



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PISCICULTURA CHERQUENCO

DFZ-2021-580-IX-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Luis Muñoz Fonseca	19-07-2021 Luis Muñoz Fonseca Jefe de Oficina Regional de La Araucanía Firmado por: Luis Ramiro Muñoz Fonseca
Elaborado	Miguel Morales Lagos	19-07-2021 Miguel Morales Lagos Fiscalizador Regional DFZ Firmado por: Miguel Angel Fernando Morales Lagos

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
5	HECHOS CONSTATADOS.....	10
7	CONCLUSIONES.....	18
8	ANEXOS.....	18

1 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 un fiscalizador de la Dirección General de Aguas (DGA) de La Araucanía, a la unidad fiscalizable “Piscicultura Cherquenco”, localizada en el sector denominado bajo Lleuque, comuna de Vilcún, región de La Araucanía. La actividad de inspección fue desarrollada el día 6 de abril del 2021 (ver Acta de Inspección Ambiental en Anexo 1).

El proyecto cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA), otorgada por Resolución Exenta N° 106 del 9 de mayo del 2013, aprobada por la Comisión de Evaluación de Proyectos del SEA, región de La Araucanía. El proyecto en general considera como objetivo principal el cultivo del grupo de especies Salmónidos, en las fases de incubación y crianza hasta un peso máximo de 60 gramos, para obtener una producción máxima proyectada de 80 toneladas anuales con una densidad máxima de cultivo de 35 kilos por metro cúbico de agua en cada estanque. La Piscicultura Cherquenco cuenta con unidades de cultivo instaladas, derechos de aprovechamiento de agua, sistema de tratamiento de efluentes, e instalaciones de apoyo (oficinas, bodegas, energía eléctrica, entre otras).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: i) afectación a la calidad del cuerpo receptor, ii) Obras de captación y iii) verificación del caudal ecológico.

De las materias ambientales fiscalizadas, asociadas a la RCA N° 106/2013 de la unidad fiscalizable “Piscicultura Cherquenco”, no se verificaron hallazgos de carácter ambiental, de las materias ambientales relevantes objeto de la fiscalización.

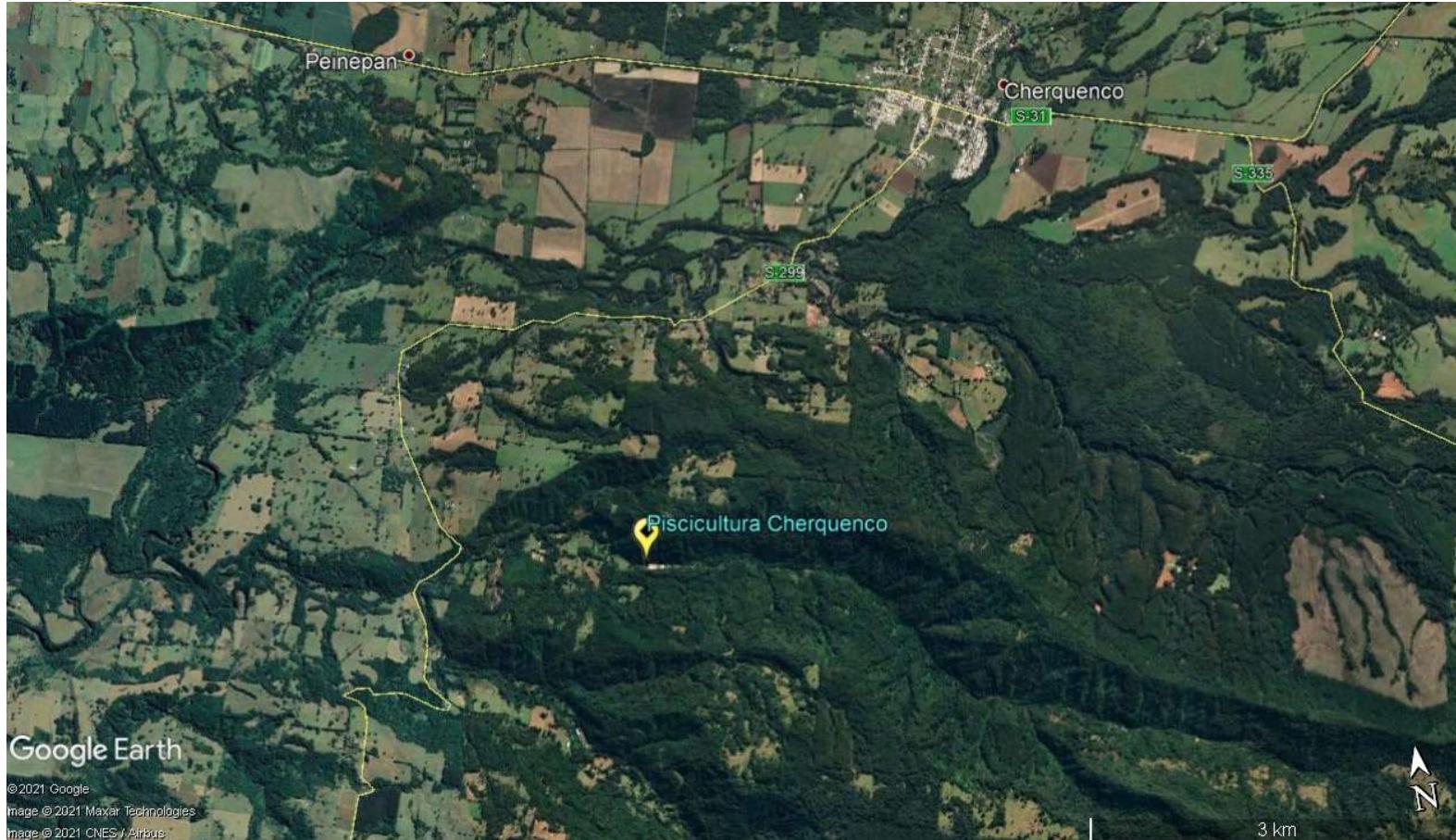
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Piscicultura Cherquenco	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: La Araucanía	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: En sentido sur a la Ruta S-299 que conecta el poblado de Cherquenco con el sector Bajo Lleuque, a la altura del kilómetro 7,2 aprox., se accede a camino vecinal en sentido oriente a unos 1600 metros aprox. se accede al predio de emplazamiento del proyecto.
Provincia: Cautín	
Comuna: Vilcún	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Aqua Chile S.A.	RUT o RUN: 79.800.600-2
Domicilio titular(es): Cardonal s/n, Lote B, Puerto Montt.	Correo electrónico: sady.delgado@aquachile.com
	Teléfono: +569 73766770
Identificación representante(s) legal(es): Sady Delgado Barrientos.	RUT o RUN: 8.929.166-6
Domicilio representante(s) legal(es): Cardonal s/n, Lote B, Puerto Montt.	Correo electrónico: sady.delgado@aquachile.com
	Teléfono: +569 73766770

2.2 Ubicación y Layout

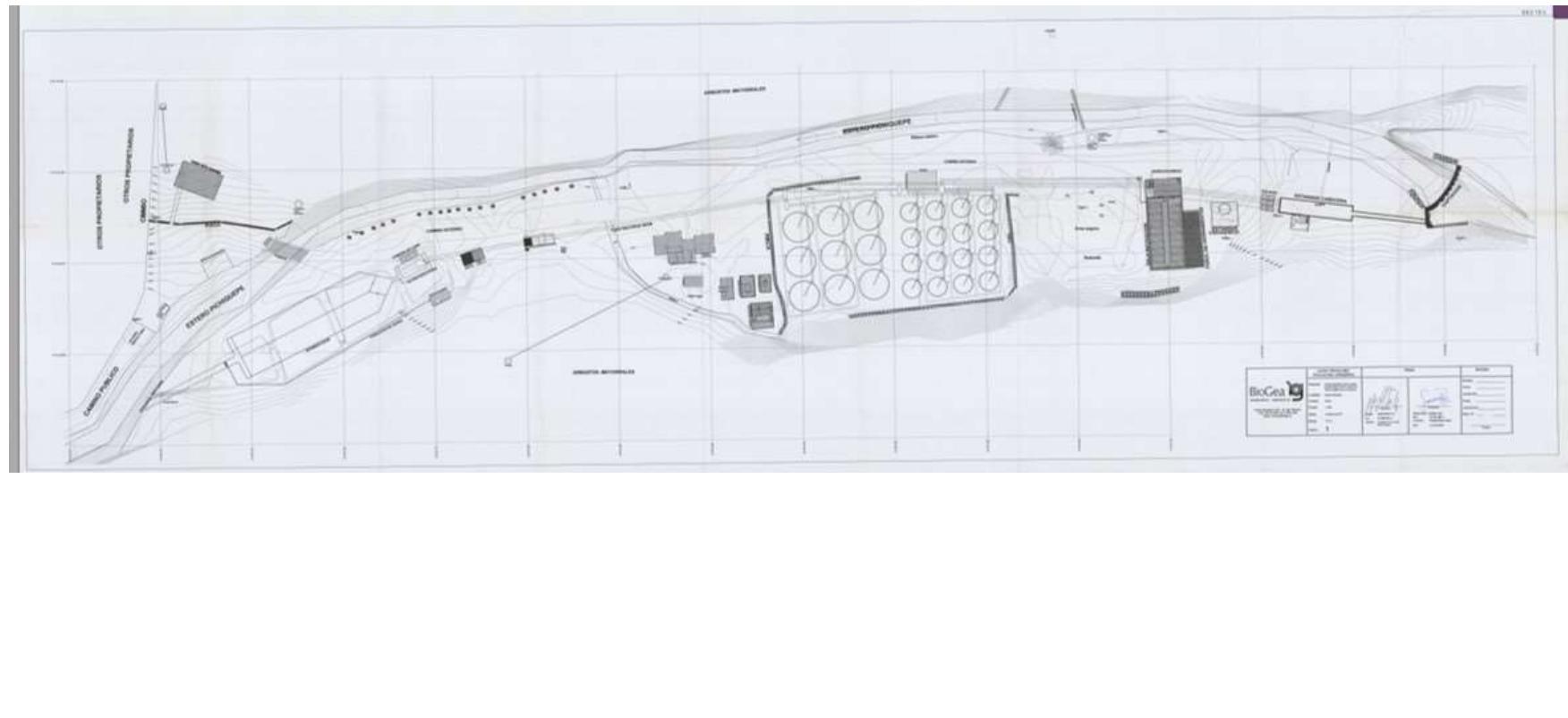
Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth 2021)



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84 Huso: 18 UTM N: 5.710.780 m UTM E: 757.243 m

Ruta de acceso: El proyecto se ubica en sentido sur a la Ruta S-299 que conecta el poblado de Cherquenco con el sector Bajo Lleque, a la altura del kilómetro 7,2 aprox., se accede a camino vecinal en sentido oriente a unos 1600 metros aprox. se accede al predio de emplazamiento del proyecto.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: DIA del proyecto aprobado ambientalmente)



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	RCA	106	09.05.2013	SEA	Califica Ambientalmente el proyecto "Regularización y ampliación Piscicultura Cherquenco".	El titular posee actualizado el Sistema de Seguimiento de Ambiental (Programa de Monitoreo Ambiental Piscicultura Cherquenco), actualizado hasta el año 2021 y de acuerdo a lo establecido en su RCA 106/2013.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Resolución Exenta SMA N° 2.583 del 31 de diciembre de 2020, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2021.	
	No programada	Denuncia	
		Autodenuncia	
		De Oficio	
		Otro	
		Detalles: --	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Estado de ejecución del proyecto.2. Afectación al cuerpo receptor.3. Intervención de cauce (Obras de Captación). |
|---|

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 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: Acta de inspección ambiental en Anexo 1.	

4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 3. Esquema de recorrido Piscicultura Collin (línea naranja), comuna de Vilcún. Fiscalización ambiental de fecha 08.04.2021 de la SMA.



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1 Inspección del 22/03/2021

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Oficina Administrativa.
2	Obra de bocatoma.
3	Planta de tratamiento de Riles.
4	Restitución y cuerpo receptor.

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Certificados de Autocontrol Piscicultura Cherquenco, años 2019, 2020 y 2021 (ver autocontroles en Anexo 2).	Documentación disponible en el SSA de la SMA	SMA	El titular informa a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA los períodos de "No Descarga", en el sistema de Riles de la SMA.
2	Informe Técnico Programa de Monitoreo Ambiental Piscicultura Cherquenco, año 2021 (ver informe técnico en Anexo 3).	Documentación disponible en el SSA de la SMA.	SMA	El titular efectúa un monitoreo de calidad en el cuerpo receptor, de acuerdo a lo establecido en su RCA N° 106/2013.

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Estado de ejecución del proyecto

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 y 3.
<p>Documentación Revisada: Informe Técnico Programa de Monitoreo Ambiental Piscicultura Cherquenco, año 2021 (ver Informe en Anexo 2).</p>	
<p>Exigencia (s):</p>	
<p>RCA N° 106/2013, Considerando 3.1.1.1.:</p>	
<p>3.1.1.1. Unidades Productivas [...]</p>	
<p><i>En términos generales la piscicultura cuenta con áreas de incubación y alevinaje, las que se encuentran construidas y operativas:</i></p>	
<p>- <i>Sala de incubación de ova ojo de una superficie de 250 metros cuadrados, con una planta de 10 metros de ancho por 25 metros de largo, piso de hormigón, techada, estructura soportante metálica recubierta con Zinc alum. Esta sala cuenta con 138 bateas de incubación y con un sistema de desinfección ultravioleta para las aguas de cultivo utilizadas en la fase de incubación (ver antecedentes del sistema UV en Anexo 7).</i></p>	
<p>- <i>Patio exterior de alevinaje, cuenta con 16 estanque circulares de 30 metros cúbicos de capacidad, fabricados en fibra de vidrio.</i></p>	
<p>- <i>Patio exterior de alevinaje, cuenta con 9 estanque circulares de 75 metros cúbicos de capacidad, fabricados en fibra de vidrio.</i></p>	
<p>RCA N° 106/2013, Considerando 3.2.2.:</p>	
<p>3.2.2. Sistema de Tratamiento de Efluentes</p>	
<p><i>El proyecto considera implementar para la operación normal de la piscicultura, un sistema de tratamiento que incluye una fase de filtración-decantación. más una fase obligada de sedimentación (sedimentador), para luego descargar los residuos líquidos tratados en el cuerpo receptor. En las eventualidades esporádicas que el filtro rotatorio incurra en fallas o deba ser sometido a mantención, el sedimentador constituirá el medio de respaldo para no descargar aguas sin tratamiento al cuerpo receptor.</i></p>	
<p><i>El filtro rotatorio será con paneles filtrantes de 90 micras, con capacidad de tratar el 100% del caudal de efluentes (268,9 litros por segundo). Contiguo a la estructura que soporta el filtro rotatorio, se instalará una cámara de hormigón de 12 metros cúbicos de capacidad útil para el acopio de lodos. Estas dos estructuras (filtro y cámara de lodos) se emplazarán en el espacio que actualmente ocupa la primera sección longitudinal del sedimentador existente.</i></p>	
<p><i>El sedimentador que estará conectado en serie con el filtro rotatorio, será de 468 metros cuadrados de área superficial útil (39 metros de largo útil, 12 metros de ancho y 1,2 metros de profundidad), construido de hormigón armado e impermeabilizado con hidrófugo, con un tabique central a lo largo del sedimentador que permitirá la extracción de lodos sin detener el flujo.</i></p>	
<p><i>Para medir el caudal del efluente, se cuenta con un medidor SIGMA 980 que se ubica al margen del canal de descarga que considera un sensor en la corriente del flujo.</i></p>	

Hecho (s):

- a. Personal de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) junto a personal de fiscalización de la Dirección General de Aguas (DGA), se presentan en la unidad fiscalizable Piscicultura Cherquenco de la comuna de Vilcún.
- b. En el centro acuícola nos recibe el Sr. Héctor Quezada Vergara, quien informa se encuentra solo en la Piscicultura y a cargo de mantención y vigilancia del centro acuícola. El Sr. Quezada informa que hace más de 2 años que esta piscicultura se encuentra sin operación (sin producción), y que solo se están realizando trabajos de mantención en general, áreas verdes y vigilancia principalmente.
- c. Se informa al Sr. Quezada el motivo de la fiscalización ambiental, correspondiente al programa de fiscalización de RCA del año 2021 de la SMA.
- d. Nos ponemos en contacto vía telefónica con el Sr. Rodrigo Ojeda, encargado de Medio Ambiente de la empresa titular, correspondiente a la empresa Aqua Chile S.A. (empresa Titular). Al respecto, el Sr. Ojeda informa que en enero de 2018 la piscicultura dejó de operar hasta la fecha.
- e. A pesar que la piscicultura se encuentra sin operaciones, se solicita al Sr. Quezada la autorización para acceder al recinto productivo y verificar algunas áreas asociadas principalmente a la captación y restitución de la piscicultura.
- f. Se observa un terraplén con 16 estanques de 5 m³ seguido de otro terraplén de 9 estanques de 8 m³ de capacidad. Todos los estanques de cultivo se observan vacíos y sin recubrimiento (ver fotografías 1).
- g. Se observan algunas construcciones correspondientes a bodegas de alimentos e insumos, salas de desove, salas de almacenaje entre otras, como oficinas administrativas y una casa habitación. Todas las bodegas se encuentran cerradas.
- h. Posteriormente a los estanques de cultivo (vacíos), se observa el sistema de tratamiento de Riles que posee el centro acuícola. Acá se constatan 2 filtros rotatorios (sin operación) seguido de una laguna de decantación, de dimensiones aproximadas 40 x 10 m (rectangular). En el extremo final de la laguna de decantación se observan conectados unos difusores en el fondo, probablemente para la inyección de ozono (sistema de desinfección) que tiene declaro el titular en el sistema de tratamiento.
- i. Hacia el final del sistema de tratamiento de Riles, se observa un canal de concreto y un tablero donde se ubicaba el caudalímetro de la planta. Se abre el tablero y se verifica que el medidor de caudal no se encuentra instalado.

Examen de información:

- a. Se verifica que en el sistema de Seguimiento de Ambiental (SSA) de la SMA, el titular de la Piscicultura Cherquenco (Aqua Chile S.A.) mantiene actualizada la información (informes de monitoreo). Al respecto, se puede verificar que el titular ha informado "No Descarga" en sus respectivos Autocontroles asociado al efluente de su Planta de Tratamiento de Riles, durante los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente (ver certificados de autocontrol en Anexo 2).

Registros			
			
Fotografía 1.	Fecha: 08-04-2021.	Fotografía 2.	Fecha: 08-04-2021.
<p>Descripción del medio de prueba: En la fotografía se observan los estanques de cultivo vacíos de la Piscicultura Cherquenco. El centro acuícola no esta operando hace ya algunos años.</p>		<p>Descripción del medio de prueba: En la fotografía se observa el sistema de Riles que consta de 2 filtros rotatorios seguido de una laguna de decantación. Se constata que no hay ingreso de agua al sistema de Riles, sin embargo, se mantiene un nivel mínimo de líquido en laguna de decantación (agua lluvia) como medida preventiva en la estructura, debido a que la napa subterránea se encuentra muy arriba.</p>	

5.2 Afectación al cuerpo receptor.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 4.		
Documentación Revisada: Respuesta del titular y sus anexos, de fecha 31.03.2021 (ver en Anexo 4).			
Exigencia (s):			
RCA N° 106/2013, Considerando 6.2.:			
6.2. Durante la fase de operación del proyecto, un monitoreo anual (marzo de cada año) del cuerpo receptor usando bioindicadores (macroinvertebrados) que se realizará en un punto control ubicado 100 metros aguas arriba de la captación y en un punto control ubicado 100 metros aguas debajo de la restitución. Las coordenadas UTM en WGS 84 Huso 18, de los puntos de monitoreo son N: 5.710.702 E: 757.541 para el Punto 1 y N: 5.710.824 E: 757.021 para el punto 2.			
RCA N° 106/2013, Considerando 6.3.:			
6.3. Monitoreo del cuerpo receptor según NCh 1333, bajo las siguientes condiciones:			
Punto	Ubicación	Coordenadas UTM (WGS84 H18)	
		Norte	Este
1	100 m aguas arriba de la Bocatoma.	5.710.702	757.541
2	100 m aguas debajo de la descarga de efluente.	5.710.824	757.021
Parámetros			
NCh 1.333 Of78: Vida acuática Uso Recreacional con contacto directo Bebida animal		pH Oxígeno Disuelto Conductividad Sólidos Suspendidos Solidos Disueltos Sodio Porcentual Turbiedad Color	Olor Nitrógeno Amoniacal Nitritos Nitratos Fosforo Sulfatos Cloruros Coliformes fecales
Número de Muestras		2 (una en Punto 1 y otra en punto 2).	
Frecuencia		Un muestreo mensual en periodo enero a marzo de cada año	
Informe		Los informes de los monitoreos mensuales deberán ser entregados 60 días después de efectuado el monitoreo, vía formato papel al SAG, Seremi de MA, Superintendencia del Medio Ambiente y SEA.	

Hecho (s):

- a. Se procede a realizar una inspección visual en el punto de restitución de la piscicultura (descarga), ubicado aproximadamente en las coordenadas N: 5710781 y E: 757103 m (Datum WGS84, H18). En este sector a unos 5 metros aguas abajo se observa el agua transparente sin proliferación de hongos o algas de ningún tipo (ver fotografía 3).

Examen de información:

- a. Se verifica que en el sistema de Seguimiento de Ambiental (SSA) de la SMA, el titular de la Piscicultura Cherquenco (Aqua Chile S.A.) mantiene actualizada la información (informes de monitoreo). Al respecto, se puede verificar que el titular ha informado “No Descarga” en sus respectivos Autocontroles asociado al efluente de su Planta de Tratamiento de Riles, durante los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente.

Por otra parte, y a pesar que el centro acuícola se encuentra sin operación hace años, en el año 2021 el titular efectúa un monitoreo en el cuerpo receptor (Estero Pichiquepe) de acuerdo a lo establecido en su RCA N° 106/2013. En este informe técnico presentado por Aqua Chile S.A., se contempla un monitoreo de 2 estaciones en el cuerpo receptor asociado a la descarga de la Piscicultura Cherquenco, de manera de determinar un posible impacto de la actividad en el cuerpo receptor. Al respecto, se concluye que la Piscicultura Cherquenco, no ha alterado la calidad del cuerpo de agua receptor, cumpliendo con el compromiso ambiental establecido en sus considerandos 6.2 y 6.3 de su Resolución Exenta 106/2013 (ver informe cargado por el titular al SSA en el Anexo 3).

Registros



Fotografía 3.

Fecha: 08-04-2021.

Descripción del medio de prueba: En la fotografía se observa el estero Pichiquepe aguas abajo de la descarga, ubicado aproximadamente en las coordenadas N: 5710781 y E: 757103 m (Datum WGS84, H18). Por seguridad y accesibilidad no es posible recorrer una gran distancia aguas abajo de la descarga, no obstante, en el sector inmediato a la descarga se observa el agua transparente sin proliferación de hongos o algas de ningún tipo.

5.3 Intervención en cuerpos de Agua

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 2
Documentación Revisada: - ---	
Exigencia (s):	
RCA N° 106/2013, Considerando 3.:	
3. [...] El presente proyecto constituye una regularización de obras construidas y una modificación a la autorización de acuicultura del año 1999, siendo ellas las siguientes: [...]	
- Aumentar el caudal de agua utilizado en el proceso de cultivo desde 240 litros por segundo a un caudal máximo de 268.9 litros por segundo. Los derechos se encuentran constituidos sobre el estero Pichiquepe.	
- Regularizar obras construidas y operativas, tales como: Bocatoma [...]	
- Además, el proyecto contempla construir: [...] mejora en el dispositivo automático para el paso del caudal ecológico.	
RCA N° 106/2013, Considerando 3.1.1.2.:	
3.1.1.2. Las obras de captación se encuentran ubicadas en el margen izquierdo del estero Pichiquepe, y constan de una azud derivación perpendicular al flujo natural del agua, con muros de protección a ambos lados del cauce. Dispone de 6 escotaduras rectangulares en coronación de 600 milímetros de ancho y 500 milímetros de profundidad, las escotaduras están cerradas mediante compuestas tajaderas, por las que se alivia el caudal ecológico no inferior a 135 litros por segundo. También dispone de una compuerta de fondo para la limpieza de los acarreos de sedimentos aguas arriba del azud. Las compuertas de aducción de la bocatoma están situadas en el estribo izquierdo del azud, son dos compuertas verticales planas. Existe un canal de derivación de 21 metros de largo por 1 metro de ancho, que une las 2 compuertas de aducción con una cámara de sedimentación. Esta cámara o piscina de sedimentación permite la decantación de acarreos y la distribución de agua hacia instalaciones de cultivo de la piscicultura.	
En Anexo 13 de la DIA y complementado con el anexo 1 de la Adenda 1, se adjuntan proyecto de Bocatoma y planos asociados, que conforman los antecedentes técnicos que acompañan la solicitud del permiso ambiental sectorial 106 y autorización de bocatoma.	
Hecho(s) constatado(s):	
a. Se procede a verificar la obra de bocatoma de la Piscicultura Cherquenco, la cual se ubica aproximadamente en las coordenadas N: 5710729 y E: 757437 m (Datum WGS84, H18). Se observa un canal de aducción en el lado izquierdo del estero Pichiquepe, regulada por 2 compuertas de paso las cuales se encuentran cerradas a la hora de la fiscalización (ver fotografía 4). Se observa una barrera transversal con 6 compuertas de aproximadamente 60 cm de ancho, por donde pasa el caudal ecológico. Estas compuertas se encuentran abiertas. También se observa una séptima compuerta "de fondo" para la limpieza de los sedimentos que se acumulan en la obra transversal.	
b. Por último, de acuerdo a lo informado por el fiscalizador de la DGA, coinciden los puntos autorizados por la DGA tanto en la bocatoma como en la restitución. Además, se informa a la SMA que la regularización de la obra de bocatoma ante la DGA se encuentra ingresada y aún en proceso de regularización.	

Registros



Fotografía 4.

Fecha: 08-04-2021.

Descripción del medio de prueba: En la fotografía se observa la obra de bocatoma de la Piscicultura Cherquenco, la cual se ubica aproximadamente en las coordenadas N: 5.710.729 y E: 757.437 m (Datum WGS84, H18). En inspección ambiental junto a la DGA se constata el paso de caudal ecológico, además se verifican las coordenadas de la obra de bocatoma.

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la unidad fiscalizable “PISCICULTURA CHERQUENCO” aprobado mediante la RCA N° 106 de fecha 9 de mayo del 2013, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias ambientales relevantes objeto de la fiscalización.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de la SMA de fecha 08.04.2021.
2	Certificados de Autocontrol Pisc. Cherquenco años 2019, 2020 y 2021.
3	Informe Técnico 2021 del Programa de Monitoreo Pisc. Cherquenco.