Mn	0,5
Mercurio	mg/L	Hg	0,005
Molibdeno	mg/L	Mo	0,07
Níquel	mg/L	Ni	0,5
Nitrógeno Total **	mg/L	N	10
PH	Unidad	Ph	6,0-8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,2
SAAM	mg/L	SAAM	10
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos Sedimentables	ml/1/h	S SED	5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	80
Sulfatos	mg/L	SO <sup>-2</sup> <sub>4</sub>	1000
Sulfuros	mg/L	S <sup>-2</sup>	1
Temperatura	°C	T°	30

	Zinc	mg/L	Zn	S
	<p>*= En áreas aptas para la acuicultura y áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 ml.  ** = La determinación del contaminante corresponderá a la suma de las concentraciones de nitrógeno total kjeldajl, nitrito y nitrato [...].</p> <p>-Resuelvo N° 16., letra d), RPM N° 322/2015:</p> <p>“La fuente emisora deberá efectuar un monitoreo durante el mes de noviembre de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N° 3 del Decreto Supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.</p>			
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>El efecto negativo es la falta de información completa y oportuna respecto a la caracterización de los efluentes lo cual produce incertidumbres respecto a los impactos sobre los componentes calidad de las aguas superficiales.</p> <p>Sin perjuicio de ello, y de acuerdo a la muy baja frecuencia de los datos no informados, se considera que no hubo un efecto significativo. (Anexo 4 Análisis estadístico de parámetros)</p>			
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Los efectos negativos no pueden ser eliminados, toda vez obedecen a problemas en la gestión de la información. Sin embargo, si pueden corregirse para que no vuelvan a ocurrir, y con ello se tenga un mejor control del manejo de la información y responsabilidades en materia de cumplimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entregar informe de análisis de laboratorio de efluentes completo del DS 90/2000, de manera trimestral (Identificador 15)</li> <li>2. Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa. (Identificador 16)</li> </ol>			

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1. METAS						
Dar cumplimiento al autocontrol no se informó la totalidad de los parámetros exigidos en la RPM 322/2015, en el "Punto 1 (Río Carahuello)" de descarga, de acuerdo con el D.S N° 90/2000, según se detalla en la Tabla N° 7 de la presente resolución, durante el mes de noviembre de 2018.						
2.2. PLAN DE ACCIONES						
2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Se incluye todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del programa						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES DE \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
15	Acción	365 días	Análisis de laboratorio entregado	Reporte de avance	1.680	Impedimento
	Entregar informe trimestral de calidad de efluentes completo DS 90/2000.			Informe con reporte de laboratorio		No hay impedimentos
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará de manera trimestral, y que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N° 3 del Decreto Supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Se gestionará con los laboratorios acreditados EFTA, la toma de muestras completas de manera trimestral.			Informe consolidado, junto a un análisis de los resultados realizados.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
				Reporte de avance		Impedimento	
16	<b>Acción</b>	60 días, una vez aprobado el PDC.	<p>Asignación responsabilidad a nivel gerencial.</p> <p>Planilla excell con sistematización deberes ambientales elaborada.</p> <p>Plan de gestión elaborado y aprobado por gerencia general.</p>	<p>Copia asignación en contrato.</p> <p>Plan de gestión entregado.</p> <p>Factura de servicios externo</p>	1500	No hay impedimentos	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<p>Entrega de Plan de gestión ambiental entregado con planilla de control excell.</p>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se asignará responsabilidad, a nivel gerencial, para coordinar la gestión ambiental y gestionar respuestas a la autoridad. Este protocolo asignará las responsabilidades asociadas a los incumplimientos de futuros requerimientos por parte de la autoridad.</p> <p>Este protocolo de gestión ambiental definirá la responsabilidad de gestión y ejecución de todos los deberes ambientales. Se definirá, tiempos y medios de verificación a través de planilla excell y carpeta digital dentro del servidor de la empresa.</p> <p>Para la coordinación de gestión ambiental. Se desarrollará un plan de gestión ambiental con política, objetivos, definición de cargos, metas, procedimientos, instructivos e indicadores.</p> <p>El protocolo de gestión será desarrollado por empresa externa.</p>						

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS																																																				
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 4	ROL D-049-2020, HECHO 4																																																			
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportó con la frecuencia exigida en el "Punto 1 (río Carhuello)" de descarga, el parámetro de Poder Espumógeno, exigido en la RPM n° 322/2015, de acuerdo con el D.S. N° 90/2000, según se detalla en la Tabla N° 8 de la presente resolución, en los periodos de abril y septiembre 2017 y diciembre 2018.																																																			
NORMATIVA PERTINENTE	<p>-Artículo 35 g) de la LO-SMA. -Artículo N°1, D.S. N°90/2000:</p> <p>6.Procedimiento de Medición y Control.</p> <p>[...]6.3 Condiciones específicas para el monitoreo. [...]6.3.1 Frecuencia de Monitoreo El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga [...]".</p> <p>-Resuelvo N°14, RPM N°322/2015:</p> <p>1.4 Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO DE MUESTREO</th> <th>PARÁMETRO</th> <th>UNIDAD</th> <th>LÍMITE MÁXIMO</th> <th>TIPO DE MUESTRA</th> <th>N° DE DÍAS DE CONTROL MENSUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">Cámara de Monitoreo</td> <td>pH</td> <td>Unidad</td> <td>6,0-8,5</td> <td>Puntual</td> <td>4<sup>(3)</sup></td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>°C</td> <td>30</td> <td>Puntual</td> <td>4<sup>(3)</sup></td> </tr> <tr> <td>Aceites y Grasas</td> <td>mg/L</td> <td>20</td> <td>Compuesta</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Coliformes Fecales o Termotolerantes</td> <td>NMP/100 mL</td> <td>1.000</td> <td>Puntual</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>DBO<sub>5</sub></td> <td>mg/L</td> <td>35</td> <td>Compuesta</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Fósforo</td> <td>mg/L</td> <td>2</td> <td>Compuesta</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total <sup>(4)</sup></td> <td>mg/L</td> <td>10</td> <td>Compuesta</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Poder Espumógeno<sup>(5)</sup></td> <td>Mm</td> <td>7</td> <td>Compuesta</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>					PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO	TIPO DE MUESTRA	N° DE DÍAS DE CONTROL MENSUAL	Cámara de Monitoreo	pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	4 <sup>(3)</sup>	Temperatura	°C	30	Puntual	4 <sup>(3)</sup>	Aceites y Grasas	mg/L	20	Compuesta	4	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	1.000	Puntual	4	DBO <sub>5</sub>	mg/L	35	Compuesta	4	Fósforo	mg/L	2	Compuesta	4	Nitrógeno Total <sup>(4)</sup>	mg/L	10	Compuesta	4	Poder Espumógeno <sup>(5)</sup>	Mm	7	Compuesta	4
PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO	TIPO DE MUESTRA	N° DE DÍAS DE CONTROL MENSUAL																																															
Cámara de Monitoreo	pH	Unidad	6,0-8,5	Puntual	4 <sup>(3)</sup>																																															
	Temperatura	°C	30	Puntual	4 <sup>(3)</sup>																																															
	Aceites y Grasas	mg/L	20	Compuesta	4																																															
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	1.000	Puntual	4																																															
	DBO <sub>5</sub>	mg/L	35	Compuesta	4																																															
	Fósforo	mg/L	2	Compuesta	4																																															
	Nitrógeno Total <sup>(4)</sup>	mg/L	10	Compuesta	4																																															
	Poder Espumógeno <sup>(5)</sup>	Mm	7	Compuesta	4																																															

	SAAM	mg/L	10	Compuesta	4
	Sólidos Sedimentables	mL/L/h	5	Puntual	4
	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	80	Compuesta	4
	<p>(3) Durante el periodo de descarga, se deberá extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos noventa y seis (96) resultados para cada parámetro en el mes controlado.</p> <p>(4) La determinación del contaminante corresponderá a la suma de las concentraciones de Nitrógeno Total Kjeldahl, Nitrito y Nitrato.</p> <p>(5) Durante el proceso de evaluación ambiental, en Adenda 2, el titular se comprometió a monitorear el parámetro Poder Espumógeno en el Plan de Monitoreo mensual de la descarga, según consta en Res. Ex. N° 4932, de 2008 de la CONAMA, Dirección ejecutiva, debiendo cumplir el nivel máximo establecido en Tabla N°2 del D.S. 90 MINSEGPRES, N° 90/2000, en cuenta que Tabla N°3 de dicha norma no contempla el parámetro en concreto, y su descarga se realiza en un cuerpo de aguas fluviales contando con caudal de dilución para ello.</p>				
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>El efecto negativo es la falta de información completa y oportuna respecto a la caracterización de este parámetro, lo cual produce incertidumbres respecto a los impactos sobre los componentes calidad de las aguas superficiales.</p> <p>Sin embargo, este no implica un efecto negativo significativo sobre algún componente del medio ambiente. Para ello se puede ver resultados estadísticos que lo confirman (Anexo 4 Análisis estadístico de parámetros).</p>				
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Las incertidumbres respecto a los impactos o efectos negativos sobre el componente de calidad de aguas, ocasionadas por la infracción, pueden corregirse. Para ello se establece las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar un cabal cumplimiento a los reportes mensuales respecto del agente espumógeno y verificar su cumplimiento normativo de manera mensual. (Identificador 17)</li> <li>- Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa. (Identificador 16)</li> </ul>				

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1. METAS						
Desarrollar un protocolo de gestión ambiental a objeto de reducir la falta de seguimiento de las obligaciones ambientales y con ello dar cumplimiento a la RPM n° 322/2015, de acuerdo con el D.S. N° 90/2000						
2.2. PLAN DE ACCIONES						
2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Se incluye todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del programa						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
17	<b>Acción</b>	30 días a contar de la aprobación del PDC hasta 365 días.	Informe entregado de laboratorio	<b>Reporte de avance</b>	1.440	<b>Impedimento</b>
	Monitorear PE en muestras de calidad de agua del efluente de manera mensual.			Informe de laboratorio		No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Realizar un monitoreo mensual del parámetro PE. De acuerdo a la NCH DS. 90. Durante 1 año (12 veces en el año)			Consolidado de informes de laboratorio y análisis.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
				Reporte de avance		Impedimento	
16 (repetido)	<b>Acción</b>	60 días, una vez aprobado el PDC.	<p>Asignación responsabilidad a nivel gerencial.</p> <p>Planilla excell con sistematización deberes ambientales elaborada.</p> <p>Plan de gestión elaborado y aprobado por gerencia general.</p>	<p>Copia asignación en contrato.</p> <p>Plan de gestión entregado.</p> <p>Factura de servicios externos.</p>	1500	No hay impedimentos	
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<p>Entrega de Plan de gestión ambiental entregado con planilla de control excell.</p>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se asignará responsabilidad, a nivel gerencial, para coordinar la gestión ambiental y gestionar respuestas a la autoridad. Este protocolo asignará las responsabilidades asociadas a los incumplimientos de futuros requerimientos por parte de la autoridad.</p> <p>Este protocolo de gestión ambiental definirá la responsabilidad de gestión y ejecución de todos los deberes ambientales. Se definirá, tiempos y medios de verificación a través de planilla excell y carpeta digital dentro del servidor de la empresa.</p> <p>Para la coordinación de gestión ambiental. Se desarrollará un plan de gestión ambiental con política, objetivos, definición de cargos, metas, procedimientos, instructivos e indicadores. El protocolo de gestión será desarrollado por empresa externa</p>						

1.DESCRIPCION DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS													
IDENTIFICACIÓN DEL HECHO 4	ROL D-049-2020, HECHO 5												
DESCRIPCION DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superación de los límites máximos permitidos para caudal en el Punto 1 (río Carhuello) de acuerdo con el D.S N° 90/2000 y con las condiciones aprobadas en RPM N°322/2015, en el periodo de diciembre de 2017 según lo indicado en la Tabla N°10 de la presente resolución.												
NORMATIVA PERTINENTE	<p>-Artículo 35 g) de la LO-SMA. -Artículo N°1, D.S. N°90/2000:</p> <p>“6. Procedimiento de Medición y Control. [...]6.3 Condiciones específicas para el monitoreo. [...]6.3.2 Número de muestras.</p> <p>ii) Medición de caudal y tipo de muestra. La medición del caudal informado deberá efectuarse con las siguientes metodologías, de acuerdo al volumen de descarga: *menor a 30 m<sup>3</sup>/día, la metodología de medición deberá estimarse por el consumo del agua potable y de las fuentes propias. *entre 30 a 300 m<sup>3</sup>/día, se deberá usar un equipo portátil con registro. *mayor a 300 m<sup>3</sup>/día, se debe utilizar una cámara de medición y caudalímetro con registro diario.</p> <p>Las muestras para los tres casos deberán ser compuestas proporcionales al caudal de la descarga. La autoridad competente, podrá autorizar otra metodología de medición del caudal, cuando la metodología señalada no pueda realizarse.</p> <p>-Resuelvo N°15, RPM N°322/2015:</p> <p>1.5. El caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante Resolución Exenta N° 68, de 24 de mayo de 2012, según se indica a continuación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de descarga</th> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Límite Máximo</th> <th>Tipo de Muestra</th> <th>N° de Días de Control mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto 1, en Río Carhuello</td> <td>Caudal</td> <td>m<sup>3</sup>/día</td> <td>129.600</td> <td>--</td> <td>Diario<sup>(5)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(5) Se deberá controlar el volumen de descarga durante todos los días del mes.</p>	Punto de descarga	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de Días de Control mensual	Punto 1, en Río Carhuello	Caudal	m <sup>3</sup> /día	129.600	--	Diario <sup>(5)</sup>
Punto de descarga	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	N° de Días de Control mensual								
Punto 1, en Río Carhuello	Caudal	m <sup>3</sup> /día	129.600	--	Diario <sup>(5)</sup>								

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>La superación de los caudales es estadísticamente poco significativa, tanto en términos de frecuencia, como en superación del valor aprobado por RCA. Esto puede ser visto en informe Anexo 4 Análisis estadístico de parámetros. También en Anexo 6 (Estudio hidráulico) se observa que el proyecto de bocatoma y descarga no altera el régimen fluvial y las condiciones de inundaciones.</p> <p>En este informe se puede apreciar que no hubo erosión en el terreno aledaño al río, sedimentación mayor a la normal en el río Carhuello (producto del aumento de caudal) Modificación del régimen fluvial y desbordamientos e inundaciones.</p>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	<p>Sin perjuicio de aquello, a objeto de reducir las incertezas que pudiese generar este aumento en la descarga y eventuales efectos negativos en el futuro, se establecen las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenerse dentro de los márgenes que exige la normativa vigente respecto del caudal de descarga y consumo, esto es un máximo de 129.600 m<sup>3</sup>/día. Para lo cual se realizará reporte trimestral de los caudales utilizados.(Identificador 18)</li> <li>2. Realización de un estudio hidrológico (Identificador 19)</li> </ol>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS						
2.1. METAS						
Dar cumplimiento a la RPM N°322/2015, respecto a los caudales autorizados.						
2.2. PLAN DE ACCIONES						
2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
Se incluye todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del programa						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
18	Acción	30 días, una vez aprobado el PDC. Hasta completar 1 año.	Reporte entregado	Reporte de avance	0	Impedimento
	Reportar trimestralmente los caudales diarios utilizados durante un año.			Reporte entregado		No hay impedimentos
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará un reporte trimestral de los caudales diarios utilizados. Para lo cual se asignará a personal que tenga dicha responsabilidad. Aspecto que se incluirá en plan de gestión ambiental. Por un periodo de 1 año, una vez aprobado el PDC.			Reporte consolidado entregado		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
19	<b>Acción</b>	90	Estudio entregado	<b>Reporte de avance</b>	5.000	<b>Impedimento</b>
	Realizar un estudio hidrológico.			No aplica		No hay impedimentos
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Este estudio contendrá una evaluación hidrológica, de precipitaciones, topobatimétrica, arrastre de sedimentos y erosiones, crecidas e inundaciones.			Entrega estudio		

<b>2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS</b>						
Se incluyen todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilidad de la ejecución de una acción principal						
<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	<b>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA</b> (N° Identificador)	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b> (a partir de la ocurrencia del impedimento)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b> (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)</b>
20	<b>Acción</b>	Realizar retiros de lodos acorde a lo que exige la RCA (Identificador 4)	10 días levantada el acto administrativo o duración de resolución entregada por la autoridad	Planilla de retiro entregada y agregada la fecha del retiro efectuado adjuntando resolución de la autoridad.	<b>Reporte de avance</b>	7.761
	Retiro de lodos una vez se resuelvan los temas de fuerza mayor.				Planilla de retiros firmada por parte empresa de recolección de lodos, y copia de guías de despacho.  Facturas y contrato con empresa proveedora del servicio.  Resolución de la autoridad.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Al no poder realizar el retiro de manera semanal, se realizará un reporte informando a la autoridad por medio de email y se adjuntará la resolución o acto administrativo que lo impide.					

**2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS**

Se incluyen todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilidad de la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (EN MILES \$)
	<b>Acción</b>				<b>Reporte de avance</b>	
21	Reingresar proyecto al SEIA	Obtener resolución de calificación Ambiental. (Identificador 8)	180 días después de resuelto el proyecto.	Resolución de ingreso al SEIA	No aplica	35.000
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Se reingresará el proyecto de aumento de biomasa con los antecedentes necesarios según DS 40/2012.				Entrega Resolución ingreso.	

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS		
3.1. REPORTE INICIAL		
Reporte único de acciones ejecutadas y en ejecución		
PLAZO DEL REPORTE (En días hábiles)	10	Días hábiles de la notificación de la aprobación del programa
ACCIONES DE REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Ingreso carta pertinencia para establecer retiro de lodos desde la piscicultura.
	2	Instalación y puesta en operación un Equipo de separación de Lodos (decantador laminar) y sistema Dewatering.
	3	Instalación de sistema de Mitigación y abatimiento de Olores.
	4	Realizar retiros de lodos acorde a lo que exige la RCA.
3.2. REPORTE DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN		
PERIODICIDAD DEL REPORTE	Bimensual	
	Mensual	
	Bimestral	
	Trimestral	X
	Otro	
		A partir de la notificación de aprobación del programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar
	5	Entregar plan de manejo y gestión de lodos a la SMA.
	6	No se ingresarán más ovas ni peces a la piscicultura en lo que resta del año 2020
	7	Ingresar DIA al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
	8	Obtener resolución de calificación Ambiental.
	9	Producir 120 ton/ anuales durante 2021. Hasta obtener RCA favorable al aumento de biomasa.
	10	Realizar monitoreo de calidad de aguas en parámetros de turbiedad y de sólidos sedimentables. De manera trimestral.
	11	Realizar monitoreo trimestral de calidad de aguas durante un año.
	12	Realizar estudio de olores
	13	Desarrollo de catastro y análisis usos aguas abajo por la población y usos ecosistémicos.
	14	Desarrollo estudio modelación aporte nitrógeno y fósforo al lago Villarica.
	15	Entregar informe de calidad de efluentes completo DS 90/2000.
	16	Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa.
17	Monitorear PE en muestras de calidad de agua del efluente de manera mensual.	

	18	Reportar trimestral los caudales diarios utilizados
	19	Realizar un estudio hidrológico.
	20 (Acción alternativa, solo si la acción del identificador 4 no se puede ejecutar)	Retiro de lodos una vez se resuelvan los temas de fuerza mayor.
	21 (Acción alternativa, solo si la acción del identificador 8)	Reingresar al SEIA de proyecto al SEIA .

3.3. REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA		
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	20 días	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Ingreso carta pertinencia para establecer retiro de lodos desde la piscicultura.
	2	Instalación y puesta en operación un Equipo de separación de Lodos (decantador laminar) y sistema Dewatering.
	3	Instalación de sistema de Mitigación y abatimiento de Olores.
	4	Realizar retiros de lodos acorde a lo que exige la RCA.
	5	Entregar plan de manejo y gestión de lodos a la SMA.
	6	No se ingresarán más ovas ni peces a la piscicultura en lo que resta del año 2020
	7	Ingresar DIA al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
	8	Obtener resolución de calificación Ambiental.
	9	Producir 120 ton/ anuales durante 2021. Hasta obtener RCA favorable al aumento de biomasa.
	10	Realizar monitoreo de calidad de aguas en parámetros de turbiedad y de sólidos sedimentables. De manera trimestral.
	11	Realizar monitoreo trimestral de calidad de aguas durante un año.
	12	Realizar estudio de olores
	13	Desarrollo de catastro y análisis usos aguas abajo por la población y usos ecosistémicos.
	14	Desarrollo estudio modelación aporte nitrógeno y fósforo al lago Villarica.
	15	Entregar informe de calidad de efluentes completo DS 90/2000.
	16	Entregar un protocolo de gestión ambiental de la empresa.
	17	Monitorear PE en muestras de calidad de agua del efluente de manera mensual.
	18	Reportar trimestral los caudales diarios utilizados
	19	Realizar un estudio hidrológico.
	20 (Acción alternativa, solo si la acción del identificador 4 no se puede ejecutar)	Retiro de lodos una vez se resuelvan los temas de fuerza mayor.
21 (Acción alternativa, solo si la acción del identificador 8)	Reingresar al SEIA de proyecto al SEIA .	

4.CRONOGRAMA																	
EJECUCIÓN ACCIONES	MESES																
	N° Identificador de la acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ejecutada																
2	Ejecutada																
3	Ejecutada																
4	En ejecución																
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20 (Acción alternativa Identificador 4)	Día siguiente al término de la restricción.																
21 (Acción alternativa Identificador 8)	10 días posterior al término de la restricción.																

ENTREGA REPORTES	MESES															
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reportes de avance 1																
Reporte de avance 2																
Reporte de avance 3																
Reporte de avance 4																
Reporte de avance 5																
Reporte FINAL																