



INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

CENTRO LA CASONA (ALAS)

DFZ-2023-2024-VII-RCA

NOVIEMBRE 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	Mariela Valenzuela H.	
Elaborado	Eduardo Ávila A.	



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	7
4.2	Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1	Ejecución de la inspección	7
4.3.2	Esquema de recorrido	8
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4	Revisión Documental	9
4.4.1	Documentos Revisados	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1	Manejo del sistema de tratamiento de efluentes	10
5.2	Intervención o afectación de cursos de agua.....	22
5.3	Plan de contingencia y manejo de mortandades	29
6	OTROS HECHOS	37
7	CONCLUSIONES	38
8	ANEXOS.....	39



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 la Dirección General de Aguas (DGA), a la unidad fiscalizable “Centro La Casona (Alas)”, localizada en Ruta 5 Sur, Km. 338, Comuna Parral, Provincia de Linares y Región del Maule. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 07 de septiembre de 2023.

La unidad fiscalizable posee la RCA N°77/2007 del proyecto “Cultivo Catfish”, el que consiste en la construcción, habilitación y operación de un plantel para la producción de *Ictalurus punctatus* (catfish o bagre de canal). El cultivo se realiza en estanques de tierra de baja profundidad, entre 1,5 y 1,75 m. Se cuanta con dos centros para ello: i) Hatchery: Panamericana Sur Km. 338, sector La Casona. ii) Engorda: Sector La Florida Palma Rosa, Parcela N°48 y N°50, al noreste de la localidad de Parral.

Además, la unidad fiscalizable posee la RCA N°51/2015 del proyecto “Cultivo Catfish - Modificaciones Proyecto Técnico - Centro La Casona”, el que consiste en el cultivo de peces del género *Acipenser* en un sistema de circuito controlado, provisto de agua de pozo para el desarrollo de las etapas de incubación, alevinaje y engorda para la producción industrial de carne y caviar. El proyecto modifica a la RCA N°77/2007, modificando las siguientes actividades en el Centro La Casona: regularización de la nueva especie en cultivo, aumento de la superficie del proyecto, incorporación de nuevas secciones de cultivo, cambio en el caudal de diseño, cambio en la biomasa total del centro como del proyecto en general, cambio en el desarrollo de las etapas de cultivo y de producción para el centro, incorporación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes y manejo de lodos e incorporación del sistema de ensilaje para el tratamiento y disposición final de la mortalidad.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo del sistema de tratamiento de efluentes, intervención o afectación de cursos de agua y, plan de contingencia y manejo de mortandades.

Los resultados de la actividad de fiscalización permitieron concluir que se verificó la conformidad en las materias relevantes objeto de la fiscalización.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

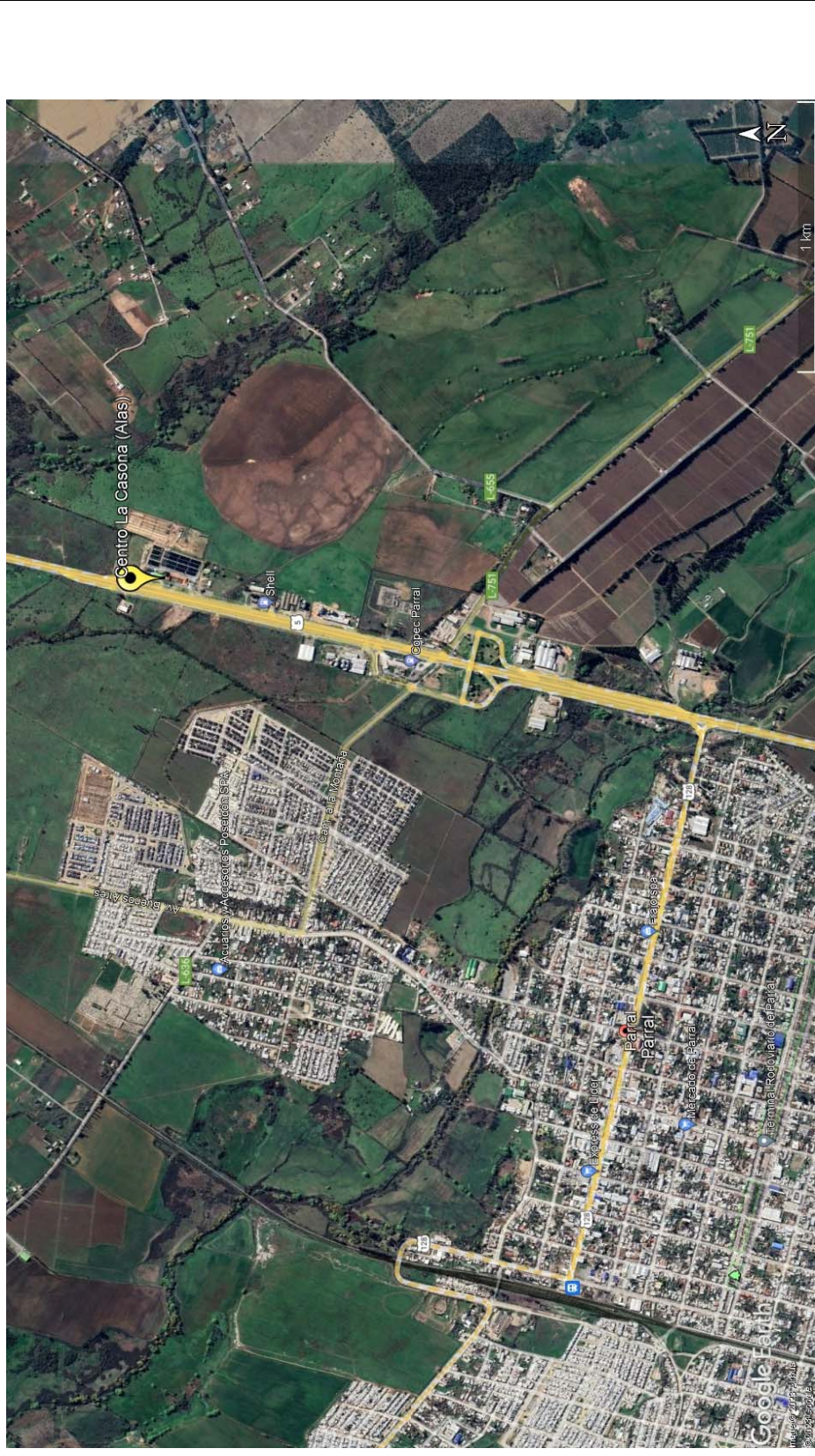
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Centro La Casona (Alas).	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: en operación.
Región: Del Maule.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta 5 Sur, Km. 338, Parral.
Provincia: Linares.	
Comuna: Parral.	
Titular de la unidad fiscalizable: Acuicola Alas S.A.	RUT o RUN: 77.822.670-7
Domicilio titular: El Bosque 130, Piso 15, Las Condes.	Correos electrónicos: avial@acuicolaalas.cl - avial@kenoz.cl
	Teléfono: 984240711
Identificación representante legal: Andrés Vial.	RUT o RUN: 17.085.927-8
Domicilio representante legal: El Bosque 130, Piso 15, Las Condes.	Correos electrónicos: avial@acuicolaalas.cl - avial@kenoz.cl
	Teléfono: 984240711



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2023).

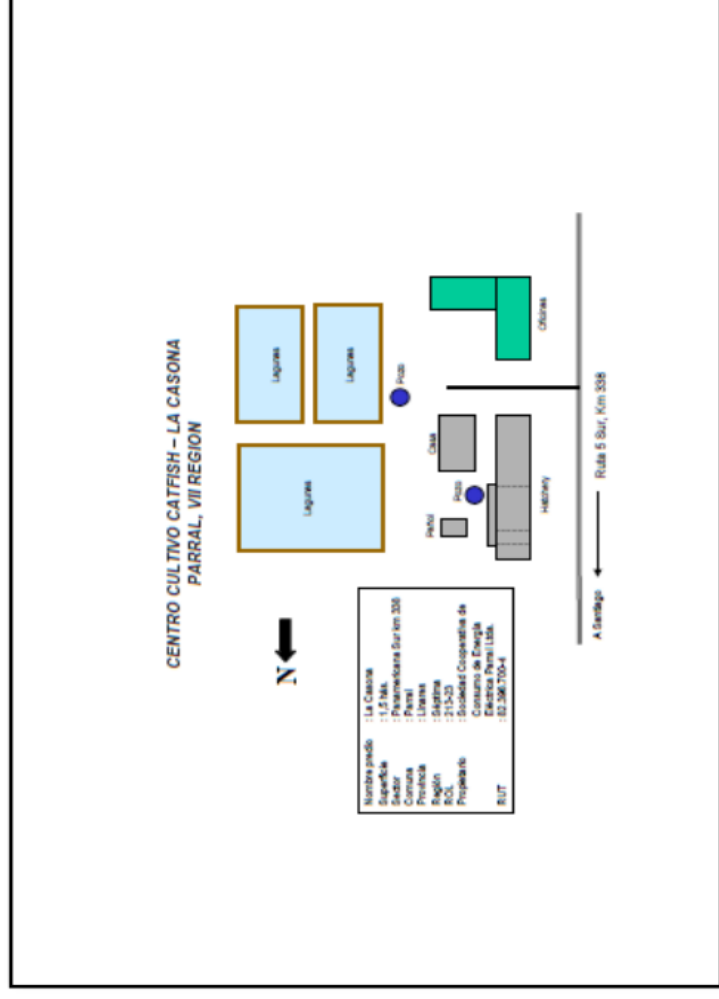


Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84	Huso: 19	UTM N: 5.998.522	UTM E: 247.678
--	-----------------	-------------------------	-----------------------

Ruta de acceso: desde Parral se debe tomar la Ruta 5 Sur en dirección al Norte. Luego de recorrer aproximadamente 2 kilómetros, se ubica el ingreso a la unidad fiscalizable (en el Km. 338 de la Ruta 5 Sur).



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Cultivo Catfish - Modificaciones Proyecto Técnico - Centro La Casona”).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	77	06-03-2007	Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Maule.	Proyecto Cultivo Catfish.	Pertinencia según R.E. N°199/2013. Se pronuncia sobre cambio de titularidad.
2	RCA	51	23-04-2015	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	Proyecto Cultivo Catfish - Modificaciones Proyecto Técnico - Centro La Casona.	Pertinencia según R.E. N°95/2016. Se pronuncia disminución de caudal y biomasa a cultivar.



4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada.	Según Resolución Exenta SMA N°08/2023, que fija programa y subprogramas de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2023.

4.2 Materias Específicas Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Manejo del sistema de tratamiento de efluentes.
- Intervención o afectación de cursos de agua.
- Plan de contingencia y manejo de mortandades.

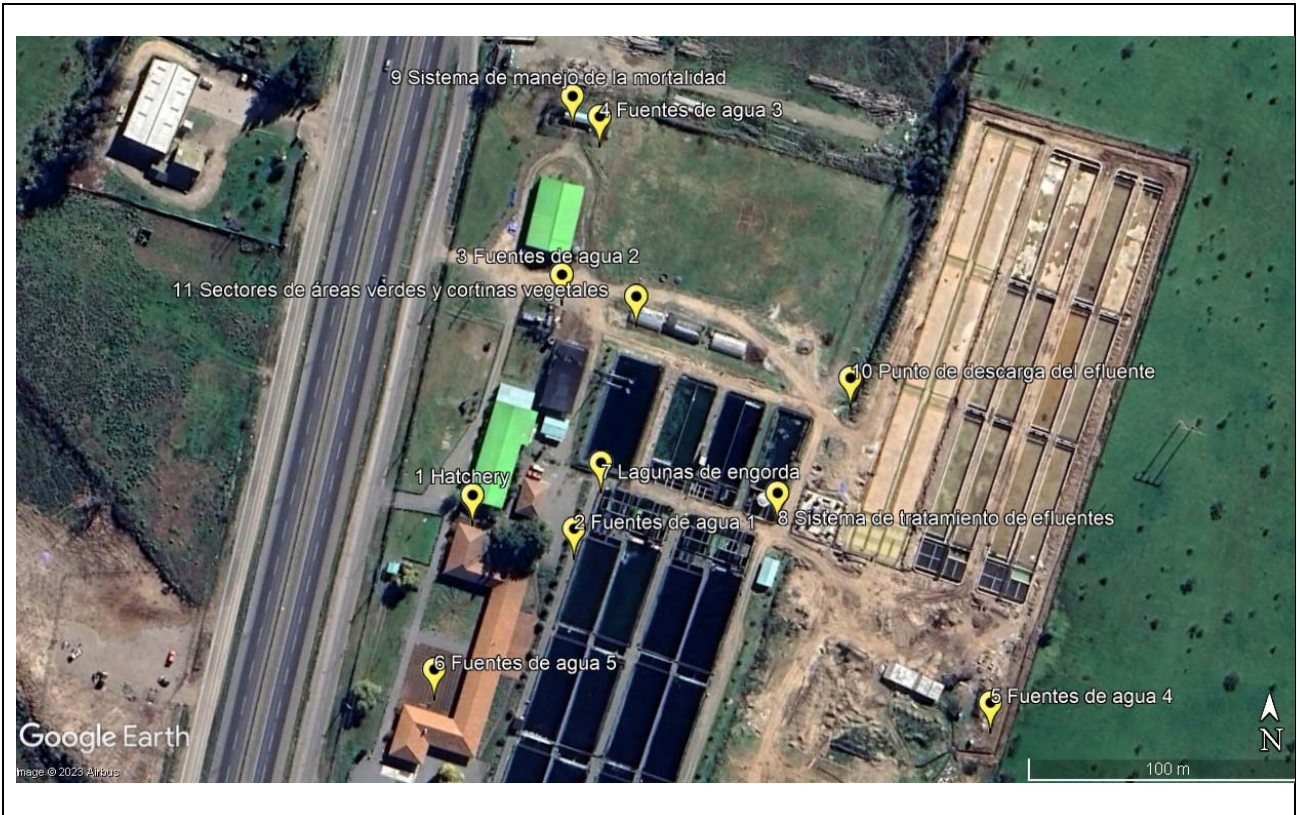
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

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: Se realizaron registros fotográficos y se tomaron coordenadas UTM (WGS 84), en los puntos inspeccionados. El acta de inspección ambiental se envió posteriormente a la ejecución de la inspección, vía correo electrónico. Al Sr. Andrés Vial (Gerente General de Acuicola Alas), se le indicó que el acta sería enviada vía correo electrónico. Al no mostrar inconveniente se envió el acta a los siguientes correos electrónicos: avial@acuicolaalas.cl - avial@kenoz.cl	



4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.3.1 Día de inspección (07 de septiembre de 2023)

N° de estación	Nombre/Descripción de estación
1	Hatchery.
2	Fuente de agua N°1.
3	Fuente de agua N°2.
4	Fuente de agua N°3.
5	Fuente de agua N°4.
6	Fuente de agua N°5.
7	Lagunas de engorda.
8	Sistema de tratamiento de efluentes y manejo de lodos.
9	Sistema de manejo de la mortalidad.
10	Punto de descarga del efluente.
11	Sectores de áreas verdes y cortinas vegetales.



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Observaciones
1	Documentación del titular del 12 de septiembre de 2023.	Acuicola Alas S.A.	Entrega de antecedentes solicitados en acta de inspección ambiental. Anexo 1 y 2.
2	Ord. N°1145 del 25 de octubre de 2023.	Dirección General de Aguas (DGA)	Envía a la SMA Informe Técnico de Fiscalización N°56/2023. Anexo 3.



5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Manejo del sistema de tratamiento de efluentes

Número de hecho constatado: 1.	Estación N°: 1, 7, 8 y 11.																				
Documentación Revisada: Indicar la cantidad de lodos generados (kg/mes), registro del retiro de los lodos mediante camiones autorizados e indicar sitio de disposición final y su autorización. Año 2023.																					
Exigencias: RCA N°77/2007; Considerando 3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "PROYECTO CULTIVO CATFISH" consiste en la construcción, habilitación y operación de un plantel para la producción de <i>Ictalurus punctatus</i> (catfish o bagre de canal). El cultivo se realizará en estanques de tierra de baja profundidad, entre 1,5 y 1,75 m. Se ejecutará en la Región del Maule, en la Provincia de Linares, comuna de Parral, y constará de dos centros para ello: i) Hatchery: Panamericana Sur Km. 338, sector La Casona, al norte de la localidad de Parral, aproximadamente a unos 5 kilómetros de ella. Coordenadas Latitud 36° 07' 38.3" Sur y Longitud 71° 48' 11" Oeste (Carta I.G.M N° 5-04-06-0079-00). ii) Engorda: Sector La Florida Palma Rosa, Parcela N° 48 y N° 50, al noreste de la localidad de Parral, aproximadamente a unos 13 kilómetros. Coordenadas Latitud 36° 02' 41" Sur y Longitud 71° 53' 52,2" Oeste (Carta I.G.M N° 5-04-06-0079-00).																					
RCA N°77/2007; Considerando 3.1. <u>Descripción del proyecto</u> El proyecto corresponde a la construcción, habilitación y operación de un plantel de producción de catfish o bagre de canal. El cultivo se realizará en estanques de tierra de baja profundidad. La construcción de estanques de tierra para este cultivo en esta zona, se debe a que los terrenos son prácticamente impermeables (arroceros). La producción se realizará en forma extensiva:																					
<table><tr><td>Siembra (peces/ha/año)</td><td>14.000-25.000</td></tr><tr><td>Kg alimento/Kg peces</td><td>1,30 finales</td></tr><tr><td>Ton cosecha/ha/año</td><td>12-20</td></tr><tr><td>Sobrevivencia (%)</td><td>85%-95%</td></tr><tr><td>Kg cosecha/inv (US\$)</td><td>0,7 - 1,17</td></tr><tr><td>Ton cosecha/Hp</td><td>2,4 - 4,0</td></tr><tr><td>Kg peces/Kg alimento</td><td>0,77</td></tr><tr><td>Kg prod./juvenil</td><td>0,80 - 0,90</td></tr><tr><td>Densidad</td><td>1.3 Kg/m³</td></tr><tr><td>Producción Total (toneladas/año)</td><td>300</td></tr></table>		Siembra (peces/ha/año)	14.000-25.000	Kg alimento/Kg peces	1,30 finales	Ton cosecha/ha/año	12-20	Sobrevivencia (%)	85%-95%	Kg cosecha/inv (US\$)	0,7 - 1,17	Ton cosecha/Hp	2,4 - 4,0	Kg peces/Kg alimento	0,77	Kg prod./juvenil	0,80 - 0,90	Densidad	1.3 Kg/m³	Producción Total (toneladas/año)	300
Siembra (peces/ha/año)	14.000-25.000																				
Kg alimento/Kg peces	1,30 finales																				
Ton cosecha/ha/año	12-20																				
Sobrevivencia (%)	85%-95%																				
Kg cosecha/inv (US\$)	0,7 - 1,17																				
Ton cosecha/Hp	2,4 - 4,0																				
Kg peces/Kg alimento	0,77																				
Kg prod./juvenil	0,80 - 0,90																				
Densidad	1.3 Kg/m³																				
Producción Total (toneladas/año)	300																				



Para lo cual se emplearán grandes extensiones de espejos de agua, es decir, la laguna será un biofiltro natural que pueda ser capaz de descomponer todos los nutrientes producidos por el cultivo a través de la productividad primaria que se genera una vez que se fertiliza la laguna al incorporar alimento y los productos orgánicos generados por los peces, generando una cadena trófica estable en el tiempo.

RCA N°77/2007; Considerando 3.1.1.

Descripción General

El cultivo del Catfish, se desarrollará en dos centros distintos, del siguiente modo:

a) La Casona: Es el hatchery donde se ubican las salas que comprende la etapa inicial del cultivo, pasando por los siguientes procesos productivos: Recepción de masas (ovas fecundadas), eclosión, primera alimentación y preengorda. En todos estos procesos se cuenta con 4 salas: Incubación, primera alimentación y dos de preengorda (ver anexo 1 de la DIA). Las lagunas ubicadas en La Casona, tendrán como propósito provisionar y recepcionar el agua de los estanques que se encuentren en el exterior, en estas lagunas quedarán decantados los sólidos y el agua que ingrese será de pozo y de lluvia, por lo tanto es un sistema de recirculación, las mismas lagunas sirven como biofiltro.

b) Palma Rosa: Recepción de alevines 11-15 gr de inicio de engorda, peces igual o sobre 500 gr. destinados a cosecha, además se selecciona a reproductores que se ubicarán en lagunas existentes en Palma Rosa para obtener masas (ovas fecundadas) de forma natural. Aquí se contará con 6 espejos de agua de 2.5 Ha cada uno y 4 lagunas de ½ Ha para reproductores. Las masas que se obtengan de estas lagunas son las que se enviarán a la sala de incubación de La Casona y cumplir así con el ciclo.

RCA N°77/2007; Considerando 3.3.

Emissiones, Descargas y Residuos

iv) Residuos sólidos

Todos los residuos sólidos generados por el cultivo se van depositando en forma natural en el lecho de las lagunas, se realizará mantención a las lagunas cada 6 años, este trabajo consiste principalmente en retirar todo lo depositado en el fondo de la laguna y reparación de pretilles periféricos que forman la laguna, los cuales se erosionan producto de los vientos predominantes, esta actividad se realiza con maquinaria pesada, todo el material retirado se utiliza para volver a dar forma a pretilles y coronamiento de estos.

Pertinencia según R.E. N°199/2013

RESUELVO 1. Téngase presente el cambio de titularidad del proyecto “Proyecto de cultivo Catfish”, que pasó a corresponder a Acuicola Alas S.A. Anexo 4.

RCA N°51/2015; Considerando 4.1.

El objetivo general del proyecto es el cultivo de peces del género “Acipenser” en un sistema de circuito controlado, provisto de agua de pozo para el desarrollo de las etapas de incubación, alevinaje y engorda para la producción industrial de carne y caviar.

El proyecto corresponde a una modificación del proyecto denominado “PROYECTO CULTIVO CATFISH” calificado favorablemente por Resolución Exenta N°77 del 6 de Marzo de 2007 de la COREMA de la Región del Maule, presentado por la empresa COOPERATIVA LUZPAR LIMITADA, proyecto que cambió su Titularidad, situación reconocida por medio de Resolución Exenta N°199 del SEA de la región del Maule, de fecha 9 de Octubre de 2013, pasando a corresponder ésta a la empresa ACUÍCOLA ALAS S.A.

Corresponde a un proyecto en ejecución y que se desarrolla en el mismo lugar del proyecto original Centro La Casona en la Región del Maule, Provincia de Linares, comuna de Parral.



El Centro Palma Rosa, contemplado en la Resolución Exenta N°77 del 6 de Marzo de 2007, no sufrirá modificaciones producto de la ejecución de este proyecto y no está relacionado con el proceso productivo del Centro La Casona.

Las modificaciones específicas a realizar en el Centro La Casona corresponden a:

- Regularización de la nueva especie en cultivo.
- Aumento de la superficie del proyecto.
- Incorporación de nuevas secciones de cultivo.
- Cambio en la biomasa total del centro como del proyecto en general.
- Cambio en el desarrollo de las etapas de cultivo y de producción para el centro.
- Incorporación de un nuevo sistema de tratamiento de efluentes y manejo de lodos.

RCA N°51/2015; Considerando 4.2.

Ubicación del proyecto

El proyecto se ejecutará en la Región del Maule, en la provincia de Linares, comuna de Parral, específicamente al noreste de la localidad de Parral, aproximadamente a unos 5 Km de esta, en Panamericana Sur Km 338. Predio Santa Rita, denominado Centro La Casona.

RCA N°51/2015; Considerando 4.3.2.

Partes, Obras y Acciones Etapa de Operación

Caracterización del cultivo	Las características relevantes del cultivo son las siguientes: • Tiene un ciclo de cultivo de 8 años, momento en que las hembras pueden ser cosechadas para la producción de caviar. • En el caso de los machos, estos serán cosechados a partir del 3ºo 4º año de cultivo para la producción de carne. • Los porcentajes de ejemplares para la cosecha de carne, corresponderán al
-----------------------------	--



	El centro se proveerá de huevos de forma anual, incorporando al cultivo el número de generaciones necesarias para obtener un máximo de biomasa de 600 ton. Tras lo anterior el 8º año, se constituye en el inicio de régimen del proyecto, cosechando anualmente 125 ton, para sostener una producción de 10 ton/año de caviar seleccionado.									
Desarrollo de etapas de cultivo para un ciclo de cultivo, volumen de cosecha en Kg/año	ETAPAS DE CULTIVO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
	Incubación									
	Desarrollo larval									
	Primera alimentación									
	Alevinaje									
	Pre-engorda									
	Engorda									
	Cosecha Machos/ producción de carne.			25.000	105.000	30.000	30.000	30.000	155.000	155.000
	Cosecha Hembras / Producción de caviar.								10.000	10.000



Proyección de biomasa	PROYECCION DE CULTIVO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
	Biomasa kg/ año.	54.703	209.550	369.648	271.687	372.755	477.127	590.437	600.000
Capacidad de cultivo por sección y densidad	SECCIONES DE CULTIVO	M ³ DE ESTANQUES			CAPACIDAD DE CULTIVO		DENSIDAD DE CULTIVO		
	Hatchery	102			1.215 kg		12 kg/m ³		
	Estanques circulares.	125			5.937 kg		47,5 kg/m ³		
	Sistema cultivo central	1.207			57.333 kg		47,5 kg/m ³		
	Sistema cultivo Norte	4.794			227.715 kg		47,5 kg/m3		
	Sistema cultivo Sur	6.480			307.800 kg		47,5 kg/m3		
	TOTAL	12.700			600.000 kg		600.000		

Nota: La Información del Sistema de cultivo Norte y Sistema de cultivo Sur, corresponde a las unidades a incorporar al sistema y objeto del presente proyecto.



RCA N°51/2015; Considerando 4.3.2.1.
Emisiones, descargas y residuos etapa de operación

En unidades de cultivo, aguas limpias.

- Proceso unitario 1: Corresponde a los conos de extracción de lodos, que para todo el sistema suman 152, distribuidos en las Secciones de Cultivo números 3, 4 y 5.
- Proceso unitario 2: Corresponde a 8 filtros de tambor rotatorio ubicados en las unidades de cultivo (unidad primaria de tratamiento), los que en su conjunto logran una eficiencia de un 95% en el proceso de extracción de lodos.
- Proceso unitario 3: Corresponde a filtros biológicos ubicados en las unidades de cultivo (*unidad primaria de tratamiento*), cuyo principal objetivo es la oxidación del nitrógeno amoniacal, responsable de más del 95% de la demanda biológica del oxígeno.
- Proceso unitario 4: Pozos de inyección de aire que sirven para oxigenar el agua y extraer otros gases.

En planta de tratamiento aguas lodo.

- Proceso unitario 5: Un filtro rotatorio el cual tiene por función filtrar las aguas lodo proveniente de los conos de extracción de lodos, y las aguas del sobrenadante de los espesadores de lodos. Este filtro rotatorio tendría una eficiencia de retención de lodos de un 95%.
- Proceso unitario 6: Dos estanques cónicos decantadores y espesadores de lodos, el cual tienen una eficiencia que se describen a continuación. Los niveles de eficiencia se logran con un flujo de 1,700 l/m² día.

Eficiencia de remoción de estanque cónico.

EFICIENCIA DE REMOCIÓN DEL ESTANQUE CÓNICO DE SEDIMENTACIÓN	
TSS - Total de sólidos suspendidos	94%
Total Nitrógeno	72%
Total de Fosforo	78%
BOD ₅ - Demanda Bilógica de oxígeno (día 5) o (DTO).	62%
COD – Demanda química de oxígeno	75%

Se indican los valores máximos y medios de los residuos líquidos a ser generados por el proyecto, señalando que el Ril es de flujo constante; por lo tanto los valores medios son iguales a los valores máximos.

	Volumen medio generado m ³	Volumen medio descargado m ³	Volumen máximo generado m ³	Volumen máximo descargado m ³
Año	2.997.000	2.997.000	3.188.160	3.188.160
Mes	249.750	249.750	265.680	265.680
Día	8.325	8.325	8.856	8.856



Residuos sólidos en etapa de operación	RISES	Cantidad	Caracterización del desecho	Destino final
	Alimento no consumido y Fecas.	14.580 kg/mes	Lodos producto de la degradación del alimento y fecas en el sistema de cultivo.	Planta general de tratamiento, donde será acumulado el lodo en el estanque acumulador de lodo, para ser retirado por una empresa acreditada para dicha actividad y dispuesto en un sitio de disposición autorizado ambiental y sanitariamente.
	Bolsas vacías de alimento.	220 Bolsas	Bolsas de polietileno de 20 kg	Serán reenviadas a la empresa proveedora de alimento.
	Residuos domiciliarios.	125 kg	Cartones, plásticos, papel, bolsas de plástico, desechos de comida otros.	Empresa acreditada para su retiro hacia un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente.
Cantidad de Ácido fórmico a ser utilizada en la gestión de la mortalidad	Mortalidad.	41kg aprox.	Peces muertos que serán ensilados una vez retirados de las distintas unidades de cultivo.	El ensilado será retirado por una empresa acreditada para dicha actividad para ser retirado por una empresa acreditada para dicha actividad y dispuesto en un sitio de disposición autorizado ambiental y sanitariamente.
	Cantidad de ácido fórmico por a adicionar (Litros)		Cantidad de ácido fórmico por adicionar (Mililitros)	
	0,035		35	
	0,35		350	
Aplicación de cal en gestión de lodos	3,5		3.500	
	35		35.000	
	350		350.000	
	Lodos		Dosis	
Respecto de los residuos peligrosos se señala que el Centro La Casona cuenta con una bodega de residuos peligrosos autorizada para una capacidad 542,4 Kg/año por medio de Resolución N°1284 del 18 de Junio del 2013 emitida por la SEREMI de Salud Región del Maule	10 m ³		2 m ³ de cal	
	20 m ³		4 m ³ de cal	
	40 m ³		8 m ³ de cal	

RCA N°51/2015; Considerando 9.
Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto se obligó a los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Compromiso Voluntario	Indicador
A fin de minimizar el impacto visual de la infraestructura y áreas de cultivo, el Titular se compromete a diseñar sectores de áreas verdes y generar cortinas vegetales que logren mimetizar el centro con el entorno.	Utilización de colores armónicos con el paisaje (verde, azul, blanco y negro), al momento de pintar la infraestructura en zonas visibles. Existencia de zonas verdes al interior del centro (jardines, prados, cortinas vegetales en galpones, cercos vivos).





Pertinencia según R.E. N°95/2016 Considerando 1.1.b) El proyecto aprobado, consideró para el centro La Casona, una producción máxima de 600 toneladas, proyectada para el octavo año (Año 2021). Resultado del cambio de caudal, que sufrió una disminución de 9 lts/seg, la propuesta considera disminuir la proyección de la biomasa para el octavo año a 547 ton. Anexo 5.	Hechos: a. Durante las actividades de inspección, el Sr. Andrés Vial (Gerente General de Acuicola Alas), indicó que el proyecto o UF se dedica al cultivo de especies de esturión(especie exótica en peligro de extinción), en específico, para la obtención de caviar. Las primeras importaciones comenzaron el año 2010. b. El Sr. Vial mencionó que el esturión es una especie que demora entre 8 a 16 años para crecer y producir caviar. Además, mencionó que es la familia más amenazada del planeta y puede llegar a pesar 1500 kilos y una longitud de 7 metros. Puede vivir en agua dulce y salada y se adapta en tiempo real al medio. Puede llegar a los 100 años de vida. c. El Sr. Vial mencionó que la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) 51/2015, modificó a la RCA 77/2007, en cuanto a que se sustituyó el cultivo de catfish por esturión. Además, todas las actividades productivas se realizan en el Centro La Casona, por lo que al antiguo centro llamado Palma Rosa actualmente se dedica al cultivo de arroz y no se dedica a la producción de alguna especie de pez, lo cual fue corroborado por el fiscalizador de SERNAPESCA, Sr. Nicolás Reyes. Por ello el equipo fiscalizador decidió fiscalizar solo el Centro La Casona. d. Por otra parte, se constató un área denominada Hatchery (coordenadas UTM: 5.998.509 N – 247.632 E), la cual corresponde a un galpón que contiene 3 salas, incluida una de incubación. Fotografía 1. e. En dicho sector se encuentran peces de aproximadamente 1 año de vida. Se realizan actividades de cruce y reproducción y luego de que los peces absorben su saco vitelino y sus primeras alimentaciones, se trasladan a las piscinas exteriores. Fotografía 2. f. Posteriormente, se constató la existencia y operación de 4 lagunas de engorda (Fotografía 3) (coordenadas UTM: 5.998.522 N – 247.678 E) y 3 lagunas en construcción (Fotografía 4). En dichas piscinas en operación se utilizaba agua fresca, la cual se airea para oxigenarla, es decir, se comprime el aire y se inyecta agua. g. Por otra parte, se constató al existencia y operación de un sistema de tratamiento de efluentes y manejo de lodos (coordenadas UTM: 5.998.513 N – 247.742 E). Fotografías 5 y 6. h. El sistema de tratamiento posee filtro rotatorio, estanque de hormigón y sedimentador (posee fecas y alimento sin consumir). Se informó por parte del Sr. Vial que los lodos acumulados se envían directamente a sedimentador (gravitacionalmente), desde el cual posteriormente las aguas utilizadas se dirigen hacia un estanque de aguas. i. Además, se informó que se generan aproximadamente 10 toneladas de lodos mensuales, los cuales son trasladados a Ecobio. j. En el punto con coordenadas UTM: 5.998.590 N – 247.774 E, se constató lodos en proceso de secado, ante lo cual el Sr. Vial indicó que se están realizando ensayos para evaluar si dichos lodos podrían ser utilizados para la aplicación en suelo. No se constató eventos de olor en dicho lugar. Fotografía 7. k. Posteriormente, se constató la existencia de un invernadero de plantas y árboles, donde se cultivan especies como: belloto, peumo, maitén, quillay, coligüe, arrayán, laurel, rosas, lavanda, entre otras (coordenadas UTM: 5.998.582 N – 247.689 E). El Sr. Vial informó que dichas plantas son utilizadas para áreas verdes y cortinas vegetales de la UF. Fotografías 8 y 9. l. Además, se constató por las inmediaciones de la UF (sector La Casona), la plantación de diversos individuos vegetales, constituyendo áreas verdes y cortinas vegetales. Fotografías 10, 11 y 12.
---	---

Examen de información:

- a. En la inspección ambiental realizada (Anexo 1), se solicitó indicar la cantidad de lodos generados (kg/mes), registro del retiro de los lodos mediante camiones autorizados e indicar sitio de disposición final y su autorización. Año 2023.
- b. En respuesta a lo anterior, el titular entregó diversas facturas y otros antecedentes sobre los lodos generados, retiro y sitio de disposición final (Anexo 2). Además, se entregó una tabla resumen de la información:

Tabla de registro de lodos generados				
■ Detalle de anexos.				
Año 2023 Mes	Factura	*Guía de Transporte	Lodo Retirado Kg	**N° Certificado destino final - Declaración SINADER
Enero	134	4004	10.610	NP- 477
Febrero	140	4036	9.560	NP- 478
Marzo	157	4523	9.500	NP- 479
Abril	167	4932	9.820	NP- 480
Mayo	177	5076	10.000	NP- 481
Junio	189	5158	7.750	NP- 482
Julio	199	5451	5.940	NP- 483
Agosto	209	5543	11.590	NP- 494

* Empresa prestadora de servicio de transporte: LOVAR Transporte y Logística. Rut. 76.818.735-5. Empresa autorizada por el Servicio de Salud.

**Empresa destino final: ECOBIO SpA de la empresa MUR AMBIENTAL LIMITADA. Autorización de funcionamiento SEREMI de Salud. Resolución N°7430/2005. Resolución de Calificación Ambiental N°245/2003- Número de Identificación R08-D002.



Registros					
Fotografía 1. Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Descripción del medio de prueba: Hatchery (galpón que contiene 3 salas, incluida una de incubación).			Fotografía 2. Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Descripción del medio de prueba: Hatchery.		
			Fecha: 07-09-2023	Norte: 5.998.509	Este: 247.632
Fotografía 3. Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Descripción del medio de prueba: lagunas de engorda.			Fotografía 4. Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Descripción del medio de prueba: lagunas en construcción.		
			Fecha: 07-09-2023	Norte: 5.998.522	Este: 247.678



Registros					
Fotografía 5. 	Fecha: 07-09-2023 Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Norte: 5.998.513 Este: 247.742	Fecha: 07-09-2023 Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Norte: 5.998.513 Este: 247.742	Fotografía 6. 	Descripción del medio de prueba: sistema de tratamiento de efluentes.	Descripción del medio de prueba: estanque de aguas del sistema de tratamiento de efluentes.
Fotografía 7. 	Fecha: 07-09-2023 Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Norte: 5.998.590 Este: 247.774	Fecha: 07-09-2023 Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 Norte: 5.998.582 Este: 247.689	Fotografía 8. 	Descripción del medio de prueba: lodos en proceso de secado.	Descripción del medio de prueba: invernadero de plantas y árboles.



Registros				
		Fotografía 10.		
		Fecha: 07-09-2023		
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.446	Este: 247.620
		Descripción del medio de prueba: invernadero de plantas y árboles.		
		Fotografía 11.		
		Fecha: 07-09-2023		
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.446	Este: 247.620
		Descripción del medio de prueba: áreas verdes y cortinas vegetales.		
		Fotografía 12.		
		Fecha: 07-09-2023		
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.446	Este: 247.620
		Descripción del medio de prueba: áreas verdes y cortinas vegetales.		



5.2 Intervención o afectación de cursos de agua

Número de hecho constatado: 2.	Estación N°: 2, 3, 4, 5, 6 y 10.
Documentación Revisada: • Entregar copia de los derechos de aprovechamiento de aguas otorgados de cada pozo que opera en el centro y estado de trámite actual de los mismos. • Entregar antecedentes técnicos en la obra de descarga en el Estero Colihuy (con fotografías recientes de la misma).	
Exigencias: RCA N°77/2007; Considerando 3.2. Agua Potable El centro Palma Rosa contará con un pozo profundo. El pozo entregará 59,4 lts/seg. para llenar y mantener las lagunas existentes de 19 há de espejos de agua. Para el caso del centro La Casona se cuenta con una noria que entregará 5 l/seg. Para llenar y mantener la estanquería existentes de 90 m ³ de volumen de agua del hatchery y lagunas exteriores, más los consumos generados por la oficina y casa habitación. El cultivo del Catfish no contempla renovación del agua, solo se deberá incorporar el agua que se pierda por evaporación para mantener los niveles de trabajo.	
RCA N°77/2007; Considerando 3.3. Emisiones, Descargas y Residuos iii) Residuos líquidos. El proyecto en su operación normal no considera la generación de efluentes líquidos. Su diseño considera el reemplazo del agua perdida por filtración o evaporación, maximizándose la recirculación de las aguas en los estanques. La eventual generación de aguas de descartes, producto de superávit de agua de lluvias no considerado en el diseño (el diseño es capaz de soportar un superávit de 500 mm), estas serán tratadas en un sistema de biofiltro, reduciéndose sus contenidos de partículas suspendidas, DBO ₅ y nitrógeno, entre otros. Las eventuales aguas de descartes serán empleadas posteriormente como aguas de riego al interior de la propiedad.	
RCA N°77/2007; Considerando 3.5. Seguimiento Ambiental Diariamente se tomarán parámetros ambientales como temperatura y oxígeno, además se tomarán muestras de agua para medir nitrato. A continuación, se indicará los distintos datos que se toman diaria, semanal o mensual de los parámetros ambientales.	
RCA N°77/2007; Considerando 4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "PROYECTO CULTIVO CATFISH" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "PROYECTO CULTIVO CATFISH" cumple con la normativa, tal como: • D.S. N°90/00, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
RCA N°51/2015; Considerando 4.1. Las modificaciones específicas a realizar en el Centro La Casona corresponden a: [...] Cambio en el caudal de diseño [...]	



RCA N°51/2015; Considerando 4.3.2.

Uso de Agua

Para el desarrollo de las distintas etapas a realizar en el hatchery, el agua será tratada con desgasificador tipo pagoda, para equilibrar los gases disueltos y filtros ultravioletas para la desinfección del agua de ingreso y salida de las unidades, como medida de control de los agentes bacterianos y virales.

Las unidades de cultivo exterior, contarán con un sistema diseñado por secciones claramente diferenciadas, todas con recirculación del agua independiente y con un gasto de agua fresca a plena capacidad de 102,5 lts/seg, distribuidos en las distintas secciones como se señala en el siguiente cuadro, integrando así; diferentes etapas de cultivo para el desarrollo de los peces, desde la incubación hasta la engorda.

Caudal de diseño por sección de cultivo

SECCIONES DE CULTIVO	CAUDAL DE DISEÑO
Hatchery	
Batería de estanques circulares	15 lts/seg
Sistema cultivo central	
Sistema cultivo Norte	30.5 lts/seg
Sistema cultivo Sur	57 lts/seg
TOTAL CAUDAL	102.5 lts/seg

Nota: La Información del Sistema de cultivo Norte y Sistema de cultivo Sur, corresponde a las unidades a incorporar al sistema y objeto del presente proyecto.

RCA N°51/2015; Considerando 4.3.2.1.

Emisiones líquidas en etapa de operación

El sistema de tratamiento de Riles posee tres variables que se describen a continuación:

- Flujo de agua limpia de 102.5 l/seg, el que a su vez se constituye en el flujo del efluente, encargándose de la dilución.
- Flujo de recirculación que en conjunto con la anterior, conforman el caudal total a tratar en el sistema de recirculación.
- Alimento a suministrar diariamente desde el cual se originan los diferentes componentes del efluente.

El sistema de tratamiento de efluentes y manejo de lodos del centro La Casona, está compuesto de los siguientes procesos unitarios, con los cuales se cumplirá la Tabla N°1 del D.S.90, para descarga de efluentes tratados en cauces sin capacidad de dilución.



Punto de descarga de efluentes

Datum de Referencia		WGS 84
Huso		19 Sur
Coordenadas UTM	Norte	5998520
	Este	247756
Cuerpo receptor de la	Nombre	Sin nombre registrado.
descarga	Tipo	Canal de agua lluvia.
	Natural o Artificial	Artificial

RCA N°51/2015; Considerando 9.

Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto se obligó a los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

El Titular se compromete a realizar de forma periódica mantención al canal de aguas lluvias, en el cual se producirá la descarga del efluente del proyecto.	Registro de mantenciones realizadas al canal de agua lluvia.
---	---

Pertinencia según R.E. N°95/2016

Considerando 1.3.

Que, las modificaciones solicitadas, serán de carácter temporal, hasta el momento de recuperar, por parte del titular, el caudal de 102,5 lts/seg., señalados en el proyecto original. Anexo 5.

Considerando 6.2.

En efecto, el cálculo sobre el cual se estimó el funcionamiento de las unidades de cultivo en el proyecto original correspondía a 102.5 lts/seg, en consecuencia y bajo una disminución de dicho caudal a 93,5 lts/seg, el sistema de tratamiento de efluente queda sobre dimensionado. A ello se suma que el efecto del estanque de sedimentación de 720 m³ y la capacidad de dilución del estero Colliguay, quedando como medida de seguridad y respaldo adicional al cálculo realizado. Anexo 5.

Hechos:

- Durante las actividades de inspección, el Sr. Andrés Vial (Gerente General de Acuicola Alas) mencionó que el bajar el caudal a 547 L/s (según Pertinencia: Resolución Exenta SEA 95/2016), conllevó a la baja de biomasa viva actual, estimada en 200 toneladas. El uso de agua actual se estima en 80 L/s de agua fresca.
- El Sr. Vial indicó que el agua utilizada se obtiene de pozo de extracción de agua subterránea y dicha agua es recirculada (98% del agua recircula).
- En cuanto a la descarga de aguas utilizadas en el cultivo, el Sr. Vial mencionó que la descarga se realiza a un canal de aguas lluvias que va en dirección al Estero Colliguay.
- Por otra parte, en cuanto a las fuentes de agua, se constató:
 - Punto P-1 (coordenadas UTM: 5.998.498 N – 247.669 E), un pozo noria, el cual no se encontraba en uso, que de acuerdo a lo señalado por el Sr. Vial, éste cuenta con un derecho de aprovechamiento de aguas otorgado por un caudal de 3.5 L/s. Fotografía 13.



- Punto P-2 (coordenadas UTM: 5.998.589 N – 247.662 E), se constató un pozo profundo (el cual abastece actualmente a todo el centro de cultivo) que de acuerdo a lo señalado por el Sr. Vial, éste cuenta con un derecho otorgado de 90 L/s. Al momento de la inspección este se encontraba operando y extrayendo un caudal aproximado de 45,5 L/s (dicho caudal se determinó por el caudalímetro instalado en el punto de extracción). Según señaló el Sr. Vial, el punto de extracción no se encuentra registrado ni transmitiendo en el sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas M.E.E. que cuenta la DGA, no visualizando en el lugar un Código QR M.E.E. Cabe si señalar que el pozo cuenta con un caudalímetro y equipo listo para comenzar su transmisión. Fotografía 14.
 - Punto P-3 (coordenadas UTM: 5.998.646 N – 247.674 E), se constató un pozo profundo sin operación, que según señala el Sr. Vial, éste se encuentra en estado de trámite de solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas, por un caudal de alrededor de 40 L/s. Fotografía 15.
 - Punto P-4 (coordenadas UTM: 5.998.440 N – 247.821 E), se constató un pozo profundo sin operación, que según señala el Sr. Vial, éste se encuentra en estado de trámite de solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas, por un caudal de alrededor de 99 L/s. Fotografía 16.
 - Punto P-5 (coordenadas UTM: 5.998.446 N – 247.620 E), se constató un pozo profundo, que de acuerdo a lo señalado por el Sr. Vial, éste cuenta con un derecho otorgado de 15 L/s, el cual al momento de la inspección no se encontraba operativo. Fotografía 17.
- e. Se constató que los pozos ubicados en los puntos P-2, P-3 y P-5 cuentan con sus respectivos flujómetros y sistemas para su transmisión en línea instalados.
- f. Por otra parte, se constató la existencia de un punto de descarga hacia un canal de aguas lluvias (coordenadas UTM: 5.998.555 N – 247.767 E), el cual después desemboca en el Estero Colliguay. Al momento de la inspección se constató la operación de equipamiento para realizar muestras compuestas del efluente, ante lo cual el Sr. Vial indicó que el laboratorio encargado es Hidrolab. Además, se constató la existencia de caudalímetro. Fotografía 18.
- g. Posteriormente, mediante el Ord. DGA N°1145 del 25 de octubre de 2023, se envió a la SMA Informe Técnico de Fiscalización N°56/2023 (Anexo 3), donde se menciona: *“Durante la inspección de fecha 7 de septiembre de 2023 y según se informó y observó, el centro de cultivo “La Casona” cuenta con 5 puntos de captación de aguas subterráneas, de los cuales tres de ellos cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas constituidos (3,5 l/s en P-1, 90 l/s en P-2 y 15 l/s en P-5), mientras que dos pozos se encuentran en trámite de solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas (Pozos en P-3 y P-4). Durante la inspección solo un pozo se encontraba en operación (Pozo de 90 l/s en un punto P-2)”*.



Examen de información:

- a. En la inspección ambiental realizada (Anexo 1), se solicitó entregar copia de los derechos de aprovechamiento de aguas otorgadas de cada pozo que opera en el centro y estado de trámite actual de los mismos.
- b. En respuesta a lo anterior, el titular entregó copia de constitución de aprovechamiento de agua otorgados a Acuicola Alas S.A. (Anexo 2), las cuales son:
- Pozo 3,5 l/s - Foja 659 N° 483 del año 2011. Repertorio 3874 - DGA N° Obra OB-0703-743
 - Pozo 90 l/s - Foja 683 N° 449 del año 2016. Repertorio 5597 - DGA N° Obra : OB-0703-741
 - Pozo 15 l/s - Foja 93 N° 57 del año 2022. Repertorio 1371 - DGA N° Obra : OB-0703-742
- c. Por otra parte, en la inspección ambiental realizada (Anexo 1), se solicitó entregar antecedentes técnicos en la obra de descarga en el Estero Colliguay (con fotografías recientes de la misma).
- d. En respuesta a lo anterior, el titular entregó memoria del sistema obra del punto de descarga incluyendo fotografías actuales (Anexo 2). La infraestructura de descarga para los residuos tratados se encuentra geo-referenciada en las coordenadas N 5.998.520; E 247.756, Datum WGS 84, Huso 19 Sur. La descarga es dirigida al cuerpo receptor mediante un canal de aguas lluvias existe en el sector, de 575 m de longitud desde la descarga, el cual desemboca al estero Colliguay, hacia el Noreste realizando un recorrido a través de un predio agrícola. La obra de descarga inicia en el estanque decantador, el cual recibe todas las aguas de la piscicultura después de la planta de tratamiento. Este estanque descarga el efluente a través de una tubería corrugada de 18 m de largo por 0,6 m de diámetro; lugar en el cual se encuentra instalado un caudalímetro el cual mide la descarga final del centro, uniéndose luego al canal diagonalmente y el cual desemboca posteriormente en el estero Colliguay.



Registros							
							
		Fotografía 113.		Fotografía 124.			
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.498	Norte: 5.998.589	Este: 247.669	Este: 247.662
		Descripción del medio de prueba: fuente de agua N°1.		Descripción del medio de prueba: fuente de agua N°2.			
							
		Fotografía 135.		Fotografía 146.			
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.646	Norte: 5.998.440	Este: 247.674	Este: 247.821
		Descripción del medio de prueba: fuente de agua N°3.		Descripción del medio de prueba: fuente de agua N°4.			



Registros							
				Fotografía 17.		Fotografía 18.	
				Fecha: 07-09-2023		Fecha: 07-09-2023	
				Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 5.998.446	Este: 247.620	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19
Descripción del medio de prueba: fuente de agua N°5.		Descripción del medio de prueba: punto de descarga hacia un canal de aguas lluvias. Al momento de la inspección se constató la operación de equipamiento para realizar muestras compuestas del efluente.					



5.3 Plan de contingencia y manejo de mortandades

Número de hecho constatado: 3.	Estación N°: 9.				
Documentación Revisada: • Entregar registro de mortalidad y/o ensilaje mensual y, entregar registros del retiro de la mortalidad y/o ensilaje a destino final. Año 2023. • Presentar, si es que existe, plan de contingencia ante mortalidad masiva de peces y escape de peces.					
Exigencias: RCA N°77/2007; Considerando 3.3. <u>Emisiones, Descargas y Residuos</u> iv) Residuos sólidos. [...] Los ejemplares muertos serán retirados e incinerados. En caso de una mortalidad masiva, probabilidad muy baja, se dispondrá en el predio de un nylon capaz de contener la biomasa total producto de este evento, la mortalidad se pondrá por capas alternando cal viva hasta finalizar, posteriormente se cubrirá y se destinará a un sitio final favorable que cumpla con la normativa ambiental vigente (Relleno Sanitario con Resolución de calificación Ambiental Favorable). RCA N°77/2007; Considerando 3.4. Plan de Contingencias El plan de contingencia propuesto considera los siguientes aspectos: [...] · Escenarios Peligrosos [...]. · Actividades del Plan de Emergencia. Escenarios peligrosos Los escenarios peligrosos que pueden generar impactos ambientales significativos son los siguientes:					
<table><tr><th>Escenario</th><th>Respuesta</th></tr><tr><td>Mortalidad masiva de peces</td><td>- Plan de Emergencia - Entes Externos - Informe a las Autoridades</td></tr></table>		Escenario	Respuesta	Mortalidad masiva de peces	- Plan de Emergencia - Entes Externos - Informe a las Autoridades
Escenario	Respuesta				
Mortalidad masiva de peces	- Plan de Emergencia - Entes Externos - Informe a las Autoridades				



Actividades del Plan de Emergencia

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CONTROL	REGISTRO
1. mortalidad masiva del centro			
Comunicar al jefe de centro del proyecto	operario	Encargado proyecto	Bitácora
Preparar Plan de Emergencia	Encargado proyecto	Encargado proyecto	-
Ejecutar Plan de Emergencia:	Operario	Encargado proyecto	-
a. Cambio de agua	Operario	Encargado proyecto	Bitácora
b. Retiro de peces muertos	Asistente y personal de apoyo	Encargado proyecto	Bitácora
3. Informes			
Informar de inmediato al titular de la Autorización	Encargado proyecto	Encargado proyecto	-
Informar al Servicio Nacional de Pesca regional, dentro de las 24 horas de su detección.	Encargado proyecto	Encargado proyecto	Memorando explicativo
Presentar un informe al Sernapesca en un plazo de 7 días de detectado el hecho.	Encargado proyecto	Encargado proyecto	Copia de Informe
Presentar un informe al titular de la Autorización en un plazo de 7 días de detectado el hecho.	Encargado proyecto	Encargado proyecto	Copia de Informe

iv) Fuga Masiva de Peces

Para prevenir una situación de inundación, previo estudio de pluviométrico de la zona, las lagunas fueron construidas sobre el nivel del suelo, el coronamiento de las lagunas es de 1,1 metros sobre el nivel del suelo del área. La remoción de tierra fue de 0,35 mts, con este material se construyeron los pretilles que dieron forma a las lagunas quedando de 1,5 mts de altura y 4 mts de ancho en la parte superior manteniendo una relación de 1: 3 en la pendiente del pretil para evitar la erosión, el nivel de trabajo de la columna de agua es de 1,2 mts quedando 0,3 mts de margen para soportar el período invernal, en el caso de las lagunas de 1 ha tienen una capacidad de 3000 mts cúbicos y en el caso de las lagunas de 2,5 ha tienen una capacidad de 7200 mts cúbicos de capacidad para soportar la acumulación de agua producto de las lluvias.



Sin perjuicio de lo anterior se debe señalar que actualmente se encuentra distribuido en la zona una especie similar al catfish, esta especie fue ingresado al país a mediados de la década del cuarenta del siglo pasado y cohabita con carpas y gambusias, en el caso de ingresar a cauces naturales se encontraría compitiendo con este bagre (*Ictalurus melo*) que está totalmente aclimatado y que tiene una resistencia mayor al catfish a condiciones adversas.

Además, cabe señalar que sería difícil que estos peces llegasen a reproducirse de forma natural debido a que necesitan por lo menos 14 días una temperatura constante de 24°C para que las ovas lleguen a eclosionar y estas condiciones no se dan en la región, es por eso que la incubación se hace In-door con temperatura controlada.

RCA N°51/2015; Considerando 4.1.

Incorporación del sistema de ensilaje para el tratamiento y disposición final de la mortalidad.

Gestión de la mortalidad

El sistema de tratamiento de mortalidad y disposición final, se realizará mediante el sistema de ensilaje, para lo cual se ha dispuesto de un manual de manejo y operación del sistema a ser ejecutado por el personal del centro. Las mortalidades estimadas son las que se señalan en la tabla siguiente.

PROYECCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Mortalidad	500 kg	3.300 kg	3.475 kg	1.282 kg	2.733 kg	3.359 kg	4.720 kg	4.760 kg

Cabe destacar que las mortalidades en la especie, se encuentra en el orden del 0,1% al 0,5% de la biomasa anual.

Los retiros de mortalidad serán realizados por una empresa autorizada ambiental y sanitariamente para dicho fin y se mantendrá un registro de dichos retiros y su correspondiente disposición final.

La frecuencia de retiro, tras las cantidades poco significativas y sistema de acopio, respecto a otras empresas del sector acuícola, serán programadas de forma trimestral para los cuatro primeros años, posteriormente serán reprogramados los retiros cada dos meses, al considerar la talla de los ejemplares.



RCA N°51/2015; Considerando 4.3.2.1.

Residuos sólidos en etapa de operación

Mortalidad.	41kg aprox.	Peces muertos que serán ensilados una vez retirados de las distintas unidades de cultivo.	El ensilado será retirado por una empresa acreditada para dicha actividad para ser retirado por una empresa acreditada para dicha actividad y dispuesto en un sitio de disposición autorizado ambiental y sanitariamente.
-------------	-------------	---	---

Cantidad de ácido fórmico a ser utilizada en la gestión de la mortalidad

Cantidad de ácido fórmico por a adicionar (Litros)	Cantidad de ácido fórmico por adicionar (Mililitros)	Por cantidad de mortalidad a ensilar
0,035	35	1 kg
0,35	350	10 kg
3,5	3.500	100kg
35	35.000	1000 kg
350	350.000	10.000kg

RCA N°51/2015; Considerando 10.5.

Fallas del sistema de ensilaje

- Aviso al Jefe del centro, sobre el no uso del equipo.
- La mortalidad deberá seguir el mismo procedimiento cotidiano, en cuanto a su recolección diaria, salvo que al momento de ensilarla, deberá operarse con el sistema de molienda alternativo (máquina trituradora de menor tamaño) adicionando ácido fórmico según lo establecido en la tabla de dosificación.
- La molienda deberá ser vertida en bins herméticamente cerrados.
- Se podrá realizar almacenamiento temporal si la cantidad no supera más de los 50 litros, durante una semana.
- Cantidades diarias superiores a 100 litros, se deberá solicitar a la empresa prestadora de ser vicios, un retiro especial el cual deberá seguir los mismos procedimientos de bioseguridad para retiros normales.
- Se retomarán los procedimientos, cuando el sistema de ensilaje entre en operación el cuál no podrá superar dos semanas.



RCA N°51/2015; Considerando 10.6.

Mortalidad masiva de individuos, en uno o más eventos en un corto período de tiempo y que afecte a más del 10% de la población de una unidad de cultivo (estanque) por evento.

- Detección del evento.
- El encargado de la sección en donde ocurra el evento, debe informar inmediatamente al Jefe de Centro y Veterinario, para poder tomar una decisión respecto a la acción más apropiada a tomar según las circunstancias.
- Realizar en conjunto el diagnóstico y la determinación de la causa de las mortalidades.
- Implementar medidas para evitar mortalidades adicionales (oxigenación de estanques afectados, cortar flujos de agua; en el caso que el agua del afluente haya provocado el problema).
- Retirar mortalidades, realizar conteo, almacenar en bidones cerrados y disponer de está en el sistema de ensilado (estanque triturador), según procedimiento indicado en el centro.
- Generar los registros y documentos necesarios.
- Informar preliminarmente al SERNAP (dentro de las 24 horas), respecto a la localidad de la ocurrencia, identificación del centro de cultivo, número estimado de individuos involucrados, peso, circunstancias en que ocurrió el hecho, estado sanitario de los ejemplares y estado de aplicación del plan de contingencia.
- Revisar el sistema y realizar capacitación de los trabajadores para evitar la repetición de la ocurrencia.
- Consignar en planilla de producción como pérdida, detallando los motivos de la mortalidad.
- Realizar un informe detallado del evento a SERNAPESCA (7 días).
- Registrar el evento en la ficha correspondiente con las copias de lo descrito en los puntos 6 y 9.
- Los responsables directos de coordinar, registrar y velar por que se ejecuten los pasos descritos son el Jefe de centro y su Asistente.
- La responsabilidad de informar del evento a las autoridades pertinentes corresponderá al Jefe de centro, una vez informada la gerencia y autorización de la misma.



RCA N°51/2015; Considerando 10.7. <u>Escape masivo ejemplares, considerando la pérdida mayor a un 10% de la población de un lote de cultivo</u> • Detección del evento. • Los encargados de sección en donde ocurra el evento, deberán dar aviso oportuno al Jefe de Centro y asistentes de Centro. • Localización y Cuantificación preliminar. • Determinación preliminar de la causa. • Informe Preliminar a SERNAPESCA (24 Hrs). • Planificación de recaptura revisando todos los puntos donde pudiesen encontrarse los peces y posibles fallas en las barreras de contención, para evaluar hasta donde se produjo el escape. • Utilizar redes o quechas para atrapar los ejemplares. • Devolución de los ejemplares a los estanques correspondientes. • Cuantificar los peces recuperados y/o perdidos (por conteo individual, y/o por inventario). • Informe detallado a SERNAPESCA en un plazo de 7 días. • Consignar el evento en el registro pertinente con la respectiva copia de los puntos 5 y 11.	Hechos: - Durante las actividades de inspección, se constató la existencia del sistema de manejo de la mortalidad (coordenadas UTM: 5.998.653 N – 247.664 E). Fotografías 19 y 20. - El sector posee 2 molinos y se utiliza ácido fórmico para acelerar la descomposición de los peces muertos. El Sr. Andrés Vial (Gerente General de Acuicola Alas), informó que las mortalidades son trasladadas hacia Ecobio. - No se constató eventos de olor en dicho lugar.
--	--



Examen de información:

- a. En la inspección ambiental realizada (Anexo 1), se solicitó entregar registro de mortalidad y/o ensilaje mensual y, entregar registros del retiro de la mortalidad y/o ensilaje a destino final. Año 2023.
- b. En respuesta a lo anterior, el titular entregó diversas fichas, facturas, guías y otros antecedentes sobre la mortalidad y ensilaje y registros del retiro (Anexo 2). Además, se entregó una tabla resumen de la información:

Registros de mortalidad y ensilaje mensual - Año 2023

- Detalle de anexos: Control Interno. Anexo N°1A.

Registro interno- Molienda y Ensilaje									
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	
N° Folio	006	007	008	009	010	011	012	013	

- Mortalidad retirada para disposición final veredero . Anexo N°1B.

Año 2023 Mes	Factura	Guía servicio de Transporte	Certificado SINADER	Cantidad (Kg)	Certificado disposición final
Enero - Agosto	24783	61705 ECOBIO SpA.	788514	4.210	NP-42177

- c. Por otra parte, en la inspección ambiental realizada (Anexo 1), se solicitó presentar, si es que existe, plan de contingencia ante mortalidad masiva de peces y escape de peces.
- d. En respuesta a lo anterior, el titular entregó copia del plan de contingencia de mortalidad del centro de cultivo La Casona (Anexo 2). El objetivo del plan es: Trabajar de forma adecuada y coordinada al interior del centro de cultivo para minimizar / reducir los potenciales daños que puedan ser producidos al medio ambiente, así como informar de manera correcta y oportuna a los organismos estatales/ involucrados. Además, el plan menciona las condiciones generales y el procedimiento.



Registros					
		Fotografía 19.		Fotografía 20.	
		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Fecha: 07-09-2023	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Fecha: 07-09-2023
		Norte: 5.998.653	Este: 247.664	Norte: 5.998.653	Este: 247.664
		Descripción del medio de prueba: galpón que alberga el sistema de manejo de la mortalidad.		Descripción del medio de prueba: molino del sistema de manejo de la mortalidad y estanque con ácido fórmico.	



6 OTROS HECHOS

Otros hechos N°1: “Información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas”.
Descripción: En relación al cumplimiento de la Resolución N°574/2012 de la SMA, modificada por Resolución Exenta N°1518/2013, que instruye a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental proporcionar información asociada a las Resoluciones de Calificación Ambiental aprobadas, de acuerdo a los registros disponibles de esta Superintendencia, se constató que la información relacionada a la RCA N°77/2007 Y RCA N°51/2015, se encuentran en estado “activo” (fecha de actualización 23-06-2017). Para ambas RCAs, se debe actualizar los antecedentes del representante legal. No obstante lo anterior, la información fue obtenida en la inspección ambiental (capítulo 2.1. del presente informe).



7 CONCLUSIONES

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verificó la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.



8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental del 07 de septiembre de 2023.
2	Documentación del titular del 12 de septiembre de 2023. Entrega antecedentes solicitados en el acta de inspección ambiental.
3	Ord. DGA N°1145 del 25 de octubre de 2023. Envía a la SMA Informe Técnico de Fiscalización N°56/2023.
4	Pertinencia según R.E. N°199/2013. Se pronuncia sobre cambio de titularidad.
5	Pertinencia según R.E. N°95/2016. Se pronuncia disminución de caudal y biomasa a cultivar.

* Los anexos se encuentran en el expediente DFZ-2023-2024-VII-RCA.

