

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“PISCICULTURA EL COPIHUE”**

**DFZ-2021-160-X-RCA**

**FEBRERO 2021**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **Leonardo Saavedra Rodríguez** |  |

[**Contenido** 1](#_Toc65231424)

[1 RESUMEN 2](#_Toc65231425)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc65231426)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc65231427)

[2.2 Ubicación y Layout 4](#_Toc65231428)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc65231429)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 8](#_Toc65231430)

[4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización 8](#_Toc65231431)

[4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental 9](#_Toc65231432)

[4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental 9](#_Toc65231433)

[4.3.1 Ejecución de la inspección 9](#_Toc65231434)

[4.3.2 Esquema de recorrido 10](#_Toc65231435)

[4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección 11](#_Toc65231436)

[4.3.3.1. Inspección (22/10/2020) 11](#_Toc65231437)

[4.4 Revisión Documental 11](#_Toc65231438)

[4.4.1 Documentos Revisados 11](#_Toc65231439)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 15](#_Toc65231441)

[5.1 Operación del proyecto 15](#_Toc65231442)

[5.2 Bocatoma y Pretil 20](#_Toc65231446)

[B. DENUNCIAS 25](#_Toc65231448)

[5.3 Afectación del cauce Río Rahue. 37](#_Toc65231455)

[6 OTROS HECHOS 50](#_Toc65231464)

[7 CONCLUSIONES 52](#_Toc65231465)

[7 ANEXOS 55](#_Toc65231466)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a la Dirección General de Aguas (en adelante “DGA”), ambas de la Región de Los Lagos, a la unidad fiscalizable “PISCICULTURA EL COPIHUE” (en adelante “El Copihue”), ubicada en las orillas del río Rahue, al oeste del poblado de Cancura, Comuna de Puerto Octay, Región de Los Lagos. La citada inspección fue desarrollada el día 22 octubre de 2020 (Ver Anexo 1).

En relación al proyecto, éste cuenta con dos Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) vigentes, a saber, **N° 353/2011** y **769/2012**, que aprobaron ambientalmente los proyectos denominados **"PISCICULTURA EL COPIHUE”** y **“MODIFICACION PISCICULTURA EL COPIHUE”.** Dicho proyectoconsiste en la construcción y operación de una piscicultura de salmónidos de flujo abierto, destinada a la producción de “smolts”, la cual tendrá una producción anual de trescientas toneladas.

De la citada UF, es pertinente señalar que esta Superintendencia dictó medidas provisionales pre procedimentales ordenadas por medio de la Res. Ex. SMA N° 2.432, de 09 de diciembre de 2020, la que tuvo en consideración: denuncias sectoriales y ciudadanas y Resultados de examen de Información asociados a la bocatoma, específicamente a la instalación de un pretil transversal al río Rahue.

En otro contexto, es importante señalar que además dicho proyecto fue objeto de la apertura de un proceso sancionatorio parte de esta Superintendencia, según el expediente ROL **D-022-2016**, en el cual se detectó un incumplimiento asociado a sus RCA, y principalmente a la norma de emisión del D.S. 90/2000 MINSEGPRES.

Ahora bien, en relación a las materias relevantes objeto de la fiscalización, estas incluyeron: Operación del proyecto, bocatoma y pretil, y afectación del cauce del río Rahue.

Como resultado de la actividad de inspección ambiental y del examen de la información, se identificaron los siguientes principales hallazgos:

1. Ejecución y disposición de obras al interior del río Rahue sin autorización sectorial, con la consecuente afectación ambiental, que se traduce en:

* La alteración del escurrimiento natural del cauce del río Rahue;
* Afectación al libre desplazamiento de peces nativos en estado de Conservación;
* Socavón y desprendimiento de terreno de ribera aledaña a bocatoma, dada la instalación de obras que desvían parte de las aguas del cauce, hacia la piscicultura El Copihue, generado impactos ambientales no previstos en el cauce y no presentando las acciones atingentes para abordarlos.
* Presencia de restos de maxisacos aguas abajo del pretil y asociados a obras del propio titular Aquafarms.

1. Aumento del caudal de uso para la piscicultura El Copihue, sin considerar dentro de la evaluación de las pertinencias presentadas ante el SEA (Servicio de Evaluación Ambiental), de la Región de Los Lagos:

* Hacer mención a la situación morfológica e hidráulica del río Rahue desde el año 2016;
* No mencionar y evaluar con ello, las intervenciones antrópicas que ejecutó para la instalación de maxisacos y pretil de bloques de hormigón en el cauce, y
* No evaluar el impacto ambiental de la construcción e implementación de un sistema adicional de captación de aguas (maxisacos, pretil de bloques de hormigón o un nuevo bunker).

1. En relación a los monitoreos de seguimiento, el titular no presentó dichos datos entre el año 2013 al 2017.
2. Pretil instalado en el cauce, no se ajusta a las políticas ambientales de la Mesa de Recuperación del Río Rahue, liderada por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, dada la probabilidad de accidentes por parte de embarcaciones o de su libre desplazamiento; la pérdida de los servicios ecosistémicos del rio; el proveer de belleza escénica para el turismo y la recreación, así como el uso del rio para la pesca recreativa; además de intervenir en los derechos de un tercero, de finalizar su proyecto de extracción de áridos.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Piscicultura El Copihue | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Operación |
| **Región:** Los Lagos | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Fundo el Copihue, ribera oeste Rio Rahue, sector Cancura |
| **Provincia:** Osorno |
| **Comuna:** Osorno |
| **Titular(es) de la unidad fiscalizable:**  AQUAFARMS S.A. | **RUT o RUN:**  76.141.761-4 |
| **Domicilio titular(es):**  Manuel A. Matta 549, Of 705. Osorno | **Correo electrónico:** [vns@iyagan.cl](mailto:vns@iyagan.cl) |
| **Teléfono:** + 56 9 91443973 |
| **Identificación representante(s) legal(es):**  Viviana Navarrete Stollsteimer | **RUT o RUN:**  13.590.710-3 |
| **Domicilio representante(s) legal(es):**  Barros Arana N°829, Osorno | **Correo electrónico:** [vns@iyagan.cl](mailto:vns@iyagan.cl) |
| **Teléfono:** + 56 9 91443973 |



## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local** (**Fuente:** Google Earth).    N | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84** | **Huso: 18 G** | **UTM N:** **5.486.363** | **UTM E:** **670.848** |
| **Ruta de acceso:** Desde la ciudad de Osorno por Ruta CH 55, hasta el kilómetro 22, acceder a camino a Chan Chan, específicamente al oeste del poblado de Cancura, comuna de Puerto Octay. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2.** Layout del proyecto (**Fuente:** Titular).    **Bocatoma**  Dirección flujo de agua río Rahue  **Descarga RILES**  **Piscinas decantadoras**  **Salas de cultivo** |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** |
| 1 | RCA | 353 | 2011 | Comisión de Evaluación Ambiental, X Región de Los Lagos | DIA “PISCICULTURA EL COPIHUE” |
| 2 | RCA | 769 | 2012 | Comisión de Evaluación Ambiental, X Región de Los Lagos | DIA “MODIFICACION PISCICULTURA EL COPIHUE” |
| **Comentarios:** | | | | | |
| * **Carta** **SEA Los Lagos N° 152** de 17 de febrero de 2012, que se pronuncia por modificaciones a la RCA por parte del titular, señalando *“i.- modificación de las coordenadas de captación y restitución; ii.- aumento de caudal de 833 l/s a 1.500 l/s; iii.- equipo de bombeo adicional; iv.- abastecimiento de agua sobre un pozo ubicado dentro de la propiedad; v.- modificación del proyecto técnico , referido al aumento del número de estanques desde 20 a 44 unidades, de igual volumen unitario al considerado en el respectivo proyecto técnico original; vi.- incorporación de la etapa de alevines al proyecto técnico; vii.- incorporación de una nueva unidad de sedimentación con características idénticas a la evaluada en RCA N° 353/2011; viii.- cambio a ocho filtros UV tipo reactores cerrados, con una dosis de 150.000 unidades germicidas casa uno; ix.- remplazo de del ruediluvio por desinfección directa a los neumáticos de los vehículos; X.- incorporación de sector de almacenamiento de residuos sólidos domésticos; xi.- bodega de almacenamiento de productos químicos; xii.- modificación en las edificaciones y superficie construida según tabla 1 de carta consulta; xiii.- estanque adicional de sedimentación de lodos de 600 m2 xiv.- ampliación a una subestación de 50 kva y generadores respaldo a diesel para caso de falla de red de suministro nacional; xv.- modificaciones al uso de combustibles según lo señalado en carta consulta; sistema de almacenamiento de oxígeno en estanque de 9,5 m3 para suministro a producción de los peces; xvi.- suministro de agua potable en la etapa de construcción vía camiones cisterna; y xvii.- ampliación de la superficie predial del proyecto de 5 a 5,8 hectáreas”,* de lo cual el SEA le informa que no constituyen cambios de consideración, no siendo pertinente la evaluación ambiental (Anexo 2). * **Res. Exenta SEA Los Lagos N° 409**, de fecha 14 de septiembre de 2016, respecto de solicitud de realizar cambios al proyecto, los cuales contemplan: *“i) la eliminación de la caseta de guardia, ii) uso de sal líquida e instalación de equipos de suministro, para la desinfección y control de enfermedades, en reemplazo de uso de sal granulada o seca, iii) construcción de loza de hormigón en el lugar donde se ubica el contenedor para almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos, iv) acondicionamiento de la bodega de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, y) construcción de bodega de residuos peligrosos, vi) construcción de bodega de residuos no peligrosos y , vii) construcción de bodega tipo pañol; según se detalla en el punto 2.1 de su carta. Además, plantea la realización de cambios en: a) la potencia total instalada, aumentado de 500 a 600 KVA, b) las características de la bodega de almacenamiento de combustible, c) el lugar de disposición de las aguas servidas, efectuando infiltración en terreno en vez de descarga al río, d) el canal de restitución de las aguas, pasando de uno abierto a uno entubado, y e) la eliminación de las rejillas en los decantadores y las rejas antiescape de peces desde los decantadores; de acuerdo a lo especificado en el punto 2.2, también de su carta”*, de lo cual el SEA indica que dichas obras no requieren someterse al SEIA (Anexo 2). * **Res. Exenta SEA Los Lagos N° 503**, de 18 de noviembre de 2016, respecto de solicitud de realizar cambios al proyecto calificado favorablemente, en el uso de detergentes y desinfectantes de superficies alternativos VQ2000 y Duplalim, así como el uso de formalina como complemento al uso de sal para el tratamiento de la fungosis, de lo cual el SEA se pronuncia que el producto para la fungosis se encuentra autorizado sectorialmente, por lo que Resuelve que su ejecución no requiere ingresar al SEIA (Anexo 2). * **Res. Exenta SEA Los Lagos N°521**, de 02 de diciembre de 2016, respecto de solicitud de modificar la RCA 769/2012, en cuanto a introducir los siguientes cambios: Prescindir de la membrana de HDPE de 2 mm en el canal artificial para la conducción del efluente hasta el Río Rahue, ensanchando la base del canal en 50 cm para compensar el coeficiente de rugosidad; y además prescindir, en el punto en donde el canal abre al cauce en el Rio Rahue, el proyecto evaluado de la implementación de 3 gaviones de 1 x 1 x 3 m, escalonados y secuenciales; inmediatamente después de un muro de boca de 4 m de ancho, con la función de disminuir la energía del efluente previo a su disposición final. De lo anterior, el SEA en su Resolución informa que su ejecución no requiere ingreso al SEIA (Anexo 2). * **Res. Exenta SEA Los Lagos N° 44**, de fecha 12 de febrero de 2020, en que el titular indica que la PISCICULTURA EL COPIHUE cuenta con 44 estanques de 100 m3 de volumen útil, con una capacidad instalada de 4.400 m3 (RCA 769/2012), para una producción anual proyectada de 750 Ton/año de salmónidos. Además, por necesidades de operación, señala que requiere aumentar la capacidad de los estanques existentes desde 100 a 150 m3 útiles, para una capacidad instalada total de 6.600 m3, sin modificar los niveles de producción ya evaluados por la RCA 769/2012, de 750 Ton/año; e incorporar un caudal adicional al actual.   Además, informó que el aumento de volumen requeriría incrementar el caudal de ingreso desde **1.590 Ips a 2.000 Ips**, aumentando el RIL descargado, pero sin modificar la carga diaria, ya que la biomasa en cultivo no sufre modificación respecto de lo ya evaluado ambientalmente. El aumento en el volumen de la capacidad instalada no requiere modificar los sistemas de tratamiento existentes, compuestos por 2 estanques de sedimentación de 40 x 15 m (720 m3 útiles c/u). Finalmente señala que el aumento de la capacidad de los estanques se realizará incrementando en 50 cm la altura útil en cada uno de ellos, y que la modificación no requiere de nuevas obras civiles.  De lo anterior, el SEA en su Resolución informa que las obras, acciones y medidas descritas, no constituyen una modificación al proyecto, por lo que su ejecución no requiere ingresar al SEIA (Anexo 2). | | | | | |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
|  | Programada |  | |
| x | No programada | x | Denuncia |
|  | Autodenuncia |
|  | De Oficio |
|  | Otro |
| * SEREMI de Medio Ambiente, denuncia a la Piscicultura El Copihue, por la instalación de maxisacos, con la consecuente contaminación del cauce por rotura de estos, así como la obstrucción del cauce, afectando las actividades de navegación y el turismo (**ID: 168-X-2018**). * SEREMI de Medio Ambiente, deriva denuncia de un particular y adjunta Ord. N°162/2020 de la Municipalidad de Osorno asociada a la instalación de un pretil y al vertimiento de residuos plásticos al cauce del río Rahue (**ID: 27-X-2020**). * Dirección General de Aguas (DGA) informa de la construcción de un pretil en forma perpendicular al flujo de las aguas del río Rahue, que interviene el 100% de la sección del cauce (**ID: 49-X-2020**). * Denuncia ciudadana (**ID: 24-X-2021**) en la cual se señalan trabajos con maquinaria pesada para reforzar pretil que se mantiene en el cauce, lo que ha afectado proyectos de terceros, generado accidentes en el río, incumplimiento a las instrucciones de la SMA y DGA, y erosión de la ribera contraria, afectando el cauce y lecho del río Rahue. | |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Operación del proyecto. * Bocatoma (incluido pretil en río Rahue). * Afectación del cauce del río Rahue. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** NO | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | **Existió trato respetuoso y deferente:** SI |
| **Observaciones:** ----- | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
| **Estación 1**  N  PRETIL  Dirección flujo de agua  **Estación 3**  **Estación 2**  **Estación 1:** Bocatoma; **Estación 2:** Descarga RILES; **Estación 3:** Oficina |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

### 

### 4.3.3.1. Inspección (22/10/2020)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Bocatoma (incluye Pretil en rio Rahue) |
| 2 | Descarga de RILES |
| 3 | Oficina (registros documentales) |

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/Fuente del documento** | **Organismo encomendado** | **Observaciones** |
| 1 | Carta s/n (04.11.2020) | AQUAFARMS S.A. | ------------ | Remite antecedentes solicitados en punto 9 de Acta de inspección de 22.10.2020 (Anexo 3). |
| 2 | Ord. N° 459 (18/12/2018) | Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos | ------------ | Denuncia que la Piscicultura El Copihue, instaló maxisacos, con la consecuente contaminación del cauce por rotura de estos, así como la obstrucción del cauce, afectando las actividades de navegación y el turismo (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 3 | Ord. N° 94 (17/02/2019) | Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos | ------------ | - Informa una denuncia de un particular, asociada a la instalación de un pretil y el vertimiento de residuos plásticos al cauce del río Rahue.  - Adjunta además el **Ord. N° 162** (10 de febrero de 2020), Dirección de Obras Municipales (DOM) Osorno, en que se cita que el día 03 de febrero del mismo año, funcionarios de la Dirección de Obras realizaron una inspección al lugar denunciado.  (**ID SIDEN: 27-X-2020**)  - Posteriormente, los días 27 de octubre y 03 de noviembre, de 2020, el denunciante particular presenta nuevos antecedentes complementarios (Anexo 4). |
| 4 | Ord. M – 84 (07/02/2019) | Municipalidad de Puerto Octay | ------------ | Informó la recepción de una denuncia por parte de un particular, quien citaba la intervención en el río Rahue, realizada por años por el titular de la piscicultura El Copihue, ejecutando el movimiento de maquinaria e instalando bloques de concreto y bolsas plásticas big-bag, rellenos con material y con ello formar una atraviesa de contención en el cauce (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 5 | Ord. N° 766 (06/05/ 2020) | DGA | ------------ | Denuncia la construcción de un pretil en forma perpendicular al flujo de las aguas del río Rahue, que interviene el 100% de la sección del cauce, anexando:   1. Informe de Fiscalización N° 152 Expediente FO-1002-52 de fecha 30 de abril de 2020. 2. Res**. Ex. DGA N° 200,** de fecha 30 de abril de 2020, la cual **ordena la paralización de obras no autorizadas** en el río Rahue, citando la **Res. Ex. DGA Los Lagos N° 776** (30/12/2019) por hechos similares que se tramitaron en el Expediente FO-1002-39. 3. **Ord. DOH N° 578,** de 30 de abril de 2020, que indica *fuerte erosión de la ribera derecha en el borde opuesto del pretil respecto a la piscicultura Aquafarms* (…). (…) *Impedir el cierre ambiental del proyecto de extracción de áridos* (…).   (**ID SIDEN: 49-X-2020**) (Anexo 4). |
| 6 | Ord. N° 586 (14/09/2018) | DGA | ------------ | Señala que por denuncia de terceros, se realizó fiscalización al cauce por la disposición de elementos de manera transversal en el cauce del río Rahue, desde la ribera izquierda, que consistían en bolsas de polímero llenas con material pétreo, cuyo responsable era la empresa Aquafarms S.A. (Anexo 4). |
| 7 | Res. Ex. N° 012 (08/05/2019) | SMA | ------------ | Requerimiento de información a Aquafarms S.A., la cual fue modificada por la Res. Ex. SMA 026 (14/07/2019), ampliando el plazo de respuesta (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 8 | Carta s/n (22/07/2019) | AQUAFARMS S.A. | ------------ | Responde a requerimiento de información de Res. Ex. 12 (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 9 | Ord. N° 307 (24/07/2020) | DGA | ------------ | Director General de Aguas, responde a Aquafarms, que las obras del pretil descritas no se contemplan en la Res. DGA (Exenta) N° 135/2020, por lo cual se eximen de la presentación de un proyecto de modificación de cauce, dado que el pretil sería de carácter “provisorio”.  Dicho Ordinario, cita la solicitud de Pronunciamiento de Pertinencia presentada a la DGA por parte de Aquafarms y el **Memorándum DARH N° 197** (Anexo 5). |
| 10 | Ord. N° 102 (20/05/2020) | SMA | ------------ | Solicita a DGA antecedentes asociados a pretil instalado por Aquafarms S.A. (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 11 | Ord. N° 946 (10/06/2020) | DGA | ------------ | Responde a solicitud de información de Ord. 102 (**ID SIDEN: 168-X-2018**) (Anexo 4). |
| 12 | Res. Ex. N° 2432 (09.12.2020) | SMA | ------------ | Ordena Medidas provisionales pre procedimentales al titular (Anexo 5). |
| 13 | Carta s/n (17.12.2020) | Aquafarms S.A. | ------------ | Presenta reposición ante solicitud de Medidas Provisionales de la Res. Ex. N° 2432 (Anexo 5). |
| 14 | Carta s/n (07.01.2021) | Aquafarms S.A. | ------------ | Presenta antecedentes adicionales ante Medidas Provisionales (Anexo 5). |

Lo anterior, se complementó a la revisión de los siguientes registros de seguimientos ambientales (Anexo 6) de frecuencia trimestral, asociados al monitoreo y análisis de los parámetros: T°, pH, DBO5, conductividad, y Oxígeno disuelto, y relacionados a la descarga de RILES desde la piscicultura “El Copihue” (50 m aguas arriba de descarga, Descarga, y 50 m aguas debajo de la descarga) (**ID 15**):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SSA** | **Fecha muestreo** | **Nombre Documento** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | |
| **Desde** | **Hasta** |
| 100153 | 29-01-2018 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Enero 2018.xlsx | 15-09-2020 | 29-01-2018 | 29-01-2018 |
| 100155 | 27-04-2018 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Abril 2018.xlsx | 15-09-2020 | 29-01-2018 | 27-04-2018 |
| 100156 | 27-07-2018 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Julio 2018.xlsx | 15-09-2020 | 27-04-2018 | 27-07-2018 |
| 100157 | 19-10-2018 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Octubre 2018.xlsx | 15-09-2020 | 27-07-2018 | 19-10-2018 |
| 100085 | 24-01-2019 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Enero 2019.xlsx | 13-09-2020 | 24-01-2019 | 24-01-2019 |
| 100087 | 29-04-2019 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue abril 2019.xlsx | 13-09-2020 | 24-01-2019 | 29-04-2019 |
| 100088 | 07-08-2019 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Agosto 2019.xlsx | 13-09-2020 | 29-04-2019 | 07-08-2019 |
| 100089 | 23-10-2019 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Octubre 2019.xlsx | 13-09-2020 | 07-08-2019 | 23-10-2019 |
| 101917 | 16-01-2020 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Enero 2020.xlsx | 28-10-2020 | 23-10-2019 | 16-01-2020 |
| 101921 | 08-04-2020 | DescargaFormatoCalidadAguaSuperficial Copihue Abril 2020.xlsx | 28-10-2020 | 16-01-2020 | 08-04-2020 |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Operación del proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: **2 y 3** |
| **Documentación Revisada:**   * **ID 1** | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 353/2011** Extracto Considerando 3  *(…) El proyecto consiste en la construcción y operación de una piscicultura de salmónidos de flujo abierto, destinada a la producción de smolts, la cual tendrá una producción anual de trescientas toneladas. (…)*  *(…) Para la etapa de smoltificación se consulta un patio pavimentado de 4.300 m2, con 20 estanques de 10 m de diámetro con capacidad para 100.000 lts cada uno. Se construirá un estanque de sedimentación de lodos con una superficie de 600 m2 y una profundidad de 1 m y 50 cm operacionales (…).*  Extracto Considerando 3.1.1.  ***Red Matriz de Abastecimiento de Agua***  *Esta corresponderá a la red de abastecimiento de la piscicultura, por lo tanto reunirá toda la demanda de agua de la instalación, sus dimensiones se calcularán en función del caudal total autorizado equivalente a Q=1.590 litros por segundo, por lo tanto se instalará un canal abierto de 2,5 m. de profundidad y 2,5 m. de sección (…)*  Extracto Considerando 3.1.2.  ***Caudales en el Proceso Productivo***  *(…) De lo anterior podemos inferir que para 20 estanques de 100 m3 cada uno requeriremos un caudal de aproximadamente 833 litros de agua por segundo.*  ***Red de Desagüe***  *La red de desagüe de los estanques de smoltificación será de canal abierto en concreto H25 y con una sección de 0,5 metros de alto por 2,0 metros de ancho, con una pendiente del 2% hasta el decantador, en su recorrido se dispondrán 3 trampas de reja de aluminio perforadas para evitar posibles fugas de peces hacia el efluente.*  ***(Énfasis agregado)***  **RCA N° 769/2012** Extracto Considerando 3  (…) *Los principales cambios respecto al proyecto aprobado ambientalmente corresponden a:*  *Aumento del nivel de producción de 300 a 750 toneladas:*  *• Aumento del número de estanques de 100 m3 de 20 a 44.*  *• Incorporación de un nuevo sedimentador de 600 m3 para tratar un caudal de 0,75 m3/s.*  Extracto Considerando 3 **Etapa de Construcción**  **Circuito Hidráulico:** *Está compuesto por la bocatoma ya existente, sala de bombeo adicional y ampliada, acueducto adicional, estanque de cabecera adicional, equipos de desinfección UV, redes de distribución hidráulica, estanques de cultivo, acueducto de desagüe, estanque de sedimentación, canal de vaciado y cámara de muestreo.* | |
| **Hecho (s):**  Estación 2:   * Se realiza recorrido en sector de tratamiento de RILES de la piscicultura, visualizando 2 piscinas de decantación (de materia orgánica como fecas y alimento para peces) que reciben los RILES crudos provenientes de las salas de cultivo. El RIL tratado, es vertido en un canal artificial, que tiene una longitud promedio de 200 m, por 4 m de ancho, desembocando en el río Rahue. Cabe indicar que dentro de los primeros 50 m, el RIL vertido presentaba una tonalidad plomiza, pero sin olor (materia orgánica u otro similar). Además no se visualiza a simple vista, materia orgánica en suspensión (fecas o alimento de peces).   Estación 3:   * En oficina se requirió informe productivo de la piscicultura, de lo cual se entregó planilla, la cual indicaba que entre el día 24 de enero al 22 de octubre, de 2020, mantenía una biomasa de **162.011 kg**. * Finalmente se solicitó la capacidad de los estanques y layout de salas, los cuales no fueron presentados durante la inspección. | |
| **Resultados examen de Información:** En relación a la Operación del proyecto, en el punto 9 del Acta de inspección levantada el día 22 de octubre de 2020, se solicitó al titular los siguientes antecedentes, a fin de remitirlos a la SMA dentro de un plazo de 05 días hábiles:  * Obras hidráulicas y autorización para restitución. * Layout de salas de cultivo, señalando capacidad de estanques.   En respuesta, con fecha 4 de noviembre de 2020, el titular remitió mediante correo electrónico la citada información, pudiendo indicar con respecto a la restitución, que:   * Proyecto fue aprobado por **Res. Ex. DGA N° 130,** de 05 de mayo de 2014, que “Aprueba proyecto de construcción de bocatoma presentado por Aquafarms S.A. sobre las aguas superficiales y corrientes del río Rahue localizado en la comuna de Puerto Octay, Provincia de Osorno, Región de Los Lagos”. * La **Res. Ex. SEA Los Lagos N° 409**, de 14 de septiembre de 2016, realizó cambios al proyecto, contemplando para el caso de la restitución (…) *d) el canal de restitución de las aguas, pasando de uno abierto a uno entubado (…).*   *(Énfasis agregado).*  Por otra parte, en relación a la capacidad de los estanques de cultivo y layout asociado, presentó:   * **Res. Ex. SEA Los Lagos N° 44**, de fecha 12 de febrero de 2019, la que señala que el proyecto cuenta con 44 estanques de 100 m3 de volumen útil, con una capacidad instalada de 4.400 m3 (RCA 769/2012), para una producción anual proyectada de 750 Ton/año de salmónidos. Además, por necesidades de operación, señaló que requiere aumentar la capacidad de los estanques existentes desde 100 a 150 m3 útiles, para una capacidad instalada total de 6.600 m3, sin modificar los niveles de producción ya evaluados por la RCA 769/2012 de 750 Ton/año; e incorporar un caudal adicional al actual, desde 1.590 l/s (litros por segundo) a 2.000 l/s, lo que aumentará el RIL descargado. * Además adjuntó layout de estanques de cultivo, el que señala que estos tienen dimensiones de 10 m de diámetro, 2 m de altura y un volumen útil de 150 m3 (Figura 3).  1. De los hechos y antecedentes analizados, es posible **concluir**:  * El año 2019, el titular regularizó la capacidad de los estanques de cultivo, desde 100 a 150 m3, cambiando así la capacidad instalada de 4.400 m3 a 6.600 m3, es decir, pudiendo aumentar en 2.200 m3 (33%) el consumo de agua. * Realizó las gestiones para incorporar un caudal adicional, desde 1.590 l/s (litros por segundo) a 2.000 l/s, es decir, 410 l/s más (equivalentes a un 20,5%). * Para efectos de aumentar el caudal de entrada a la piscicultura y ejercer su derecho de aprovechamiento de aguas, no existe mención a la construcción o implementación de un sistema adicional de captación de aguas para ejecutarlo (maxisacos, pretil de bloques de hormigón o un nuevo bunker), ni tampoco señala la intervención y consecuente afectación en la cota del río, por parte de la empresa de áridos Dowling & Schilling (D&S), y finalmente no alude las obras que ha ejecutado en el cauce, desde el año 2016. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 3.** | **Fecha: -------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Layout de ubicación de bocatoma (flecha verde), salas de cultivo (flechas celestes), y canal de descarga de RILES (flecha roja), de piscicultura El Copihue (**Fuente:** Titular) | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\eligo\Desktop\Pisc. Aquafarms\I.A. 22.10.2020\IMG_4816.JPG | | C:\Users\eligo\Desktop\Pisc. Aquafarms\I.A. 22.10.2020\IMG_4828.JPG | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** **22-10-2020** | **Fotografía 2.** | **Fecha: 22-10-2020** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista a una (de dos) piscina de decantación de RILES y de estanques de cultivo. | | **Descripción del medio de prueba:** Canal de descarga de RILES, posterior a piscinas de decantación. | |

## Bocatoma y Pretil

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 2** | **Estación N°: 1** |
| **Documentación Revisada:**  **ID 1 al 11** | |
| **Exigencias:**  **RCA N° 353/2011** Extracto Considerando 3 - *Etapa de Construcción*  ***Circuito Hidráulico***  *Consulta la solución de abastecimiento permanente de agua para todas las instalaciones de cultivo. Estará compuesto por bocatoma, tubería de abastecimiento matriz, estanque de cabecera y de bombeo, bombas eléctricas, redes de alimentación hidráulica, estanques de cultivo, canal de desagüe y estanque de sedimentación o decantador de sólidos.*  ***Bocatoma****:*  *La bocatoma estará constituida por una obra de hormigón armado paralelo a la rivera oeste del río, el que contará con las protecciones adecuadas y sistemas de regulación de caudal, cálculos de ingeniería, planos y memoria completa se adjuntarán para la solicitud de permiso de construcción que se tramitará ante la Dirección General de Aguas.*  *Se dispondrá de un sistema de rejilla en la bocatoma y punto de descarga de la piscicultura para evitar la fuga de peces al curso de agua y evitar la entrada accidental de especies nativas.*  **RCA N° 769/2012** Extracto Considerando 3  (…) *Los principales cambios respecto al proyecto aprobado ambientalmente corresponden a:*  *• Aumento de caudal afluente de 833 l/s a 1590 I/s.*  *• Traslado de los puntos de captación y restitución de las aguas.*  Extracto Considerando 3 Etapa de Construcción  *Bocatoma: La bocatoma construida consiste en un dragado en la ribera del cauce, el cual es protegido con una línea de gaviones, de este modo se provee una profundidad tal que se minimice la succión de arena por parte de las bombas; asimismo se disponen protectores de succión para evitar el ingreso de peces por la línea. Las protecciones adecuadas y sistemas de regulación de caudal, cálculos de ingeniería, planos y memoria completa se adjuntan en el Anexo 11 de la DIA.*  ***Sala de bombeo y regulación de caudal****: Esta corresponde a la edificación de hormigón armado, sobre la cual se disponen la serie de diez bombas que abastecen a la piscicultura, por lo tanto reúne toda la demanda de agua de la instalación, sus dimensión se calcula en función del caudal total autorizado equivalente a Q = 1590 litros por segundo. Sobre las líneas de impulsión en la salida de las bombas, se disponen caudalímetros de presión que permiten un monitoreo constante y en línea del caudal bombeado a las unidades de producción.* | |
| **Hecho (s):**  Estación 1:   * Junto al Sr. Ignacio Barone, representante de la empresa Aquafarms S.A. se recorre la bocatoma de la piscicultura, evidenciando 2 entradas de aguas (pozos de captación) provenientes del río Rahue, y cuyo caudal ingresa y se contiene al interior de un compartimiento construido de bloques de gaviones, llamado para estos efectos, “desarenador”, * El desarenador tiene por función retener los sólidos en suspensión (ej. hojas o palos) que arrastra el río, y se compone de 4 filas de gaviones de 1 m de altura (cada uno), señalando por parte del titular, que en periodo normal de nivel del río, el pelo de agua permitía alcanzar el tercer gavión, tanto en invierno, como verano, es decir, 3 m de profundidad. * Una de las entradas (aguas abajo), presenta 2 tubos de 1.200 cm de diámetro y la segunda (aguas arriba), constituida por un tubo de 1.500 cm (diámetro). Ambas entradas de agua (pozos de captación), cuentan con una compuerta que regula el caudal de ingreso. Según informa el titular, en verano, opera la compuerta de aguas arriba, y en invierno, la de aguas abajo, ingresando en esta última directamente el agua al desarenador. * En la base del desarenador, se ubican 10 tubos (capacidad de caudal de 200 l/s), que extraen el agua hacia dos bunker (dispuestos en altura), y posteriormente el agua es conducida por dos tubos de 1.000 cm (diámetro), hacia las dos salas de cultivo (de 22 estanques cada una) de la piscicultura. * Cerca del borde del río Rahue, se observa la construcción (desde cerca de 2 meses) de un nuevo bunker (cerca de 19 m x 10 m – largo x ancho), y que el titular señala tiene la misma capacidad de los bunkers antes citados (los que serían desmantelados o dados de baja), cuya finalidad inicial será succionar las aguas del desarenador, para luego distribuirla a los estanques de cultivo; por otra parte, una vez tengan los permisos de la DGA, instalarían ducto directo hacia el cauce para succionar agua. El titular comenta que el bunker en construcción no se encuentra en zona de crecida del cauce, por lo que no requiere permisos sectoriales de la DGA. * El titular informa que producto de dragados de la empresa de áridos ubicada aguas abajo, durante el año 2016 el sistema de captación de aguas se vio afectado quedando sobre el pelo de agua[[1]](#footnote-1) en ese verano, por lo que la empresa debió instalar “maxisacos” (rellenos con áridos) en fila, hasta cerca de la mitad del cauce, para peraltar (levantar) la cota del nivel de agua, los que fueron removidos en invierno. * De igual forma, el titular menciona que posteriormente en verano 2017/2018, nuevamente se instalaron maxisacos hasta casi llegar a la ribera aledaña. Luego, en el año 2019 se instalaron fondeos de hormigón hasta casi la mitad del cauce, dado que según informa el titular, los maxisacos eran más difíciles de extraer; luego, en el verano 2019/2020, se cubrió con fondeos de hormigón desde la ribera de la piscicultura (sector oeste), hasta la opuesta (sector este). * En relación al pretil o atravieso instalado en el cauce del río Rahue, se observa que se compone de bloques de hormigón, situados en fila, no pudiendo verificar su número exacto. * En tierra de observan 10 bloques de hormigón de peso de 5.000 kg, de las mismas características de los instalados en el cauce. Además, el titular informa que desde a lo menos 3 meses, no han operado con maquinaria en el sector.   Estación 3:   * En oficina se solicitaron al titular los siguientes antecedentes:   Autorización de construcción de bocatoma y descarga y obras hidráulicas, solo presentando el de bocatoma;  Plano del bunker en construcción y del atravieso (pretil), sumado a los permisos de construcción y pertinencias, señalando el titular no contar con estas últimas.  Se solicitó documentos de respaldo de faenas de instalación de maxisacos y bloques de hormigón, indicando el titular no contar en ese momento con dichos antecedentes. | |
| **Resultados examen de Información:** En relación a la Bocatoma y Pretil, en el punto 9 del Acta de inspección levantada el día 22 de octubre de 2020, se solicitó al titular los siguientes antecedentes, a fin de remitirlos a la SMA, dentro de un plazo de 05 días hábiles:  1. Plano de bunker en construcción. 2. Minuta técnica de atravieso (“Pretil”) en río Rahue. 3. Bitácoras de faenas de instalación de maxisacos y pretil de bloques de hormigón desde el año 2016, sumado al total de estos elementos. 4. Plano de bocatoma.   En respuesta, con fecha 4 de noviembre de 2020, el titular remitió mediante correo electrónico la citada información, pudiendo indicar que:   * En relación a los **planos** solicitados, presentó plano del nuevo bunker (en construcción), y de la bocatoma (Figura 4). * En cuanto a la **minuta técnica de atravieso** (“Pretil”) instalado en el río Rahue, adjuntó documento denominado “Minuta técnica medidas de contingencia captación piscicultura El Copihue”, pudiendo resumir lo indicado por el titular en lo siguiente: * Aguas abajo de donde se emplazan las obras de captación, la empresa de áridos Dowlling & Schilling S.A. extrae material desde el cauce del río Rahue, lo que ha modificado el eje hidráulico y con ello se ha afectado la captación de la piscicultura. * En años anteriores las obras provisorias consistían en la instalación de maxisacos rellenos con material pétreo, para luego reemplazarlos por “muertos” o fondeos prefabricados de hormigón, de tal forma de generar una medida temporal más estable, segura y de retiro más sencillo de ejecutar. * Informa, además, que para generar un incremento en la cota del agua en el sector de captación, se instalaron fondeos de hormigón de 1.5m x 1.5m x 1.2m perpendiculares al escurrimiento del río en los sectores más profundos del mismo, restituyendo en esos puntos la cota de fondo y consecuentemente peraltando el eje hidráulico (Figuras 5 y 6). * Indica que una vez que Dowling & Schilling cumpla con las instrucciones de la DOH y el correspondiente plan de cierre, en orden a recuperar la cota mínima del río Rahue, y que de esta forma la bocatoma de la piscicultura pueda volver a operar normalmente, el titular Aquafarms podrá proceder al retiro de las obras provisorias desde el cauce del río. * El relleno del lecho con fondeos de hormigón permite elevar el nivel del agua para caudales menores, indicando que para caudales de crecidas esta fluctuación de altura es insignificante respecto de la condición sin proyecto. Por otra parte, la disposición de fondeos tiene como característica que es una obra que asegura el libre escurrimiento del agua, tanto en calidad como cantidad, ya que esta permite el paso del agua entre los fondeos. * Respecto de las velocidades aguas arriba de la sección intervenida, se tiene que la incorporación de los fondeos de hormigón genera una disminución en las mismas, lo que consecuentemente minimiza los efectos erosivos en las riberas y favorece la recuperación del lecho del río al permitir la decantación de sólidos arrastrados por el río. * La medida restablece la cota a un nivel similar a la condición original, es decir, previa intervención de Dowling & Schilling, con lo cual se descarta cualquier tipo de riesgo para la vida, salud o bienes de terceros; como a su vez también el entorpecimiento y/o alteración al régimen de escurrimiento. * Se realiza una comparación del eje hidráulico para la situación original y con medidas de contingencia para caudales con periodo de retorno de 2, 10, 100 años y para un caudal medio mensual correspondiente al mes de marzo de 2020 (Figura 7). * En abril de 2014, la empresa de áridos Dowling & Schilling realizó un dragado significativo en la ribera aledaña a la bocatoma, lo que generó un zanjón profundo, que generaba que al bajar el nivel del río, el flujo se concentrara en dicha ribera. Luego, en el verano de 2016 se realizó un drástico dragado al frente del sector de captación, por lo que el 22 de febrero de 2016 se acordó entre las empresas, que se mantendría un sector sin dragar, a modo de peraltar todo lo ancho del río y aguas abajo de la captación y así mantener el nivel mínimo requerido. * Indica que la **cota de fondo** del pozo de succión es la **+44.00**, y el nivel de agua mínimo requerido en ese punto para que las bombas puedan extraer el caudal otorgado (derecho de agua no consuntivo de 1.590 l/s) es la **cota +46.10**, señalando que con dicho nivel evita la cavitación en las bombas y la formación de vórtices en los extremos de las tuberías de succión, pudiendo operar en condiciones extraordinarias y temporales, hasta la **cota +45.5**, pero en tal caso los equipos no son capaces de extraer la totalidad del caudal otorgado, dañándose los impulsores de las bombas por efecto de la cavitación y generándose un sobre consumo eléctrico. Finalmente **bajo la cota +45.00 no es posible extraer agua del pozo de succión,** ya que el extremo de las tuberías de succión queda fuera del agua. * Señala que aguas abajo de la captación históricamente ha existido un banco de piedras (Figura 8), que por ser un río de régimen subcrítico, actúa como tranque peraltando el nivel del agua río arriba, pero que por efecto del dragado realizado aguas abajo del mismo, este se erosionó, migrando el material que lo componía al pozo generado aguas abajo, produciendo la caída del eje hidráulico que impidió captar el caudal de diseño. * En la minuta técnica presentó en Anexo 3, el informe denominado “Informe Técnico Captación Piscicultura El Copihue 2019”, cuyo objetivo es explicar el dinamismo que ha tenido el río Rahue en los últimos años a consecuencia de la extracción de áridos efectuada por parte de la empresa Áridos Dowling & Schiling S.A. y las medidas de contingencia que debió implementar el titular, para poder ejercer su derecho de aprovechamiento.   En el informe del párrafo anterior, señala que se repitió el procedimiento realizado el periodo anterior, reinstalando temporalmente una cortina de maxisacos, semi perpendicular al sentido del escurrimiento del río, abarcando aproximadamente el 80% del ancho de este, como se hace habitualmente para captar derechos en cauces con una caja poco definida o con una gran variabilidad de caudal. Habitualmente estas estructuras son conocidas como “*patas de cabra*” y son comunes en la zona central del país.   * Titular comenta que cuando se realizó el diseño de la bocatoma en 2013, por las características del material del lecho del río y su ribera, por un tema de constructibilidad, no era posible proyectar el pozo de succión o sus tuberías de ingreso a una cota menor a la actual, ya que hubieran quedado bajo la caja del río. Tanto así, que para el ingreso desde aguas arriba, se proyectó un sumidero al nivel del fondo mínimo del río de modo que aún en condiciones de caudal extraordinariamente bajo, el agua ingresara igual al sistema. * Indica que las obras ejecutadas (maxisacos) no representaban un riesgo para terceros, ya que estos se retirarían antes de las crecidas del río, y si estuviesen, serían rápidamente arrasadas por el agua. * Finalmente la empresa cita que el Artículo 8 de la ley N° 19.300 prescribe que los proyectos o actividades señaladas en el artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, especificando que no todas las modificaciones a un proyecto o actividad deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). * Sumado a la minuta técnica del pretil, el titular incorporó los siguientes documentos[[2]](#footnote-2):   **Solicitud Pronunciamiento Pertinencia DGA obras rio Rahue por Aquafarms.**  **Memo DARH 197-2020 - Pertinencia Aquafarms.**  **Ord. DGA 307-2020 - Resuelve Pronunciamiento.**   * Finalmente en relación a las **bitácoras** de faenas de instalación de maxisacos y pretil de bloques de hormigón desde el año 2016, sumado al total de estos elementos, el titular presentó documento llamado “Bitácora de Obras Provisorias” y Ord. Vialidad N° 692, de 17 de marzo de 2017, de lo cual el titular informa: * La empresa Áridos Dowling & Schilling S.A. (“D&S”) ha desarrollado labores de dragado y extracción de áridos, lo cual ha generado múltiples impactos, entre ellos, una grave baja de la cota del río desde 2018 a la fecha, que va entre 2 a 3 m. * Indica que el Departamento de Proyectos de Estructuras de la Dirección de Vialidad, hizo una visita técnica al lugar en febrero de 2017, y dio cuenta del grave estado en que se encontraban las cepas del antiguo Puente Cancura, dada la baja en el eje hidráulico del río y que eran debido a la intensiva extracción de áridos que se ha realizado en los últimos años en el cauce del río Rahue, específicamente aguas abajo del puente Cancura. De lo anterior, señala que el 21 de marzo de 2017, la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Los Lagos, le quitó el visado del proyecto de extracción original a Dowling & Schilling, prohibiendo el dragado de material en toda el área ubicada bajo el metraje 2.050 del río Rahue.   De lo citado, es opinión que **el titular no dio cuenta de lo solicitado por esta Superintendencia, dado que el objetivo de la bitácora requerida, tenía relación a las fechas, horarios, tipo de faenas, maquinaria utilizada, entre otros, que diese cuenta del comienzo de las obras de instalación del pretil (maxisacos y muertos de hormigón, respectivamente) instalado en el cauce** **(énfasis agregado).** DENUNCIAS En complemento al citado análisis, se hacen presente hechos detallados en las siguientes denuncias:   * **SEREMI DE MEDIO AMBIENTE, REGIÓN DE LOS LAGOS:**  1. **Ord. N° 459,** de 18 de diciembre de 2018, presenta antecedentes asociados a la intervención del cauce del río Rahue, denunciando a la Piscicultura El Copihue, quien instaló maxisacos, con la consecuente contaminación del cauce por rotura de estos, así como la obstrucción del cauce, afectando las actividades de navegación y el turismo. Además, comenta que existe una Mesa de Recuperación del Río Rahue “*en consideración a la alta apreciación de la comunidad de Cancura por dicho cauce, y su intención de proteger y fortalecer las actividades turísticas que allí se desarrollan”* (ID 168-X-2018) 2. **Ord. N° 94,** de 17 de febrero de 2020, informó la recepción de una denuncia de un particular, asociada a la instalación de un pretil y el vertimiento de residuos plásticos al cauce del río Rahue (ID 27-X-2020).   A dicho documento adjuntó el **Ord. N° 162**, de 10 de febrero de 2020, de la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la Municipalidad de Osorno, en que se cita que el día 03 de febrero del mismo año, funcionarios de la Dirección de Obras realizaron una inspección al lugar denunciado, evidenciando un terraplén irregular en el cauce del río Rahue, emplazado transversalmente respecto al curso de las aguas. Dicha estructura “*no cuenta con la autorización del municipio de Osorno, y se compone de bolsas del tipo “big bag”, material pétreo extraído del lecho del río sumado a bloques de hormigón depositados directamente dentro del cauce, lo que se traduce en serios efectos de erosión en la propia ribera y socavación del lecho del río, debido a la alteración del curso natural de las aguas”*. Finalmente, manifiesta “*el potencial y grave perjuicio a nivel medioambiental y de infraestructura vial que representa la actividad irregular”* citada.   * **MUNICIPALIDAD DE PUERTO OCTAY**  1. **Ord. N° M-84,** de 07 de febrero de 2020, informó la recepción de una denuncia de un particular, quien citaba la intervención en el río Rahue, realizada por años por la empresa Aquafarms S.A. titular de la piscicultura El Copihue.   En complemento, el denunciante informaba del movimiento de maquinaria que habría estado instalando bloques de concreto y bolsas plásticas big-bag, rellenos con material y con ello formar una atraviesa de contención, lo que estaba provocando un daño ambiental grave y un peligro para los pescadores que bajaban al río.  Finalmente, dicho Municipio informó que se estaría cometiendo una infracción a la normativa ambiental en el curso de agua (Incorporado al ID 168-X-2018).   * **DGA, REGIÓN DE LOS LAGOS:**  1. **Ord. N° 766,** de fecha 06 de mayo de 2020, citando que el día 20 de abril del mismo año, ejecutó una inspección en el tramo del río Rahue, observando la construcción de un pretil en forma perpendicular al flujo de las aguas del río Rahue, que interviene el 100% de la sección del cauce; que además tiene una extensión de aproximadamente 83 m, y está compuesta por la acumulación de material fluvial suelto, además de bloques de hormigón y bolsas de material polímero rellenas con material fluvial.   Además, informaba que la piscicultura cuenta con dos RCA (353/2011 y 769/2012), y que éstas no incorporaban dicho pretil, por lo que “*los efectos ambientales o perjuicios que pudiesen eventualmente generarse producto de la construcción y mantención de dicha obra no han sido evaluados*” (ID 49-X-2020).  Dicho documento sectorial, presentó los siguientes adjuntos:   1. Informe de Fiscalización N° 152, Expediente FO-1002-52, de fecha 30 de abril de 2020, que concluyó en **proponer la paralización inmediata de las obras** conforme al Artículo 122 bis 2 del Código de Aguas. 2. **Res. Ex. DGA N° 200,** de fecha 30 de abril de 2020, la cual **ordena la paralización de obras no autorizadas en el río Rahue** a la empresa Aquafarms S.A., dado el citado informe de fiscalización, señalando que la empresa fiscalizada fue sancionada previamente mediante la **Res. Ex. DGA N° 776,** de fecha 30 de diciembre de 2019, por hechos similares que se tramitaron en el Expediente FO-1002-39; sin embargo, la obra constatada tenía dimensiones y materialidad diferente a la analizada en el proceso anterior.   Además, señaló que en el Catastro Público de Aguas, no existía un proyecto aprobado o solicitud sometida a tramitación que tuviese relación con el pretil constatado durante la inspección de fecha 20 de abril de 2020.   1. **Ord. DOH N° 578,** de 30 de abril de 2020, en el cual dicha autoridad informó a la DGA, que, dentro de la situación de afectación del pretil, se tenía una **fuerte erosión de la ribera derecha en el borde opuesto del pretil respecto a la piscicultura Aquafarms** y además ello impedía **el cierre ambiental del proyecto** de extracción de áridos de la empresa Dowling & Schilling. 2. En relación a la denuncia, y como se indica en la Res. Ex. DGA N°200/2020, cabe mencionar la **Res. Ex. DGA 776/2019**, en que se señala que el día 21 de febrero de 2019, la DGA realizó una fiscalización a las instalaciones de la Piscicultura El Copihue, en donde se constató la *acumulación de material árido y maxisacos desde la ribera izquierda del cauce, con erosión de la ribera derecha y caída de árboles al río, abarcando aproximadamente el* ***80% de la sección*** *del cauce*, agregando que dicha obra, **tenía dimensiones y efectos diferentes a las resueltas en la citada Res. 586/2018**.  * Dentro de las conclusiones, **la DGA señaló que la cuestionada obra había sido modificada constantemente, por lo que se presumía que no se trataba de un hecho excepcional o aislado, sino más bien correspondía a una obra de uso permanente**, necesaria para el funcionamiento de la bocatoma de la piscicultura. **(énfasis agregado).** * Además, dicha Autoridad indicó que **no era competente** en pronunciarse sobre peligros o daños que pudiese generar una obra hidráulica sobre actividades tales como, navegación, pesca recreativa u otro tipo de acciones. * Finalmente se concluyó que la obra (de 4 m de altura y 80% del cauce asimilables a 50 m de extensión, aproximadamente) producía cambios en la velocidad de escurrimiento del cauce y generó un socavón en la ribera derecha del río, y que por tal razón se aplicó multa de 75 UTM a Aquafarms S.A.  1. En relación a lo anterior, cabe mencionar la **Res. Ex. DGA N° 586, de fecha 14 de septiembre de 2018**, en que se indicó que, como resultado de una denuncia de terceros, asociada a la intervención del cauce del río Rahue, el día 23 de marzo del mismo año se verificó la disposición de elementos de manera transversal en el cauce del río Rahue, desde la ribera izquierda, que consistían en bolsas de polímero llenas con material pétreo, cuyo responsable era la empresa Aquafarms S.A.  * Según los descargos de la empresa a la citada inspección sectorial, se cita la imposibilidad de captar aguas en su bocatoma, dado que el dragado de la empresa de áridos Dowling & Schilling, produjo el cambio en el eje hidráulico; que las obras son provisorias y transitorias y que no interrumpen el flujo del río. * Finalmente, luego de un término probatorio, dicha Resolución señala que la disposición de los materiales verificados obedecen a una medida provisoria que tiene como único objetivo el ejercicio de un derecho de aprovechamiento de aguas superficiales, y que dicha obra no reviste un riesgo ante eventos de crecida, y por consiguiente, no representan una contravención a lo dispuesto en el Código de Aguas, por lo que no acogió denuncia.  1. Denuncia de un tercero contra el titular Aquafarms (**ID: 24-X-2021**), en que el cual señala que ejecuta trabajos con maquinaria pesada para reforzar pretil que mantiene en el cauce, lo que ha afectado proyectos de terceros, ha generado accidentes en el río, incumplimiento a las instrucciones de la SMA y DGA, y erosión de la ribera contraria, afectando el cauce y lecho del río.  * **SMA**   Dadas las denuncias asociadas al pretil instalado en el cauce del río Rahue, con fecha 08 de mayo de 2019, se elaboró, mediante **Res. Ex. SMA N° 12**, un Requerimiento de Información de manera urgente al titular Aquafarms S.A., solicitando:   1. Ubicación con coordenadas geográficas, extensión y materialidad de la obra. 2. Permisos asociados. 3. Estado de las obras y cronograma de ejecución. 4. Señalar las circunstancias y características, por las cuales, en los primeros días de mayo, a raíz de las condiciones climáticas que se suscitaron en la región, informe la ocurrencia de alguna contingencia o emergencia relacionada a la obra y las medidas realizadas por la empresa para evitarlas.   De lo anterior, el día 22 de julio de 2019, el titular presento respuesta por Oficina de Partes, señalando la afectación en el río, por parte de la empresa de áridos Dowling & Schilling, por lo que debió disponer de forma temporal de una cortina de maxisacos (capacidad de carga de 1 m3 y 1.300 kg de peso) semi perpendicular al sentido del escurrimiento del río Rahue, en un punto definido por las coordenadas UTM 5.486.038 m (N) y 670.873 m (E), huso 18, Datum WGS-84.  El titular además informó que la obra provisoria tenía una extensión del 70% del cauce y siempre dejando libremente el caudal, manteniendo su calidad y cantidad.  En cuanto a los permisos asociados, el titular señaló que se encontraban dentro de las hipótesis establecidas en el Código de Aguas, que exceptuaba al titular de contar con una autorización previa de la DGA, pues se enmarcaban en labores transitorias, extraordinarias, necesarias e indispensables para el ejercicio del derecho de aprovechamiento de aguas.  En relación al estado de las obras y cronograma de ejecución, el titular informó que la obra provisoria se encontraba en el cauce, debido a que el nivel del eje hidráulico del río, en ciertos momentos, estaba por debajo de los niveles históricos, por lo que no era posible retirar la totalidad de maxisacos, estando su retiro condicionado a los niveles del pelo de agua del río.  En cuanto al punto d), señaló que las condiciones de precipitaciones ocurridas en mayo de dicho año, no habían generado contingencias o emergencias relacionadas a las obras provisorias.  Finalmente, la empresa adjuntó a su respuesta otros documentos, dentro de los cuales se encuentran:   * **Acta notarial** sobre la condición del río Rahue, entre el año 2012 a 2017, donde se certifica que la estructura del cauce va cambiando, tanto en su eje, como en su recorrido. * **Res. Ex. DGA N° 586,** de 14.09.2018, que no acoge denuncias. * **Ord. DGA N° 078,** de 17.01.2019, que se pronuncia ante solicitud del titular Aquafarms S.A. en específico sobre las obras transitorias y provisionales instaladas en el río, señalando que la disposición de material provisorio en el cauce, se enmarca dentro de la excepción a la regla general descrita en el Art. 32 del Código de Aguas, salvo que las obras provisionales no den seguridad ante eventos de crecida, o que de alguna manera altere el régimen de escurrimiento de las aguas o signifique un daño para la vida, salud o bienes para la población (Art. 41° Código de Aguas). Finalmente mencionando que dicho pronunciamiento, no constituía una autorización para la ejecución de obras provisionales en el cauce. * **Ord. Vialidad N° 692,** de 17.03.2017, informando a la DOH situación del puente Cancura ruta U-55-V, Osorno – Puerto Octay. * Por otra parte, mediante **Ord. SMA N° 102,** de 20 de mayo de 2019, se solicitó a la DGA Región de Los Lagos, informase:   *Permisos asociados a las obras ejecutadas en el cauce por Aquafarms.*  *Fiscalizaciones, señalando los hallazgos relacionados a las RCA que tiene aprobadas la piscicultura y la implicancia de un riesgo ambiental,* y  *Proceso investigativo o sancionatorios en curso, contra la empresa Aquafarms.*   * De lo anterior, con fecha 10 de junio del mismo año, la DGA emitió el **Ord. N° 946**, en el que se señala que mediante Res. Ex. DGA N° 130, de 05 de marzo de 2014, se aprobó el proyecto de bocatoma presentado por Aquafarms S.A., encontrándose en proceso de recepción de las obras.   Además, informó que se encontraba en trámite, en el Expediente FO-1002-34, un proceso de fiscalización por posibles infracciones al Código de Aguas, haciendo énfasis en que dicha fiscalización se enmarcaba dentro de las competencias sectoriales de la DGA en el Código de Aguas, y no correspondía a un proceso de fiscalización ambiental.   1. De los antecedentes presentados en el presente apartado denominado **“Bocatoma y Pretil**”, es preciso comentar y concluir lo siguiente:  * La **bocatoma**, cumple la función de ingresar agua desde el cauce del río Rahue y se compone de 2 pozos de entrada de agua (Fotografías 3 y 4), un desarenador y 2 bunker (Fotografía 5) (más uno en construcción), que succionan el agua y la distribuyen hacia los estanques de cultivo. Cabe indicar que dicho bunker en construcción no se encuentra en las pertinencias citadas anteriormente (Figura 6). * Existe un aumento de **caudal afluente**, el cual originalmente correspondía a 833 l/s (año 2011), luego 1.590 I/s (2012) y finalmente a 2.000 l/s (pertinencia de 2019), sin embargo, en la pertinencia del año 2019 no se hace alusión a la complejidad de extraer el caudal necesario para el cultivo, y con ello además determinar los posibles efectos ambientales de la instalación de una obra de tipo atravieso (o pretil) para ejercer el derecho de aprovechamiento de aguas. * En relación al **pretil** instalado en el río Rahue, si bien el titular informa que permite la captación de agua desde dicho cauce, no está considerado en las pertinencias respectivas. En complemento, la información de su diseño e instalación, proporcionada por el titular ante el DGA, y posteriormente visado por dicha autoridad sectorial, difiere de lo constatado en inspección del 22 de octubre por parte de la SMA y la DGA, por lo cual la ejecución y disposición de obras al interior del río Rahue, no cuentan con la autorización sectorial de la DGA, dado que esta última visó técnicamente la instalación de un total de 6 muertos de hormigón. * A mayor abundamiento, si bien el titular informa de los cambios en el eje hidráulico del río por parte de una empresa de áridos, es dable comentar que el pretil correspondería actualmente a una parte esencial de la bocatoma, el cual según indica el titular, permite el ingreso del agua a la piscicultura El Copihue, no obstante, no se encuentran evaluados sus efectos ambientales a través de la respectiva evaluación de impacto ambiental de la DIA, ni tampoco dicho pretil formó parte de las diversas consultas de pertinencia presentadas por el titular al SEA. * Dado que el titular no entregó las bitácoras de instalación y numero de bloques de hormigón y maxisacos instalados en el pretil, no fue factible definir su diseño, además de calcular su extensión y distribución dentro del cauce. * Por otra parte, en relación a las denuncias presentadas ante esta Superintendencia, desde el año 2018 la DGA ha realizado fiscalizaciones, a partir de las cuales indicó que las obras, inicialmente se componían principalmente de maxisacos en una sección del río, para luego atravesarlo con una fila de bloques de hormigón, cubriendo el 100% de la sección del cauce y cambiando el régimen de escurrimiento del río Rahue. * Del mismo modo, el SEREMI de Medio Ambiente y los Municipios de Osorno y Puerto Octay, pusieron a disposición antecedentes que daban cuenta de las obras al interior del cauce. * En complemento, el titular ha señalado en sus documentos, que el pretil correspondería a obras provisorias y temporales; sin embargo, a partir de las denuncias presentadas, así como lo indicado por el propio titular, dichas obras mantienen una data desde a lo menos el año 2016 (inicialmente maxisacos y posteriormente bloques de hormigón). * Considerando el trabajo de la SEREMI del Medio Ambiente, a través de la Mesa de Recuperación del Río Rahue, dicha obra estaría interviniendo y yendo en contra de las políticas ambientales, dada la probabilidad de accidentes por parte de embarcaciones o de su libre desplazamiento, la pérdida de los servicios ecosistémicos del rio; el proveer de belleza escénica para el turismo y la recreación, así como el uso del rio para la pesca recreativa, además de la intervención hacia los derechos de un tercero, de finalizar su proyecto de extracción de áridos. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| **D**  **C**  **A**  **B** | |
| **Figura 4.** | **Fecha: -------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Plano de emplazamiento de bocatoma de piscicultura El Copihue (**Fuente:** titular), el cual no considera un pretil (o atravieso) en el cauce del rio Rahue. **Nota:** A (pozo 1); B (pozo 2), bunker en construcción (C); desarenador (D). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 5.** | **Fecha: -------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Medidas de contingencia 2020 en captación de piscicultura El Copihue, lo cual difiere de lo constatado con fecha 22 de octubre por la DGA y SMA. (**Fuente:** Figura 1, Minuta técnica medidas de contingencia captación piscicultura El Copihue). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 6.** | **Fecha: -------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Perfil transversal en sector de captación implementando las medidas de contingencia en piscicultura El Copihue (**Fuente:** Figura 5, Minuta técnica medidas de contingencia captación piscicultura El Copihue) | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Figura 7.** | **Fecha:** **-----------** | **Figura 8.** | **Fecha: -----------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Perfil de eje hidráulico implementando medida de contingencia en captación de piscicultura El Copihue (**Fuente:** Figura 7, Minuta técnica medidas de contingencia captación piscicultura El Copihue). | | **Descripción del medio de prueba:** Sector acumulación material aguas abajo de captación (polígono rojo) (**Fuente:** Figura 1, Informe Técnico Captación Piscicultura El Copihue). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** **22-10-2020** | **Fotografía 4.** | **Fecha: 22-10-2020** |
| **Descripción del medio de prueba:** entrada de aguas desde el río Rahue (aguas abajo). | | **Descripción del medio de prueba:** entrada de aguas desde el río Rahue (aguas arriba). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| Ductos  Desarenador  Bunkers | |  | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** **22-10-2020** | **Fotografía 6.** | **Fecha: 22-10-2020** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista general de desarenador y 10 ductos de succión de agua hacia 2 bunkers. | | **Descripción del medio de prueba:** Bunker en construcción, para captar aguas desde el río Rahue. | |

## Afectación del cauce Río Rahue.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 3** | **Estación N°: 1 y 2** |
| **Documentación Revisada:** **ID 12 y 15** | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 353/2011** Extracto Considerando 4  *Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley Nº19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto “Piscicultura El Copihue”, cuyo titular es el Sr. Jorge Luis Mandru Siebert, debe indicarse que la ejecución del proyecto cumple con:*  *4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales: (…)*  *4.2 Permisos ambientales sectoriales: (…)*  Extracto Considerando 8  *Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.*  Adenda 2: **Observaciones de la SEREMI de Agricultura:**  *Dentro del total de la superficie predial y en especial dentro del área de proyecto no existen más cursos de agua permanentes que el río Rahue,* ***por lo tanto cualquier medida de protección se deberá adoptar con respecto a sus riveras****.*  *Dentro del área del predio el rio corre en forma bastante acotada dentro de su cauce sin evidencias de desbordes, sin embargo* ***la topografía denuncio un sector con una cota de terreno más baja que el resto del predio******con clara evidencia de haber sido inundada por la presencia de arena y ripio y la pérdida de suelo del sector.***  *Por esta razón se efectuará un relleno del sector con tierra retirada de las excavaciones de los estanques de sedimentación y canal de aducción, consiguiendo de esta forma nivelar la zona, además como medida auxiliar se instalará desde el sector de la bocatoma hasta la zona mencionada, una defensa compuesta por gaviones que correrá en forma paralela al rio y a una distancia de 5 mts de la rivera.*  *Otras medidas serán, construcción de la bocatoma en una zona de bajo impacto tanto por la ubicación como por la distancia en que se instalaran la sala de bombas y equipo desde la rivera* ***con el objeto de no afectar el curso del rio ni su eje hidráulico*** *(…).*  **RCA N° 769/2012** Extracto Considerando 7  *Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a efectuar un monitoreo trimestral del río en el punto de descarga y dos estaciones de control, una 50 m aguas arriba y otra 50 m aguas abajo de éste. En dicha ocasión se medirá T°, pH, DBO5, conductividad y oxígeno disuelto. El resultado y análisis de dicho monitoreo deberá ser enviado oportunamente a la Autoridad Competente.*  Extracto Considerando 12  *Que, el Titular del proyecto debe informar inmediatamente a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos. No obstante, una vez se encuentren funcionando los Tribunales Ambientales y la Superintendencia de Medio Ambiente, correspondientes al proyecto, dicha comunicación deberá ser efectuada a ésta última.* | |
| **Hecho (s):**  Estación 1:   * Se observa que el pretil instalado en el cauce del río Rahue, sobrepasa el pelo de agua, generando un cambio notorio en la velocidad del flujo del río. * Se visualiza erosión de ribera frente a la bocatoma de la piscicultura, específicamente aguas arriba del pretil mostrando socavón.   Estación 3:   * En sector de descarga de RILEs en el río Rahue, se observa aguas abajo, presencia de restos de “maxisacos” (“big bag”) semienterrados en el cauce, los cuales el titular informa que corresponden a sacos que fueron usados en el puente Cancura y posteriormente removidos y/o desechados al río. * Además, se evidencia en orilla del río (aguas debajo de la descarga), sedimento fino y manchones blanquecinos, similares a las cubiertas relacionadas a microorganismos. | |
| **Resultados examen de Información:**   1. Expediente **D-022-2016** de esta Superintendencia, en el cual se presentaron los siguientes cargos a Aquafarms S.A., por incumplimientos a su RCA N°769/2012:  * *Utilización y almacenamiento indebido de formalina en los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos.*   Además, en el citado expediente se informa de los incumplimientos a la norma de emisión del D.S. 90/2000 MINSEGPRES:   * *No informó en los autocontroles correspondientes a los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2013 y Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre de año 2014 y Enero, Febrero, Marzo, Abril y mayo de 2015 con la frecuencia exigida, los parámetros indicados en su programa de monitoreo. La Tabla N°2 de la presente resolución, gráfica la obligación antedicha.* * *No reportó la información asociada al remuestreo comprometido para ciertos parámetros en los meses de Julio 2013, Julio 2014 y Abril 2015. La Tabla N°3 de la presente resolución, grafica la obligación antedicha.* * *Presentó superación de los niveles de máximos permitidos respecto de ciertos contaminantes establecidos en la norma de emisión antes citada, durante los períodos controlados de Julio 2013, Julio 2014 y Abril 2015; tal como se puede observar en la Tabla N°4 de la presente resolución.*   De lo anterior, se encuentra vigente la Res. Ex. SMA N° 4/ROL D-022-2016, de 25 de agosto de 2016, el cual aprobó Programa de Cumplimiento (PDC) al titular, encontrándose en estado En Ejecución**,** sin embargo, con fecha 14 de noviembre de 2018, la oficina regional Región de Los Lagos, derivó a la DSC el informe sobre el cumplimiento de dicho PDC.   1. En cuanto a los seguimientos ambientales reportados a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de esta Superintendencia, es preciso comentar que:  * Con fecha 14 de enero de 2021, el titular reportó Aviso/Contingencia/Incidente informando que dadas las faenas de extracción de áridos por parte de la empresa Dowling & Schilling S.A., han disminuido el nivel del eje hidráulico del cauce, dificultando la toma de agua hacia la piscicultura. Por lo anterior, informó que debió redistribuir y mover algunos fondeos de hormigón de la barrera provisoria dispuesta en el río Rahue.   En este mismo contexto, el día 23 del mismo mes, reportó Aviso/Contingencia/Incidente, indicando que debió poner en funcionamiento una obra complementaria a la bocatoma actual y fuera del cauce del río, consistente en un pozo de succión que le permitirá a la Piscicultura funcionar con una cota más baja del río, y así hacer frente a las recientes bajas de cota que ha provocado las continuas labores de dragado por parte de D&S.   * Por otra parte, el titular ha reportado un total de 10 monitoreos trimestrales de aguas superficiales, entre enero de 2018 a abril de 2020, estableciendo 3 estaciones de muestreo, a saber, 50 m aguas arriba de la descarga, descarga, y 50 m aguas abajo de la descarga. Las siguientes Figuras gráficas señalan los resultados de dichos monitoreos:   **Figura 9.** Grafica de parámetros monitoreados en **estación 1** (50 m aguas arriba de descarga), entre enero de 2018 a abril de 2020. La temperatura, vario en base a la estacionalidad del año; en tanto el pH y el oxígeno disuelto, se mantuvieron relativamente estables y cercano a los 7 y 10 mg/l, respectivamente. En cuanto a la DBO5, este varió desde un máximo de 12 mg/l, teniendo un mínimo de 2 mg/l en octubre de 2019. Finalmente, la Conductividad (CE), señala variaciones drásticas de datos, con máximos hasta los 208 uS/cm (octubre del año 2018) (**Fuente:** elaboración propia).  **Figura 10.** Grafica de parámetros monitoreados en **estación 2** (descarga de RILES), entre enero de 2018 a abril de 2020. La temperatura, vario en base a la estacionalidad del año; en tanto el pH marcó un mínimo de 6,2 en julio de 2018, y el oxígeno disuelto cercano a 10 mg/l. En cuanto a la DBO5, esta varió significativamente, entre enero de 2018, llegando a 15 mg/l, y disminuyendo drásticamente entre abril de 2019 a abril de 2020, con mínimos de 3 y 2 mg/l. Finalmente, la Conductividad (CE), tuvo menos valores sobre el promedio (en comparación a la estación 1), con un máximo de 257 uS/cm (octubre del año 2018) (**Fuente:** elaboración propia).  **Figura 11.** Grafica de parámetros monitoreados en **estación 3** (50 m aguas abajo de descarga), entre enero de 2018 a abril de 2020. La temperatura, vario en base a la estacionalidad del año; en tanto el pH y el oxígeno disuelto, se mantuvieron relativamente estables y cercano a los 7 y 10 mg/l, respectivamente. En cuanto a la DBO5, y en comparación a las estaciones 1 y 2, presentó en promedio valores más bajos, variando desde un máximo de 9 mg/l, y disminuyendo drásticamente entre abril de 2019 a abril de 2020, con mínimos de 4 y 2 mg/l. Finalmente, la Conductividad (CE), tuvo dos valores por sobre el promedio (en comparación a la estación 1), con máximos de 209 y 149 uS/cm (octubre del año 2018 y enero de 2019, respectivamente) (**Fuente:** elaboración propia).   1. En cuanto al riesgo ambiental inminente en el cauce, dada la instalación del pretil de bloques de hormigón, esta Superintendencia dictó **medidas provisionales pre procedimentales** ordenadas por medio de la **Res. Ex. SMA N° 2.432**, de 09 de diciembre de 2020, la que tuvo en consideración: denuncias sectoriales y ciudadanas y Resultados de examen de Información asociados a la bocatoma, específicamente **al pretil transversal**. Lo anterior, dio cuenta de la presencia de maxisacos, y posteriormente bloques de hormigón instalados transversalmente, con la consecuente contaminación de plásticos en el río, cambios en la velocidad de escurrimiento del cauce, afectación al libre desplazamiento de fauna íctica nativa presente en el cauce, fuerte erosión de la ribera derecha en el borde opuesto del pretil respecto a la piscicultura Aquafarms, impedimento al cierre ambiental del proyecto de extracción de áridos y afectación a las actividades de navegación y el turismo.  * Ahora bien, en el contexto del ecosistema fluvial, en específico a la fauna íctica presente en el citado cauce, la Adenda 2 del proyecto DIA “Ampliación de extracción de áridos río Rahue sector Cancura”[[3]](#footnote-3), informó la recolecta de distintos tipos de fauna íctica en monitoreo limnológico, entre las cuales se mencionaban las nativas: *Percicthys trucha*, *Odontesthes mauleanum*, *Galaxias plateii* y *Trichomycterus areolatus*. Cabe señalar que estas presentan distintos estados de conservación, según el procedimiento normalizado por el D.S. MMA N° 29/2011 “Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación” y los Decretos que fijan las nóminas de dichas especies.   De acuerdo a la Clasificación según estado de conservación del Ministerio del Medio Ambiente[[4]](#footnote-4), *Odontesthes mauleanum* (“cauque”), está catalogada como endémica[[5]](#footnote-5) y categoría de Vulnerable[[6]](#footnote-6) (VU). En tanto, *Trichomycterus areolatus* (“bagrecito”), si bien es no es un pez endémico, presenta el mismo estado de Vulnerable. Lo anterior, es relevante mencionarlo, dado que según el Artículo 10° del citado Reglamento, se considera **Vulnerable cuando está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre**.  En cuanto a *Trichomycterus areolatus* (“bagre chico”), el citado proyecto señaló “*se ha descrito en ambientes de ritrón, encontrándose a menudo bajo las piedras en las aguas “muertas” (debajo de bolones) o al borde del flujo principal donde el agua es baja o forma pozones entre las piedras (Campos et al. 1993*)”, por lo que se ve directamente afectado por las fluctuaciones bruscas del caudal del río, que generalmente significa la desecación de tramos ribereños o de la totalidad del lecho fluvial. Ello provoca un aumento de la mortalidad de peces de pequeño tamaño que tienden a permanecer en su hábitat de refugio, los que se secan completamente[[7]](#footnote-7).  En relación a *Odontesthes mauleanum* (“Cauque”), en los ríos su hábitat es alterado por la contaminación, se interviene su biota con artificialización, por **efecto de la canalización y construcción de represas**, por este motivo se **modifican los sistemas hidrológicos al disminuir los caudales**[[8]](#footnote-8).  Respecto a la **ecología íctica de las aguas continentales de Chile**, es importante destacar algunos elementos: **la riqueza de especies es relativamente baja, la mayoría de las especias son endémicas** (Vila, Fuentes, & Contreras, 1999), la **mayoría de las especies están en peligro de extinción o presentan algún riesgo de conservación** (Habit, Dyer, & Vila, 2006), y **las presiones de extinción incluyen impactos de especies exóticas y la perdida de hábitat por cambios en uso de suelo y cambios en el régimen hidrológico**.  Finalmente, en relación a los cambios en los flujos de agua, la infraestructura en los ríos modifica la temporalidad y cantidad de agua, generando situaciones de sobre-caudal y bajo-caudal. Estas modificaciones producen efectos como cambios en la química, temperatura de agua, y el transporte de sedimentos. La alteración de los regímenes de caudal de los sistemas fluviales **provoca cambios importantes en la estructura de los ensambles de peces** (Travnichek y Maceina 1994). Por lo general, se produce una disminución de la complejidad de tales agrupaciones, aunque en algunas situaciones se generan condiciones favorables para ciertas especies, dependiendo de su biología y plasticidad (Del Mar Torralva et al. 1997, Araoye 2002, Smith et al. 2003)  **(Énfasis agregado).**   1. De lo anterior, es posible **Concluir**:  * Se constata la afectación en ribera aledaña (lado este) a la bocatoma, dado el socavón y desprendimiento de terreno, con la consecuente caída de material vegetal (incluidos arboles) (Fotografías 9 y 10 y Figura 12). * Existe presencia de maxisacos en el cauce, específicamente aguas abajo del pretil, lo que si bien el titular informa corresponden a restos instalados en el puente Cancura, la denuncia contenida en el Ord. N° 459/2018, SEREMI de Medio Ambiente, informó la presencia de maxisacos en el pretil, y la contaminación del cauce por rotura de estos. * Se produce la intervención antrópica del cauce, desde el año 2016 al 2020 (Fotografías 7, 8, 9 y 10), sin considerar una evaluación ambiental de dichas faenas. * Según informa la DGA y posteriormente constatado por la SMA, el pretil genera un impedimento al libre escurrimiento de las aguas del cauce, provocando un cambio en la velocidad del cauce, y produciendo aguas estancadas aguas arriba del pretil, y efecto cascada aguas abajo (Fotografías 11, 13 y 14). * El pretil corta la sección del río Rahue, produciendo una obstaculización al desplazamiento de peces nativos, generando la degradación del hábitat de la fauna acuática nativa, las cuales son pequeñas, de baja movilidad, frágiles, algunas en estado de Conservación y además más vulnerables a este tipo de obras. * Se evidencia el cambio en la cota de fondo, aguas arriba y abajo del pretil, dada la acumulación de sedimento (proceso de agradación) aguas arriba y abajo del pretil (Fotografías 11 y 12). * El titular no reporta los correspondientes seguimientos ambientales, entre los años 2013 al 2017. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| **C**  **B**  **A** | |  | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** ------- | **Fotografía 8.** | **Fecha:** ------- |
| **Descripción del medio de prueba:** **A.** Obra provisoria 24/04/2019, previo a grandes precipitaciones; **B.** Obra provisoria 02/05/2019, durante el evento climático; **C.** Obra provisoria 09/05/2019, luego de grandes precipitaciones (**Fuente:** Imagen 4, 5 y 6, Respuesta de titular a Res. Ex. SMA N° 12 de 08.05.2019). | | **Descripción del medio de prueba:** Labores de reemplazo y retiro de los maxisacos de fecha 29/04/2019, como preparación ante las crecidas del río Rahue (**Fuente:** Imagen 7 y 8, Respuesta de titular a Res. Ex. SMA N° 12 de 08.05.2019). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** **22-10-2020** | **Fotografía 10.** | **Fecha: 22-10-2020** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista del pretil transversal. Se constata que en la ribera aledaña, aguas arriba del pretil, la ribera del río se encuentra en proceso de socavón o desmoronamiento. | | **Descripción del medio de prueba:** Vista del pretil transversal. Se visualiza el cambio en la velocidad del flujo de agua y con ello, una zona de agua peraltada, generando una diferencia de la altura del nivel de agua. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | | 83 m | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** **22-10-2020** | **Fotografía 12.** | **Fecha: 22-10-2020** |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista del pretil transversal. Se observan zonas de agradación de sedimento (flechas azules), aguas arriba y abajo de dicha obra. | | **Descripción del medio de prueba:** Imagen aérea del pretil transversal de 83 m de longitud aproximada. Se pueden visualizar zonas de agradación de sedimento (flechas azules), aguas abajo de dicha obra. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** **------** | **Fotografía 14.** | **Fecha: ------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Imagen satelital del año 2016, mostrando zona aguas arriba de la bocatoma de Piscicultura El Copihue, observando zona con variación en el flujo del cauce (flecha), dada la instalación de maxisacos (**Fuente:** Google Earth). | | **Descripción del medio de prueba:** Imagen satelital del año 2019, mostrando sector aguas arriba de la bocatoma (polígono), observando mayor variación en la velocidad del flujo (en comparación a Imagen 13) del cauce (flecha), dada la instalación de maxisacos y bloques de hormigón para el pretil. (**Fuente:** Google Earth). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 12.** | **Fecha: -------** |
| **Descripción del medio de prueba:** Secuencia de imágenes satelitales entre el año 2016 al 2020, que dan cuenta del cambio en la morfología del cauce del río Rahue, en el sector donde se ubica el pretil (**A**), donde entre el año 2019 al 2020, se presentó un marcado socavón o desmoronamiento de la ribera ubicada aguas arriba del pretil, específicamente lado este de la bocatoma (**Fuente:** Departamento de Gestión Territorial – SMA). | |

# OTROS HECHOS

|  |
| --- |
| **Otros Hechos N°1**  **Documentación Revisada:** **ID 13 y 14** |
| **Descripción**:  Con fecha 17 de diciembre de 2020, el titular presentó un recurso de reposición respecto de la Res. Ex. SMA N° 2432/2020 y posteriormente, lo complementó el día 07 de enero de 2021, con un informe técnico, los cuales, analizados por la Superintendencia, se pudo concluir que:   1. Aquafarms presentó al Director General de Aguas (DGA), con fecha 06 de mayo de 2020, un proyecto de “medida de contingencia” consistente en la disposición de bloques de hormigón (“muertos”) sólo cerca de las riberas adyacentes (Figuras 5 y 6) y no en la totalidad de dicha sección del cauce, siendo su finalidad levantar el nivel del agua para caudales menores, y de esa forma, ejercer su derecho de aprovechamiento en la zona de captación. En dicha presentación, solicitó un pronunciamiento respecto de si dicho proyecto requería contar con el permiso de modificación de cauce, conforme los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. 2. Mediante Ord. DGA N° 307, de fecha 24 de julio de 2020, en respuesta a la solicitud del titular, el servicio asumió que las obras (maxisacos y áridos) objeto de sanción mediante Res. Ex. N° 776, de la Dirección Regional de Aguas de Los Lagos, fueron retirados, dado que estas efectivamente modificaban la sección del río y generaban un cambio en la velocidad de escurrimiento. 3. En dicho Ord. N° 307/2020, se dejó constancia que se solicitó la opinión técnica del Departamento de Administración de Recursos Hídricos DARH, a fin de determinar o no la procedencia del permiso de modificación de cauce, opinión que se señala, consta en el **Memorándum N° 197**, de 15 de junio de 2020.   Luego, el mismo ORD. se refiere específicamente a las obras de fondeos de hormigón, con las características (ubicación y numero propuesto por Aquafarms) evaluadas en el Memorándum DARH 197, las que no requieren la aprobación de los permisos de los Arts. 41 y 171 del Código de Aguas, atendido a que a juicio de la DGA, dicho sistema de fondeos de hormigón no se ajusta a las obras descritas en el Resuelvo 3° de la Resolución (DGA) Exenta N°135, de 31 de enero de 2020, por tratarse de manejos fluviales provisionales; no obstante, se señala que si bien las obras buscan mantener la operatividad de la bocatoma, con ello también se busca cambiar el eje hidráulico del río.   1. En relación al escrito presentado el **7 de enero** del presente año ante esta Superintendencia, este se encontraba en el marco de su recurso de reposición, en el cual adujo una serie de consideraciones técnicas formuladas en el Informe Técnico denominado “*Evaluación de Posibles Impactos en Rio Rahue de Pretil de Captación*”, señalando que la obra provisoria, tipo barrera, permitiría la recuperación del cauce; y, por otra, que su retiro no es recomendable desde un punto de vista hidráulico y mecánico fluvial. Sin embargo, revisado dicho informe, este sólo aportaba conceptos teóricos y denotaba que el enfoque del titular es mantener el pretil, señalando sus efectos positivos de su permanencia para restaurar el eje hidráulico del río, pero no señala que la erosión evidenciada aguas abajo del pretil no se soluciona, y la recuperación de la cota del cauce aguas arriba, sólo es probable en un tiempo indefinido, por lo que se concluye que el criterio de Aquafarms es sólo ejercer su derecho de aprovechamiento de aguas, no considerando su manejo integral.  * Ahora bien, en relación a las fiscalizaciones ejecutadas al sector, la DGA Región de Los Lagos, mediante **Ord. 766,** de 06 de mayo de 2020, informó que el pretil se construyó en forma perpendicular interviniendo el 100% de la sección del cauce, y que estaba **compuesto de la acumulación de material fluvial suelto, bloques de hormigón y bolsas de polímero rellenas con material fluvial**. * Posteriormente dicha obra también fue evidenciada por la SMA y la DGA en inspección efectuada a la Piscicultura “El Copihue” (numeral 16 de la Res. Ex. SMA N° 2.432), constatando que disponía de bloques de hormigón en fila, que sobrepasaban el pelo de agua, generando un cambio notorio en la velocidad del flujo del río. * Por lo anterior, en base al recurso de reposición impuesto por Aquafarms, la Superintendencia concluyó que **la obra actualmente instalada, no se enmarcaba en el concepto de obra provisoria autorizada por el ORD. DGA 307/2020 y su correspondiente Memorándum DARH 197**, ya que según las inspecciones ejecutadas por el Municipio de Osorno, la DGA y la propia SMA, la empresa no se limitó al diseño de instalación de los fondeos de hormigón proyectados, **sino que ejecutó una obra distinta, compuesta de un indeterminado número de fondeos de hormigón, junto a maxisacos (“big bag”) y material árido, que atraviesa el 100% del cauce**, **funcionando como barrera impermeable, lo que se traduce en la modificación del régimen de escurrimiento de las aguas de dicha sección del cauce, cambiando las velocidades de flujo y produciendo la acumulación de sedimentos aguas arriba del pretil** (énfasis agregado). * Finalmente, en dicha reposición, esta Superintendencia concluyó que el pretil es parte fundamental y complementaria a la bocatoma evaluada ambientalmente en sus RCA, sin la cual la operación de la piscicultura se vuelve inviable**.** |

# 7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el Punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Operación del proyecto | **RCA N° 769/2012** Extracto Considerando 3  (…) *Los principales cambios respecto al proyecto aprobado ambientalmente corresponden a:*  *Aumento del nivel de producción de 300 a 750 toneladas:*  *• Aumento del número de estanques de 100 m3 de 20 a 44.*  *• Incorporación de un nuevo sedimentador de 600 m3 para tratar un caudal de 0,75 m3/s.*  Extracto Considerando 3 **Etapa de Construcción**  **Circuito Hidráulico:** *Está compuesto por la bocatoma ya existente, sala de bombeo adicional y ampliada, acueducto adicional, estanque de cabecera adicional, equipos de desinfección UV, redes de distribución hidráulica, estanques de cultivo, acueducto de desagüe, estanque de sedimentación, canal de vaciado y cámara de muestreo.* | * Bocatoma evaluada ambientalmente, no considera pretil instalado en el río Rahue. * Titular gestionó el aumento de caudal utilizado para los estanques de cultivo de la piscicultura, estando en conocimiento de la modificación del eje hidráulico del río Rahue. * Para efectos de aumentar el caudal de uso en la piscicultura y ejercer su derecho de aprovechamiento de aguas, titular en las respectivas pertinencias ante el SEA, no mencionó la instalación e implementación (y con ello la consecuente intervención antrópica), del sistema adicional de captación de aguas (maxisacos, pretil de bloques de hormigón o un nuevo bunker), por lo cual no fue evaluado previa ejecución. |
| 2 | Bocatoma y Pretil | **RCA N° 353/2011** Extracto Considerando 3 - *Etapa de Construcción*  ***Circuito Hidráulico***  *Consulta la solución de abastecimiento permanente de agua para todas las instalaciones de cultivo. Estará compuesto por bocatoma, tubería de abastecimiento matriz, estanque de cabecera y de bombeo, bombas eléctricas, redes de alimentación hidráulica, estanques de cultivo, canal de desagüe y estanque de sedimentación o decantador de sólidos.*  ***Bocatoma****:*  *La bocatoma estará constituida por una obra de hormigón armado paralelo a la rivera oeste del río, el que contará con las protecciones adecuadas y sistemas de regulación de caudal, cálculos de ingeniería, planos y memoria completa se adjuntarán para la solicitud de permiso de construcción que se tramitará ante la Dirección General de Aguas.*  *Se dispondrá de un sistema de rejilla en la bocatoma y punto de descarga de la piscicultura para evitar la fuga de peces al curso de agua y evitar la entrada accidental de especies nativas.*  **RCA N° 769/2012** Extracto Considerando 3  (…) *Los principales cambios respecto al proyecto aprobado ambientalmente corresponden a:*  *• Aumento de caudal afluente de 833 l/s a 1590 I/s.*  *• Traslado de los puntos de captación y restitución de las aguas.* | * Nuevo Bunker en construcción no se encuentra evaluado en RCA y las pertinencias. * Empresa presentó proyecto de pertinencia para visación sectorial de DGA, que no corresponde a lo instalado actualmente en el cauce. * Titular no cuenta con los permisos ambientales y sectoriales para la instalación del pretil sobre el río Rahue. * Se concluye que el pretil es una obra imprescindible para la captación de agua de la piscicultura, pero no ha sido evaluada ambientalmente. |
| 3 | Afectación del cauce del rio Rahue | **RCA N° 353/2011** Extracto Considerando 4  *Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley Nº19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto “Piscicultura El Copihue”, cuyo titular es el Sr. Jorge Luis Mandru Siebert, debe indicarse que la ejecución del proyecto cumple con:*  *4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales: (…)*  *4.2 Permisos ambientales sectoriales: (…)*  Extracto Considerando 8  *Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.*  Adenda 2: **Observaciones de la SEREMI de Agricultura:**  *Dentro del total de la superficie predial y en especial dentro del área de proyecto no existen más cursos de agua permanentes que el río Rahue,* ***por lo tanto cualquier medida de protección se deberá adoptar con respecto a sus riveras****.*  *Otras medidas serán, construcción de la bocatoma en una zona de bajo impacto tanto por la ubicación como por la distancia en que se instalaran la sala de bombas y equipo desde la rivera* ***con el objeto de no afectar el curso del rio ni su eje hidráulico*** *(…).*  **RCA N° 769/2011** Extracto Considerando 7  *Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a efectuar un monitoreo trimestral del río en el punto de descarga y dos estaciones de control, una 50 m aguas arriba y otra 50 m aguas abajo de éste. En dicha ocasión se medirá T°, pH, DBO5, conductividad y oxígeno disuelto. El resultado y análisis de dicho monitoreo deberá ser enviado oportunamente a la Autoridad Competente.*  Extracto Considerando 12  *Que, el Titular del proyecto debe informar inmediatamente a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos. No obstante, una vez se encuentren funcionando los Tribunales Ambientales y la Superintendencia de Medio Ambiente, correspondientes al proyecto, dicha comunicación deberá ser efectuada a ésta última.* | - Titular desde el año 2016, genera intervenciones en el cauce del río Rahue, sin evaluar su impacto ambiental.   * - Presencia de restos de maxisacos aguas abajo del pretil y asociados a obras del propio titular Aquafarms. * - Dada la presencia de peces nativos en estado de Conservación, el pretil impide el libre desplazamiento de dicha fauna. * - Se han generado impactos ambientales no previstos en el cauce, como son el socavón de ribera aledaña a bocatoma, producto de la instalación del pretil, no presentando las acciones atingentes para abordarlos. * - No han existido medidas de protección de las riberas por parte del titular, afectando el libre escurrimiento de las aguas y su eje hidráulico. * - En relación a los monitoreos de seguimiento, no presentó dichos datos entre el año 2013 al 2017.   - Finalmente, pretil no se ajusta a las políticas ambientales de la Mesa de Recuperación del Río Rahue, dada la probabilidad de accidentes de embarcaciones o de su libre desplazamiento; la pérdida de los servicios ecosistémicos del rio; el proveer de belleza escénica para el turismo y la recreación, así como el uso del rio para la pesca recreativa; además de la intervención hacia los derechos de un tercero, de finalizar su proyecto de extracción de áridos. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de inspección ambiental (22.10.2020). |
| 2 | Resoluciones de pertinencia SEA Región de Los Lagos. |
| 3 | Respuesta a punto 9 Acta de inspección ambiental. |
| 4 | Documentos DGA, MMA, SMA, Munic. Osorno y Puerto Octay. |
| 5 | Medida Provisional y Reposición Aquafarms. |
| 6 | Seguimientos ambientales 2018-2020. |

1. Corresponde a la cota o nivel de altura del agua. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se analizaron adicionalmente dentro del proceso de reposición citada en **ID 12.** [↑](#footnote-ref-2)
3. Link SEIA: <https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=5626276> [↑](#footnote-ref-3)
4. Link MMA: <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/> [↑](#footnote-ref-4)
5. Aquellas que solamente habitan en un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región política administrativa, una región biogeográfica, una isla o una zona particular. Por lo tanto, las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas. [↑](#footnote-ref-5)
6. Una especie se considerará "Vulnerable" cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple con alguno de los criterios establecidos por la UICN para tal categoría y, por consiguiente, se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre. [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/ficha_indepen.aspx?EspecieId=192> [↑](#footnote-ref-7)
8. Link Sernapesca: <http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/peces_dulceacuicolas/cauquedelmaulepejerreyderio.pdf> [↑](#footnote-ref-8)