



- MAT.** : 1. Presenta Programa de Cumplimiento refundido.
2. Acompaña documentos
3. Se tenga presente correo electrónico de notificaciones.
4. Se tenga presente personería.
- ANTS.** : 1. Res. Ex. N° 1, de 01 de agosto de 2023, / ROL D-173-2023, de la SMA.
2. Res. Ex. N° 2, de 07 de agosto de 2023/ROL D-173-2023, de la SMA.
3. Memorándum D.S.C. N° 725/2023, de 26 de octubre de 2023.
4. Res. Ex. N° 3, de 23 de noviembre de 2023.
5. Res. Ex. N° 4, de 18 de diciembre de 2023.
5. Expediente sancionatorio ROL N° D-173-2023.
- ADJ.** : Anexos en soporte digital.

Puerto Varas, 28 de diciembre de 2023.

Sr. Daniel Garcés Paredes

Jefe División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Atención: Sra. María Paz Córdova Victorero, fiscal instructora titular.

De mi consideración:

BERTA CONTRERAS MUTIS, en representación de **BENCHMARK GENETICS CHILE SpA ("Benchmark")**, RUT N° 76.816.129-1, ambos domiciliados para estos efectos en calle Santa Rosa N° 560, oficina 25 B, comuna de Puerto Varas, región de Los Lagos, en procedimiento sancionatorio **Rol N° D-173-2023**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, el siguiente Programa de Cumplimiento Refundido ("PdC"), en relación con los cargos formulados en el resuelvo I de la Resolución Exenta N° 1 / ROL D-173-2023, de 01 de agosto de 2023 y la Resolución Exenta N° 3 / ROL D-173-2023, de 23

de noviembre de 2023, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “la Superintendencia” o “SMA”).

Este programa de cumplimiento se presenta de conformidad a lo señalado en el resuelvo II de la Resolución indicada en el N° 4 de los ANTS. y responde a las observaciones formuladas por la SMA, en el mismo orden en que éstas fueron presentadas, utilizando la misma nomenclatura y numeración, para efectos de facilitar su comprensión.

Así, en primer lugar, se abordan las observaciones generales y a continuación, las observaciones específicas de cada uno de los cargos formulados. En ellas se indica la forma en que son abordadas por mi representada y de qué manera han sido incorporadas en este PdC. Finalmente, se presenta el Plan de Acciones y Metas refundido, en el que se indica, en los acápite respectivos, los documentos anexos que sustentan las acciones propuestas cuando corresponde.

I. RESPONDE A LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR LA SMA EN SU RESOLUCIÓN EX. N° 3, DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2023

Como se indicó precedentemente, las observaciones de la SMA se abordan siguiendo el mismo orden y nomenclatura de la Res. Ex. N° 3 de 23 de noviembre del año en curso.

A. OBSERVACIONES GENERALES

i. Medidas ya ejecutadas y en ejecución

1. Observación N° 14: la SMA señala que: “En lo que concierne a las acciones ya ejecutadas y en ejecución, el titular deberá acompañar todos los antecedentes relativos a la implementación de la correspondiente medida junto con la presentación de su PDC refundido, a fin de comprobar el estado de ejecución de la misma, tal como lo requiere la *“Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental.”*”

Se acoge esta observación en el sentido de que se acompañan como Anexo a este PdC, los antecedentes relativos a la ejecución de las acciones. En el Plan de Metas y Acciones refundido se señala el anexo correspondiente a cada una de ellas.

ii. Medios de verificación

2. Observación N° 15: se acoge la observación, en el sentido de que todos los medios de verificación propuestos como “fotografías” serán **fechadas y georreferenciadas** y mostrarán los **3 estados de ejecución** de las acciones, esto es, antes de la ejecución de la acción, durante la ejecución de la acción y una vez terminada su ejecución.

B. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS CARGO 1

i. Descripción de efectos negativos generados por la infracción

3. Observación N° 18 (en relación con los N° 16 y 17): se acoge la observación en el sentido de que uno de los efectos negativos de los hechos imputados podría ser que la proliferación de diatomeas en el cuerpo receptor se vea favorecida por la presencia de carga de nutrientes y materia orgánica aportado por la actividad realizada por el titular.

4. Observación N° 21: se acoge la observación en el sentido de que lo indicado respecto del impacto del cambio climático y cómo este sería una causal esencial en los efectos generados, se trataría de un argumento de descargos que resultaría impertinente en el marco de un PdC. Por ello, se elimina toda mención relacionada con este tipo de argumento en la versión refundida del mismo.

5. Observación N° 22: señala la SMA que: “*el titular debe tomar como base de la descripción de los efectos negativos, todos aquellos efectos imputados y descritos en la formulación de cargos. De esta manera, y atendido a que el hecho infraccional en este caso corresponde, precisamente, a la constatación de un impacto no previsto por la operación de la unidad fiscalizable, el titular deberá iniciar su análisis de efectos negativos a partir de esta consideración.*” Se acoge la

observación y se considera como base para el análisis de efectos, aquellos imputados y descritos en la resolución de formulación de cargos, signada con el N° 1 de los ANTS.

6. Observación N° 23: se acoge la observación en el sentido de que la reformulación del análisis de efectos se orientará a la cuantificación de éstos. Como se podrá constatar, se **cuantificaron los efectos negativos** de la manera más certera posible. En el Plan de Metas y Acciones se especifica el documento anexo para esta observación.

ii. Plan de Acciones y Metas

7. Observación N° 24, respecto de la Acción N° 1: se acoge la observación en el sentido de describir todo el proceso de vaciado de las piscinas. Igualmente, se propone como una acción de ejecución periódica (Acción N° 2), el retiro de lodos mensualmente de las piscinas de decantación durante toda la vigencia del PdC. Al efecto se acompaña un documento con la descripción detallada del proceso de vaciado.

8. Observación N° 25, respecto de la Acción N° 3: se acoge la observación. Se presentan anexos con un plano que muestra los lugares exactos en los cuales se instalará el cierre del canal de descarga, junto con la indicación de las medidas y materialidad del cierre, además de imágenes del avance de las obras de tapado del canal.

9. Observación N° 26, respecto de la Acción N° 4: se acoge la observación. La limpieza del canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la descarga del efluente, se realizará mensualmente de manera ordinaria, sin perjuicio de que producto de la aplicación del procedimiento de inspección sea necesario ejecutar una limpieza extraordinaria. Así se indica en el Plan de Metas y Acciones.

10. Observación N° 27, respecto de la Acción N° 4: se acoge la observación. Se acompaña en un documento anexo, la forma de ejecución de la limpieza del canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la descarga del efluente, en el que se indican los pasos del procedimiento de limpieza; frecuencia; responsable de su ejecución; duración aproximada de las tareas de limpieza; implementos a utilizar y planilla de control.

11. Observaciones N° 28 y 29, respecto de la Acción Alternativa N° 11: se acoge parcialmente la observación de la SMA. En efecto, la acción N° 11 (“EVALUACIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE INYECCIÓN DE OZONO EN PISCINAS DE DECANTACIÓN”) se presentó erróneamente como “alternativa” en caso de fallar la acción N° 4 (“LIMPIAR EL CANAL DE DESCARGA, PUNTO DE DESCARGA Y AGUAS ABAJO DE LA DESCARGA DEL EFLUENTE DE LA PISCICULTURA CURACALCO”), siendo que, como señala la SMA, no corresponde que tenga ese carácter si su ejecución deriva de la ineficacia en la implementación de otra acción. Asimismo, señala la SMA que para ser considerada como acción “alternativa”, deberá serlo en la medida que la acción principal no pueda ser ejecutada en tiempo y forma, por impedimentos ajenos a la voluntad del titular. En ese sentido, estimamos que en atención a las observaciones realizadas por la SMA a la acción N° 4, ésta será eficaz en la prevención y control de la aparición de abundantes microorganismos en el canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la descarga. A esta acción se suma la N° 3 (“CUBRIR EL CANAL DE DESCARGA”), que se encuentra en etapa de ejecución, por lo que se ha podido verificar en terreno su eficacia en cuanto permite generar abundante sombra sobre el canal de descarga, impidiendo el paso de la luz solar, por lo que estimamos que ambas acciones en conjunto lograrán cumplir con las metas propuestas. Por lo anterior, a nuestro juicio es prudente eliminar la acción N° 11 del plan de Metas y Acciones, en atención a la eficacia de las demás acciones propuestas.

12. Observación N° 30, respecto de la Acción N° 5: se acoge la observación en el sentido de coordinar esta acción con la acción N° 4, para que el procedimiento de inspección (Acción N° 5) dé paso al procedimiento de limpieza (Acción N° 4). Como se señaló en el numeral 9 precedente, la limpieza de los sectores indicados se hará mensualmente, en forma ordinaria, pero se ejecutará de manera extraordinaria cuando el resultado de la ejecución del procedimiento de inspección contemplado en la Acción N° 5 así lo amerite, logrando con esto la coordinación requerida por la SMA. Así se presenta en el PdC refundido. Se acompaña en un documento anexo el procedimiento de inspección.

13. Observación N° 31, en relación con la Acción N° 5: se acoge la observación. Se contempla dentro del procedimiento a ejecutar, la inspección del canal de descarga, del punto de descarga y aguas debajo de la descarga del efluente (100 metros río abajo). Se acompaña en un anexo un procedimiento de inspección de los puntos señalados, con indicación de la periodicidad de su ejecución, la forma o tipo de inspección a realizar, personal a cargo y duración aproximada de la

ejecución del mismo.

14. Observación N° 32, en relación con el cronograma: se acoge la observación y se indica en el plazo de ejecución de la acción y la entrega de informes, la entrega de al menos 2 informes con las conclusiones de las actividades de inspección y sus resultados.

C. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS CARGO 2

i. Descripción de efectos negativos generados por la infracción

15. Observación N° 35, respecto de las conclusiones del informe de efectos: se acoge la observación, en el sentido de que las conclusiones y el informe presentado, no son determinantes para los efectos del impedimento de paso del caudal ecológico. Se acompañan informes hidrológicos actualizados, los que se detallan en el Plan de Acciones y Metas.

i. Plan de acciones y metas

16. Observaciones N° 36, 37 y 38, respecto de la Acción N°6: se acogen las observaciones de la SMA, en el sentido de desagregar esta acción en dos acciones distintas. Se establece en el Plan de Acciones y Metas, como **acción en ejecución** la de "IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO INGRESADO A LA DGA" y se informa el plazo comunicado por la DGA para la aprobación de la propuesta, el que se considerará para efectos de determinar el plazo de ejecución de esta acción; por su parte, se incorpora en el PdC refundido como **acción por ejecutar** la de "IMPLEMENTAR UN MECANISMO PROVISIONAL DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO", que se ejecutará en el más breve plazo una vez aprobado el PdC. Se acompaña como anexo a este PdC, un documento con el mecanismo provisional de medición, el que incluye los implementos a utilizar para este fin, los pasos a seguir para una correcta medición del caudal ecológico, personal a cargo, frecuencia de medición y frecuencia de reporte a la SMA.

17. Observación N° 39, en relación con la Acción N° 6: se acoge la observación. Se menciona como plazo de ejecución de esta acción: *"toda la vigencia del PdC, hasta su término o hasta la aprobación del mecanismo de medición propuesto a la DGA, el que acontezca primero"*, de conformidad a lo señalado por la SMA. Se informará en el reporte más próximo a la ocurrencia de este hecho, acompañando los informes de medición realizados a la fecha.

18. Observación N° 41, en relación con la Acción N° 7, referida a la reducción temporal de la biomasa producida: se acoge la observación. En un documento anexo, se describe la manera en que esta acción se vincula con el cargo formulado; se describe el proceso llevado a efecto, indicando las cantidades de agua utilizadas y en qué partes del proceso son usadas; se indican los niveles de producción, cómo se calculan esos niveles y cómo una reducción de estos permite una disminución en el uso del recurso hídrico; se incorpora un análisis comparativo de los niveles de producción sin esta acción. En el PdC refundido, se especifica el anexo correspondiente.

19. Observación N° 42, en relación con la presentación de balance hídrico: se acoge parcialmente la observación. Se acompaña en documento anexo un balance hídrico del proyecto, que incorpora los caudales de entrada y caudal de salida de la piscicultura. En relación con el caudal ecológico, debido a que no se cuenta con una medición, no puede ser considerado dentro del balance presentado.

D. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS CARGO 3

i. Descripción de efectos negativos generados por la infracción

20. Observación N° 44, en relación con el análisis de efectos para este hecho infraccional: se acoge la observación. En relación con los efectos negativos, se mantiene lo expuesto por la SMA. Debido a que no se han utilizado los pozos, que actualmente se encuentran sin válvulas, no es posible ejecutar pruebas empíricas de la afectación del curso de agua superficial por la extracción de las aguas subterráneas. Se acompaña en documento anexo un informe técnico sobre la materia.

ii. Plan de acciones y metas

20. Observación N° 46, respecto de la Acción N° 8: se acoge la observación y se hace presente a la SMA que la acción se encuentra ejecutada, razón por la cual se incorpora en el acápite de “ACCIONES EJECUTADAS”. Los medios de verificación se acompañan en documento anexo.

21. Observación N° 47, respecto de la información remitida a la DGA, a fin de regularizar los derechos de aprovechamiento: se acoge la observación. Se acompañan en un anexo de esta presentación, todos los antecedentes relacionados con la regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas.

22. Observación N° 48, en relación con la Acción N° 9 “Registro de cuentalitros”: se acoge parcialmente la observación de la SMA. Dado que la acción N° 8, “RETIRAR VÁLVULAS DE MANIPULACIÓN DE POZOS”, se encuentra en estado de “ejecutada”, la acción “REGISTRO DE CUENTALITROS”, no podrá incorporarse dentro de dicha acción como medio de verificación de la misma, por lo que se consigna como “Acción en Ejecución”, por cuanto los registros del no uso de los pozos se iniciaron una vez retiradas las válvulas. El registro se mantendrá hasta el término del PdC o hasta obtener la autorización de uso de los pozos, lo que ocurra primero.

Antes de detallar el Plan de Metas y Acciones, donde se incorporan las observaciones de la SMA, es preciso señalar que todo lo no modificado en este documento se mantiene vigente, en especial los apartados sobre la formulación de cargos y el proceso sancionatorio y el cumplimiento de los requisitos para presentar un Programa de Cumplimiento

De esta manera, se comprometen acciones específicas para volver al estado de cumplimiento previsto por la normativa aplicable, señalando el plazo en que serán ejecutadas, los medios de verificación y los costos asociados.

Cabe señalar que el costo total estimado del presente Programa de Cumplimiento es de **\$ 288.533.- (miles de CLP)**, según el siguiente detalle:

N° de acción	Acción	Costo en miles de \$ CLP
1	VACIADO DE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN	145.000
2	RETIRO PERIÓDICO DE LODOS DESDE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN	55.200
3	CUBRIR EL CANAL DE DESCARGA	4.755
4	LIMPIAR EL CANAL DE DESCARGA, PUNTO DE DESCARGA Y AGUAS ABAJO DE LA DESCARGA DEL EFLUENTE DE LA PISCICULTURA CURACALCO	721
5	ELABORAR Y EJECUTAR UN PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CANAL DE DESCARGA PARA LA DETECCIÓN DE ABUNDANCIA DE MICROORGANISMOS	5.000
6	IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO INGRESADO A LA DGA	35.000
7	IMPLEMENTAR UN MECANISMO PROVISIONAL DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO	35.000
8	REDUCIR TEMPORALMENTE LA BIOMASA PRODUCIDA	7.560
9	RETIRAR VÁLVULAS DE MANIPULACIÓN DE POZOS	297
10	REGISTRO DE CUENTALITROS DE LOS POZOS 2, 3, 4, Y 5	0
11	INFORMAR A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, LOS REPORTES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN QUE ACREDITEN LA EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES COMPRENDIDAS EN EL PDC A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DIGITALES QUE LA SMA DISPONGA AL EFECTO PARA IMPLEMENTAR EL SPDC.	0
12 (acción alternativa)	INFORMAR A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, LOS REPORTES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN QUE ACREDITEN LA EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES COMPRENDIDAS EN EL PDC A TRAVÉS DE LA OFICINA DE PARTES DE LA MISMA SMA.	0

III. PLAN DE ACCIONES Y METAS – PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO BENCHMARK GENETICS CHILE SpA

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Omisión de informar oportunamente e implementar medidas necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, considerando la proliferación de colonias de microorganismos mucilaginosos en sectores de canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la descarga del efluente de la Piscicultura Curacalco.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 235/2006, considerando 11: “Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IX Región de la Araucanía, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlo”.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Los efectos negativos producidos por la infracción corresponden a los impactos ambientales no previstos y ocasionados por la descarga del efluente de la piscicultura Curacalco, aun encontrándose en cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla N° 1 del D.S. N° 90/00, provocando la existencia de abundantes microorganismos de aspecto blanquecino ubicados en las paredes interiores del canal de descarga, en rocas del sector de descarga y en distintos puntos del cauce del río Curacalco. Este efecto se vería reflejado específicamente por el área ocupada por dichos microorganismos, que según la formulación de cargos (Res. Ex. N° 1/ Rol D-173-2023), abarcaría hasta unos 50 m aguas abajo de la descarga.</p> <p>Por lo anterior, y como manera de cuantificar el impacto, se estima que el área máxima que podrían ocupar potencialmente estos microorganismos, considerando los 50 m aguas abajo de la descarga del efluente sobre el río Curacalco, correspondería aproximadamente a 556 m2. Lo anterior se grafica y detalla en documento anexo denominado "DESCRIPCION EFECTO NEGATIVO POR INFRACCION_GEAS"</p>

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

La presencia de microorganismos blanquecinos y algas con mayor abundancia en las unidades de descarga de la piscicultura, sector de descarga en el cauce del cuerpo receptor y aguas debajo de éste, serán eliminados mediante la ejecución del procedimiento de monitoreo periódico y limpieza en el cuerpo receptor en los sectores de descarga, en aquellos puntos con presencia visual de microorganismos y algas. Es preciso indicar que no es posible ni prudente comprometer la eliminación total de microorganismos que forman parte natural del ecosistema del río, por lo que, como se indicó, sólo se controlará su abundancia. Estas acciones (que se detallarán en el apartado correspondiente) permitirán mantener un estricto control de la presencia de microorganismos y adoptar los procedimientos que sean necesarios.

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

2.1. METAS

La meta corresponde a evitar la ocurrencia de condiciones favorables para el crecimiento en mayor abundancia de diatomeas en el canal de descarga, punto de descarga y aguas abajo de la descarga del efluente de la Piscicultura Curacalco. En caso de detectarse, activar los procedimientos de control y limpieza.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
1	Acción	Febrero 2020 a abril 2023.	Las piscinas de decantación de RILes se vaciaron de la forma indicada, para reducir la disponibilidad de materia orgánica que podría propiciar la abundancia excesiva de los microorganismos descritos.	Reporte Inicial	145.000	
	VACIADO DE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN			1. Órdenes de compra		
	Forma de Implementación			2. Facturas 3. Fotografías fechadas y georreferenciadas de los trabajos de retiro de lodos. 4. Certificados de disposición final.		
	Se contrató el servicio de vaciado de lodos desde las piscinas de decantación de la piscicultura, con el objeto reducir la disponibilidad de materia orgánica que podría propiciar la abundancia excesiva de los microorganismos descritos en el efluente y descarga al río.					

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------

(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
Acción			Reporte inicial		Impedimentos
<p>2</p> <p>RETIRO PERIÓDICO DE LODOS DESDE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN</p>	<p>Fecha de inicio de acción: desde abril de 2023.</p> <p>Plazo de ejecución: durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>Las piscinas decantadoras se encuentran vacías luego del término de los trabajos de retiro</p>	<p>1. Guías de despacho 2. Fotografías fechadas y georreferenciadas de las labores de retiro de lodos. 3. Certificados de disposición final de todos los retiros de lodos desde la fecha de inicio de las labores hasta la fecha de entrega del reporte inicial. 4. Órdenes de compra. 5. Facturas</p>	<p>55.200</p>	<p>N/A</p>
Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Se retiran los lodos desde las piscinas de decantación mensualmente, de forma alternada desde cada una de las dos piscinas, con el objeto de reducir la disponibilidad de materia orgánica que podría propiciar la abundancia excesiva de los microorganismos descritos. Para ello, se contratará a una empresa externa para el servicio de retiro de lodos, con posterior disposición en lugar habilitado.

Las piscinas de decantación se usan alternadamente en el ciclo productivo. El retiro de lodos se hará de aquella piscina que no esté en uso.

La descripción del proceso de vaciado de las piscinas de decantación se encuentra detallada en documento anexo.

1. Guías de despacho
2. Fotografías fechadas y georreferenciadas de las labores de retiro de lodos.
3. Certificados de disposición final de todos los retiros de lodos desde el último retiro informado en el reporte inicial hasta el último antes de la entrega del reporte de avance trimestral comprometido y así sucesivamente.
4. Órdenes de compra
5. Facturas

Reporte final

Compilado de los verificadores de cumplimiento de los reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC

N/A

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción	Fecha de inicio de acción: 19 de agosto de 2023 Plazo de ejecución: 4 meses.	Los canales de descarga de la piscicultura encuentran debidamente cubiertos, protegiéndolos de la radiación solar.	Reporte inicial	4.755	Impedimentos
	CUBRIR EL CANAL DE DESCARGA			1. Cotización de servicios de construcción. 2. Facturas de compra 3. Fotografías fechadas y georreferenciadas		N/A
Forma de Implementación				Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Cubrir el canal de descarga para reducir la luminosidad de impacto en el agua y así prevenir la ocurrencia de condiciones favorables para el crecimiento en mayor abundancia de diatomeas en el canal de descarga, punto de descarga y aguas abajo de la descarga del efluente de la Piscicultura Curacalco.

Los materiales con que se cubrirá el canal corresponden a perfiles de metal de 20x302mm para la estructura y cubiertas de planchas de zinc 5v de 0,35x2m. Todo se recubrirá con pintura anticorrosiva y esmalte sintético. La cubierta del canal tiene una longitud total de 53 metros, con secciones abatibles de 2 metros, lo que permitirá realizar labores de limpieza del mismo canal. Se acompaña en un documento anexo el detalle de los materiales a utilizar y un croquis con el diseño de la cubierta; se acompaña en documento

1. Fotografías fechadas y georreferenciadas del canal de descarga cubierto.

Reporte final

Compilado de los medios de verificación de los reportes de avance.

N/A

anexo, un plano con los lugares exactos de instalación de la cubierta.

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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	Acción		Tanto el canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la misma, se encuentran limpios, sin presencia visual elevada de colonias de microorganismos mucilaginosos.	Reportes de avance	721	Impedimentos
	LIMPIAR EL CANAL DE DESCARGA, PUNTO DE DESCARGA Y AGUAS ABAJO DE LA DESCARGA DEL EFLUENTE DE LA PISCICULTURA CURACALCO.	Desde el primer mes de aprobado el PdC hasta su término.		1. Cotización de consultora ambiental. 2. Factura. 3. Procedimiento de limpieza aprobado.		N/A

Forma de Implementación

Se realizará una limpieza mecánica de canal de descarga, punto de descarga y 100 metros agua abajo, para verificar la ausencia/presencia de microorganismos mucilaginosos (diatomeas). El procedimiento de limpieza se redactará por una consultora ambiental, se aprobará y capacitará al personal de la unidad fiscalizable y será aplicado

- 4. Registro de capacitación del procedimiento.
- 5. Registros de aplicación del procedimiento (fichas)
- 6. Fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien la aplicación del procedimiento.

Reporte final

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

N/A

mensualmente y de manera extraordinaria, cuando sea necesario de conformidad con los resultados del procedimiento de inspección.

Se acompaña en documento anexo, el procedimiento de limpieza del canal de descarga, punto de descarga y aguas debajo de la descarga del efluente, en el que se indican los pasos del procedimiento de limpieza; frecuencia; responsable de su ejecución; duración aproximada de las tareas de limpieza; implementos a utilizar y planilla de control

Este procedimiento se basó en el "Instructivo Limpieza de sectores aledaños a la piscicultura" código MA-IN-01 de 25.09.2020.

Compilado de los medios de verificación de los reportes de avance.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
5	ELABORAR Y EJECUTAR UN PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CANAL DE DESCARGA PARA LA DETECCIÓN DE ABUNDANCIA DE MICROORGANISMOS	Desde el primer mes de aprobado el PdC hasta su término.	Se ejecuta el procedimiento de inspección de la forma indicada, en las épocas del año señaladas y se determina si corresponde la ejecución del procedimiento de limpieza.	1. Cotización de consultora ambiental. 2. Factura. 3. Procedimiento aprobado por la Gerencia de Benchmark. 4. Registro de asistencia a la Capacitación del procedimiento. 5. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la capacitación. 6. Copia de los registros de inspección visual: ficha y fotografías fechadas y georreferenciadas.	5.000	N/A
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento



Se redactará por una consultora ambiental un procedimiento de inspección visual del canal de descarga, punto de descarga y a lo largo de 100 metros aguas abajo del cauce del río, con el propósito de verificar la presencia o ausencia de colonias de microorganismos mucilaginosos.

El procedimiento será ejecutado por personal propio del titular.

El procedimiento se aprobará, difundirá y capacitará al personal de unidad fiscalizable.

Este procedimiento de inspección se ejecutará mensualmente en los

7. Informe con las conclusiones de las actividades de inspección y sus resultados, del periodo informado.



Compilado de los medios de verificación de los reportes de avance.



N/A

meses de otoño e invierno y semanalmente en los meses de primavera y verano, que es la época de mayor presencia de microorganismos.

Se considerará como ejemplo para la redacción del procedimiento de inspección, el manual de detección de Dydimio que usa la Subpesca para los cuerpos de agua dulce. En caso de detectarse, se aplicará el procedimiento de limpieza de la acción anterior.

Se acompaña en documento anexo el procedimiento de inspección.

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

2

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Incumplimiento de la obligación de paso de caudal ecológico.

NORMATIVA PERTINENTE

DIA Proyecto Instalación Piscicultura Río Curacalco, Sección II. “El régimen de caudales y su distribución mensual se presentan en la siguiente tabla (...) Como ya fue señalado PESQUERA ECOISAL LTDA., (...) adquirió para sí los derechos de agua de ejercicio continuo y permanente por un caudal de 445 L/s. Los derechos de agua adquiridos y constituidos a favor de PESQUERA EICOSAL LTDA., serán utilizados para unaproducción anual en régimen de 3.200.000 alevines y 2.060.000 smolts”.

DIA Proyecto Instalación Piscicultura Río Curacalco, Sección IV. Antecedentes para evaluar que el proyecto o actividad no requiera de presentar un Estudio de Impacto Ambiental. “4.10. No generará efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovables, considerando para efectos de la evaluación su capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración”.

DIA Proyecto Modificación Sistema de Tratamiento Efluentes Piscicultura Curacalco IX Región, Sección 2.2.3. “Caracterización hidrológica.(...) Se asegurará el cumplimiento de los caudales establecidos para preservar el equilibrio ecológico, asegurando el libre paso de dichas aguas, sin interrumpir su paso en ningún momento, y al no haber barrera física, no se impedirá el paso de los peces. Asimismo, se cumplirá con todo lo referente a la calidad de las aguas del caudal efluente de la piscicultura”.

DIA Proyecto Modificación Sistema de Tratamiento Efluentes Piscicultura Curacalco IX Región, Sección IV Antecedentes para acreditar que el proyecto no requiere de presentar un Estudio de Impacto Ambiental. “10. No generará efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovables, considerando para efectos de la evaluación su capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración”.

<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Los efectos derivados de la constatación del hecho infraccional dicen relación con una posible afectación del ecosistema del río y su equilibrio ecológico, en cuanto a preservar sus funciones ecosistémicas, tales como el sustento de biodiversidad, auto purificación, control de inundaciones y/o sequías, regulación de sedimentos, nutrientes y salinidad del cuerpo de agua, entre otras, lo que podría resultar en una alteración al equilibrio ecológico. Esta afectación se presenta durante periodos estivales de forma breve y no permanente.</p> <p>Se acompañan los siguientes documentos como medios técnicos de fundamentación de lo señalado: Informe “2021.08.24 -B- Curacalco - Hidrogeología Etapa 2”; Informe “2023.05.04 - A - Curacalco – Hidrología”; Informe “2023.12.27 - A - Efectos Extracción de Aguas Superficial”.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Se adoptarán las medidas y acciones para perfeccionar los mecanismos de medición del caudal ecológico de la manera más fehaciente posible, atendida la geomorfología del río Curacalco, las variaciones del cauce producidas por las estaciones del año y el fenómeno del cambio climático, cumpliendo así con lo dispuesto en las RCA y resoluciones del DGA que lo establecen.</p>

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

2.1. METAS

Medir y cumplir con el mínimo de caudal ecológico para el río Curacalco.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
N/A	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A

N/A			N/A		
Forma de Implementación					
N/A					

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
6	Acción	Fecha de inicio: 11.07.2023 Durante toda la vigencia del PdC.	Se implementa satisfactoriamente el mecanismo de medición del caudal ecológico del río Curacalco, de conformidad con la autorización de la DGA para este efecto.	Reporte inicial	35.000	Impedimentos
	IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO INGRESADO A LA DGA			1. Copia de ingreso de solicitud a la DGA de aprobación de mecanismo de medición de caudal ecológico. (Se ingresó junto con proyecto de bocatoma)		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>El mecanismo de medición está presentado en la DGA, a la espera de la aprobación sectorial. Una vez aprobado el mecanismo, se implementará un procedimiento de medición aprobado por la Gerencia, con indicación de responsables, forma de reportar, periodicidad y demás procesos, que permitan medir e informar fehacientemente el caudal ecológico del río.</p> <p>Por medio de una carta, se solicitó a la DGA un pronunciamiento sobre el plazo de autorización del mecanismo de medición, el que, a la fecha de ingreso de este PdC, no se ha recibido. Se acompaña a este PdC la carta indicada, el comprobante de ingreso y el Ord. N° 1354 de la DGA La Araucanía de 11 de diciembre de 2023, Expediente VC-0902-250, por el que solicita proveer</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Carta a DGA con solicitud de pronunciamiento de plazo de autorización de mecanismos de medición. 2. Reportes de medición de caudal ecológico, de conformidad con mecanismo aprobado. 3. Copia de la resolución de la DGA que aprueba el mecanismo de medición del caudal ecológico. 4. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación del mecanismo de medición del caudal ecológico. 5. Reportes (ficha) de medición del caudal de conformidad con el 		<p>N/A</p>
---	--	---	--	------------

fondos para realizar las inspecciones oculares a que se refiere el Art. 135 del Código de Aguas e ingresar planos en formato físico para su adecuada revisión.

mecanismo aprobado.

Reporte final

Compilado de los verificadores de cumplimiento de los reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción			Reporte inicial	35.000	Impedimentos

<p>IMPLEMENTAR UN MECANISMO PROVISIONAL DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO</p>			<p>1. Procedimiento de medición de caudal ecológico, aprobado por la Gerencia del titular.</p> <p>2. Facturas de compras de materiales para su implementación.</p>		<p>N/A</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de ejecución: dentro del primer mes después de aprobado el PdC y por toda su vigencia, hasta su término o hasta la aprobación del mecanismo de medición propuesto a la DGA, el que acontezca primero.</p>	<p>Se implementa de forma satisfactoria el mecanismo provisorio y temporal de medición, hasta que se cuente con la aprobación definitiva de parte del organismo sectorial del mecanismo de medición del caudal ecológico.</p>	<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Mientras no se cuenta con la autorización de medición del caudal ecológico por parte de la DGA de conformidad con lo indicado en la acción precedente, el titular compromete la implementación de un mecanismo de medición provisional. Este mecanismo contemplará una medición semanal, con reporte a la SMA en la entrega de los informes de avance. El mecanismo</p>			<p>1. Reportes de medición de caudal ecológico, de conformidad con mecanismo provisional.</p> <p>2. Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación del mecanismo de medición del caudal ecológico.</p>		<p>N/A</p>
			<p>Reporte final</p>		

contempla, asimismo, la instalación de una regleta a 2 metros de distancia aguas arriba de las compuertas de aducción (1era compuerta) de entrega de excedentes captados. Esto permitirá conocer el nivel del eje hidráulico en el canal de aproximación, así como la graduación del nivel de apertura de la compuerta. Se instalará una regleta en la misma compuerta para determinar visualmente su nivel de apertura. Con ambos valores (nivel aguas arriba y apertura de compuerta), se determinará el caudal que se está descargando en la compuerta.

Se acompaña en documento anexo el procedimiento de medición, con indicación del personal a cargo, frecuencia de medición y frecuencia de reporte a la SMA. Además de la orden de compra de materiales y asesoría.

Compilado de los verificadores de cumplimiento de los reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción	Desde septiembre de 2023 hasta abril de 2024.	Se reduce efectivamente la biomasa producida en los ciclos productivos, con la consecuente reducción del uso del agua. Se reportarán las planillas de producción internas y los reportes de SIFA, con indicación de la biomasa producida y el agua utilizada. Además, se retrasa el ingreso de biomasa desde otras pisciculturas, hasta marzo y abril de 2024.	Reportes de avance	7.560	Impedimentos
	REDUCIR TEMPORALMENTE LA BIOMASA PRODUCIDA			1. Planillas de producción y registros de SIFA desde el 2020 a la fecha de presentación del primer reporte de avance.		N/A
	Forma de Implementación			2. En los reportes siguientes, se presentarán las planillas de producción y reportes de SIFA en los periodos intermedios.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Se planificará la producción para los próximos ciclos productivos (hasta enero de 2024), de manera de reducir la biomasa en			Reporte final	N/A		

comparación con los ciclos pasados, para de esta forma, consumir menos agua y con ello, asegurar el cumplimiento del caudal ecológico. Se reducirán las unidades de cultivo y con ello, los litros de agua consumida. El detalle de la biomasa reducida, las unidades no utilizadas y el menor caudal en uso, se encuentra en planilla adjunta en anexo. Asimismo, se utilizará el sistema de reúso de agua en la etapa de engorda, con el fin de utilizar menos agua "nueva". Como parte de esta acción, se retrasará el ingreso de biomasa a la piscicultura, planificada para diciembre de 2023, a marzo y abril de 2024. El detalle del retraso de ingresos se encuentra en planilla adjunta como anexo.

Se acompaña en documento anexo la descripción de esta acción en relación con el cargo formulado, en el sentido

Compilado de los medios de verificación de los reportes de avance.

de detallar el proceso llevado a efecto, indicando las cantidades de agua utilizada y en qué partes del proceso son usadas; se indican los niveles de producción, cómo se calculan esos niveles y cómo una reducción de éstos permite una disminución en el uso del recurso hídrico. Se incorpora un análisis comparativo de los niveles de producción sin esta acción, así como un balance de uso de agua, que incorpora los caudales de entrada y caudal de salida de la piscicultura. En relación con el caudal ecológico, debido a que no se cuenta con una medición, no puede ser considerado dentro del balance presentado.

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

3

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Captación de aguas para el proceso productivo, provenientes de 3 pozos subterráneos, en contravención a la RCA N° 136/2000 y RCA N° 235/2006.

NORMATIVA PERTINENTE

DIA, Proyecto Instalación Piscicultura Curacalco, Sección II: “El régimen de caudales y su distribución mensual se presentan en la siguiente tabla (...) Como ya fue señalado PESQUERA ECOISAL LTDA., (...) adquirió para sí los derechos de agua de ejercicio continuo y permanente por un caudal de 445 L/s. Los derechos de agua adquiridos y constituidos a favor de PESQUERA EICOSAL LTDA., serán utilizados para unaproducción anual en régimen de 3.200.000 alevines y 2.060.000 smolts”.“(...) Para el funcionamiento del centro se captarán aguas del Río Curacalco, para lo cual fueron constituidos los respectivos derechos de agua como derecho de aprovechamiento no consuntivo de ejercicio permanente - continuo y eventuales - discontinuos, además de adquirir los derechos de agua de ejercicio permanente y continuo del antiguo propietario del predio”.

DIA Proyecto Instalación Piscicultura Curacalco, Sección II, punto 2.2.1. Etapa de construcción: “Etapa de construcción.Dado que el punto de captación de agua es la unidad más relevante de esta etapa, se construirá en concreto y con sistemas de filtros para la retención de sólidos que pudiesen obstruir los duetos de distribución”.

RCA N° 136/2006, considerando 3: “Etapa de Operación. Con el presente proyecto de modificación, no variarán las cantidades de producción máxima, caudales, número y capacidad de bateas de incubación, número y capacidad de estanques de alevinaje, número y capacidad de estanques de smoltificación, indicado en el Proyecto Técnico entregado y aprobado en la Resolución Exenta N° 136 de fecha 30 de octubre de 2000 (...) Además, no se modifican el punto de captación de las aguas necesarias para el funcionamiento de la piscicultura y el punto de descarga de los efluentes tratados”.

<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En relación con la descripción de los efectos negativos, se puede inferir que, dado que los pozos se encuentran a una distancia menor de 80 metros del río Curacalco, puede haber una interferencia río-acuífero, donde parte del caudal extraído provenga de esta fuente superficial, lo que puede provocar una reducción del flujo del río Curacalco. Esta eventual acción sobre la componente ambiental de aguas superficiales del río Curacalco, puede provocar un impacto al alterar el régimen de caudales del río, o un eventual cambio o eliminación del cuerpo de agua. Sin embargo, creemos que, dado que el uso de los pozos se realizó para realizar pruebas específicas y fue un uso acotado y no permanente, el efecto negativo producido por el uso del pozo puede haber sido muy leve o imperceptible.</p> <p>Se acompaña en anexo, un informe elaborado por THS Ingeniería denominado "Efectos extracción de Aguas Subterráneas".</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Se adoptarán las medidas para no utilizar las aguas de los pozos en el proceso productivo hasta que se cuente con las autorizaciones sectoriales y ambientales correspondientes.</p>

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

2.1. METAS

No usar el agua de los pozos en el proceso productivo.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
9	Acción	inicio: 13.11.2023 término: 15.11.2023	Se retira la válvula de manipulación de las aguas de los pozos 2, 3, 4 y 5 y se instala un sello inviolable de manera de asegurar que no se vuelva a instalar la válvula.	Reporte Inicial	297	
	RETIRAR VÁLVULAS DE MANIPULACIÓN DE POZOS			1. Presupuesto de obra N° 072, de ERICO WALTER MALINOWSKI JARA, para el retiro de válvulas e instalación de tapas.		
	Forma de Implementación			2. Fotografías fechadas y georreferenciadas del proceso de retiro de válvulas e instalación de tapas en los pozos 2, 3, 4 y 5.		
	Se retiró la válvula (llave) de manipulación de los pozos 2, 3, 4 y 5, sellándola para asegurar que no se reinstalará hasta que se cuente con las autorizaciones pertinentes. Si al término del PdC no se cuenta con las autorizaciones, no se retirarán los sellos ni se reinstalará la válvula. Se acompaña en un anexo, la información remitida a la DGA tendiente a regularizar los derechos de aprovechamiento de aguas.					

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)		
10	Acción			Reporte inicial	0	Impedimentos		
	REGISTRO DE CUENTALITROS DE LOS POZOS 2, 3, 4, Y 5.			1. Set de fotografías fechadas y georreferenciadas de los cuenta litros de los pozos 2, 3, 4 y 5, tomadas quincenalmente.		N/A		
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Registrar quincenalmente por medio de fotografías fechadas y georreferenciadas, los marcadores de los cuenta litros de los pozos 2, 3, 4 y 5, de manera de verificar que no se está extrayendo agua de ellos.			Inicio: 05.12.2023 Término: hasta el término del PdC o hasta obtener la autorización de uso de los pozos, lo que ocurra primero		Se registran quincenalmente los cuenta litros de los pozos 2, 3, 4 y 5, por medio de fotografías fechadas y georreferenciadas, los que no presentan variaciones entre ellas.	1. Set de fotografías de los cuenta litros, tomadas quincenalmente, desde la última entrega hasta la fecha del siguiente reporte.	N/A
	Las fotografías deben mostrar que los números de los cuenta litros no han variado entre un registro y otro por cada uno de los pozos.						Reporte final	
			Set de fotografías de los cuenta litros desde el último reporte de avance hasta el reporte final.					

Se acompaña en una carpeta anexa, las imágenes de los cuenta litros correspondientes al 05 de diciembre de 2023.

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	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción			Reportes de avance	0	Impedimentos

	<p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo,</p>	<p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>N/A</p>	<p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>				<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico,</p>

PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

N/A

señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
12	Acción	10	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondiente	Reportes de avance	0
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.				N/A	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida				N/A	

	<p>en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción 10, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

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)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	VACIADO DE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN

	2	RETIRO PERIÓDICO DE LODOS DESDE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN
	3	CUBRIR EL CANAL DE DESCARGA
	6	IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN DEL CAUDAL ECOLÓGICO
	9	RETIRAR VÁLCULAS DE MANIPULACIÓN DE POZOS
	10	REGISTRO DE CUENTALITROS DE POZOS 2, 3, 4 Y 5

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Semestral	<input type="checkbox"/>	

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	2	RETIRO PERIÓDICO DE LODOS DESDE LAS PISCINAS DE DECANTACIÓN
	3	CUBRIR EL CANAL DE DESCARGA
	4	LIMPIAR EL CANAL DE DESCARGA, PUNTO DE DESCARGA Y AGUAS ABAJO DE LA DESCARGA DEL EFLUENTE DE LA PISCICULTURA CURACALCO
	5	ELABORAR Y EJECUTAR UN PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CANAL DE DESCARGA PARA LA DETECCIÓN DE ABUNDANCIA DE MICROORGANISMOS
	6	IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO
	7	IMPLEMENTAR UN MECANISMO DE MEDICIÓN PROVISIONAL DL CAUDAL ECOLÓGICO
	8	REDUCIR TEMPORALMENTE LA BIOMASA PRODUCIDA
	10	REGISTRO DE CUENTALITROS DE POZOS 2, 3, 4 Y 5

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

7													
8													
10													
ENTREGA REPORTES	En Meses		<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento						
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Inicial													
de avance 1													
de avance 2													
de avance 3													
de avance 4													
Final (20 días hábiles después de la última acción)													

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo ordenado mediante la Res. Ex. N° 3/D-173-2023, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta,

SOLICITO A UD., tener por presentado este Programa de Cumplimiento refundido, en tiempo y forma, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

2. ACOMPAÑA DOCUMENTOS

PIDO A UD., tener por acompañada la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente Programa de Cumplimiento y sus costos asociados, que corresponden a las que se han mencionado en las secciones del Plan de Metas y Acciones precedente, los que se pueden descargar desde el siguiente vínculo:

<https://drive.google.com/drive/folders/1sxa4OK8xrf0W2ozjAfLkmEXSD1K3XU?usp=sharing>

Los documentos acompañados corresponden a los siguientes:

ANEXOS:

1. Referidos al cargo N° 1

1.1. Documento denominado “DESCRIPCION EFECTO NEGATIVO POR INFRACCION”, preparado por la consultora GEAS.

2. Referidos a la Acción N° 1:

2.1. Medios de verificación:

2.1.1. Carpeta “Certificado de disposición final”

2.1.2. Carpeta “FACTURAS 17 Retiros”

2.1.3. Carpeta “GGDD” (Guías de despacho)

2.1.4. Carpeta “OC 2022” (Órdenes de Compra)

2.1.5. Carpeta “Registros fotográficos”

2.1.6. Planilla “Registro Rises Curacalco Diciembre 2022”

2.1.7. Planilla “RESUMEN RETIRO LODOS (17 camiones)”

3. Referidos a la Acción N° 2

3.1. Medios de verificación: Las carpetas indicadas a continuación contienen los certificados de disposición final, facturas, guías de despacho, órdenes de compra y registro fotográficos de las labores de vaciado de las piscinas de decantación

3.1.1. Carpeta “04. ABRIL 2023”

3.1.2. Carpeta “05. MAYO 2023”

3.1.3. Carpeta “06. JUNIO 2023”

3.1.4. Carpeta “07. JULIO 2023”

3.1.5. Carpeta “08. AGOSTO 2023”

3.1.6. Carpeta “09. SEPTIEMBRE 2023”

3.1.7. Carpeta “10. OCTUBRE 2023”

3.1.8. Carpeta “11. NOVIEMBRE 2023”

3.1.9. Carpeta “12. DICIEMBRE 2023”

3.1.10. Planilla “Resumen control retiros lodos 2023”

3.1.11. Planilla “Resumen ordenes compra 2023”

3.2. Documento de elaboración propia, con la descripción del proceso vaciado de las piscinas de decantación, denominado “Descripción del

proceso de vaciado de piscinas de decantación Piscicultura “Curacalco”, en archivo pdf “Descripción vaciado piscina decantación Curacalco”.

4. Referidos a la Acción N° 3:

- 4.1. Imagen de GoogleEarth con indicación de área del canal de descarga que se cubrirá, archivo denominado “Area Considera para tapado canal”
- 4.2. Cotización N° 167 de Constructora Alvecar SpA, archivo denominado “PPTO 167 TAPADO CANAL DECANTADOR”
- 4.3. Carpeta con fotografías de trabajo de construcción de obras de cubrimiento de canal de descarga.

5. Referidos a la Acción N° 4:

- 5.1. "Instructivo Limpieza de sectores aledaños a la piscicultura" código MA-IN-01 Limpieza de sectores aledaños a la piscicultura v.03_2.

6. Referido a la Acción N° 5:

- 6.1. Procedimiento de Inspección de Canal de Descarga, Punto de Descarga y cauce del río Curacalco, “MA-PR-05 Procedimiento inspección visual v.01”

7. Referidos al cargo N° 2:

- 7.1. Informe “2021.08.24 -B- Curacalco - Hidrogeología Etapa 2”
- 7.2. Informe “2023.05.04 - A - Curacalco – Hidrología”
- 7.3. Informe “2023.12.27 - A - Efectos Extracción de Aguas Superficial”

8. Referidos a la Acción N° 6:

- 8.1. Carta del titular a la DGA, solicitando información sobre el plazo de autorización del mecanismo de medición del caudal ecológico del río Curacalco.
- 8.2. Confirmación de ingreso de solicitud Sistema Oficina de Partes DGA, de 07 de diciembre de 2023.
- 8.3. Oficio Ord. N° 1354, DGA Araucanía, de 11 de diciembre de 2023, Expediente VC-0902-250, por el que solicita proveer fondos para realizar las inspecciones oculares a que se refiere el Art. 135 del Código de Aguas e ingresar planos en formato físico para su adecuada revisión.

9. Referidos a la Acción N° 7

- 9.1. Procedimiento provisional de medición de caudal ecológico, denominado “Curacalco - Procedimiento medición Q Ecológico”.
- 9.2. OC N° 4556, de 06 de diciembre de 2023, para la asesoría e instalación de reglas limnigráficas en Pisc. Curacalco para medir caudal ecológico.

10. Referidos a la Acción N° 8

- 10.1. Documento de elaboración del titular con el detalle del proceso de reducción de biomasa y análisis comparativo de niveles de producción, denominado “Descripción Accion 8 SMA_PD_refundido”.
- 10.2. Planilla “Producción Curacalco 20, 21, 22”
- 10.3. Planilla “4.1. Reduccion_Biomasas_Curacalco_Ago_23”

11. Referidos al cargo N° 3:

- 11.1. Informe “Efectos Extracción de Aguas subterráneas”

12. Referidos a la Acción N° 9

Medios de verificación

- 12.1. Presupuesto N° 072, de Erico Walter Malinowski Jara, para el retiro de válvulas de pozos profundos y colocación de tapas.
- 12.2. Carpetas con imágenes de los pozos 2, 3, 4 y 5, que dan cuenta del retiro de las válvulas en cada uno de ellos.
- 12.3. Certificados de ingreso de solicitudes de derechos de agua sobre los pozos 2, 3, 4 y 5.

13. Referidos a la Acción N° 10

- 13.1. Carpeta “registro Cuenta Litros 05-12-23”, con imágenes de los cuentalitros de los pozos 2, 3, 4 y 5.

3. SE TENGA PRESENTE CORREO ELECTRÓNICO DE NOTIFICACIONES

PIDO A UD., tener presente el siguiente correo electrónico para todos los efectos relacionados con este procedimiento sancionatorio: notificaciones@bmkgenetics.com.

4. SE TENGA PRESENTE PERSONERÍA

PIDO A UD., tener presente que mi personería para representar a BENCHMARK GENETICS CHILE SpA, consta por escritura pública de 02 de octubre de 2023, de Acta de Sesión Extraordinaria de Directorio, otorgada ante don Juan Ricardo San Martín Urrejola, Notario Público, titular de la Cuadragésima Tercera Notaría de Santiago, la que se encuentra en poder de esta Superintendencia.



BERTA CONTRERAS MUTIS
GERENTE GENERAL
BENCHMARK GENETICS CHILE SpA