



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

**ACUICOLA DEL NORTE - CALDERA**

**DFZ-2021-1807-III-RCA**

**DICIEMBRE 2021**

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	 06-12-2021 Felipe Sánchez Aravena Jefe de Oficina SMA regional Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Makarena Monsalves Solís	 06-12-2021 Makarena Monsalves Solís Fiscalizadora DFZ Firmado por: 714c58a9-5f46-4675-aa1b-7ab56c4488f6

## **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.....	9
7	CONCLUSIONES.....	25
8	ANEXOS.....	26

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta del resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Gobernación Marítima de Caldera, junto al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a la unidad fiscalizable “Acuícola del Norte - Caldera”, localizada en Punta Frödden, en la comuna de Caldera, provincia de Copiapó, región de Atacama. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 28 de julio del año 2021 (Anexo 1).

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en “Piscicultura con recirculación de agua para Dorado, *Seriola lalandi*, Punta Sin Nombre, Comuna de Caldera” aprobado ambientalmente mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°109 del año 2007 consistente en el desarrollo de un centro de cultivo que comprende la etapa Hatchery y Nursery de la especie *Seriola lalandi* que abarca desde el acondicionamiento de reproductores y obtención de ovas hasta la etapa juvenil de 30 gr del pez, utilizando tecnología que permite la recirculación del agua y el proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II”, aprobado ambientalmente por la Resolución de Calificación Ambiental N°129 del año 2017, consistente en la ampliación de las etapas de cultivo de los peces incorporando las etapas de pre engorda y engorda en instalaciones dispuestas en tierra con sistema de recirculación de agua de mar.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Concesión marítima autorizada y georreferenciación de la localización
- Plan de contingencia
- Caudal efluente del emisario
- Calidad del efluente antes de la descarga

De acuerdo a los resultados de las actividades de fiscalización, asociados al Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizado, permiten concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto de algún instrumento que lo regule, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

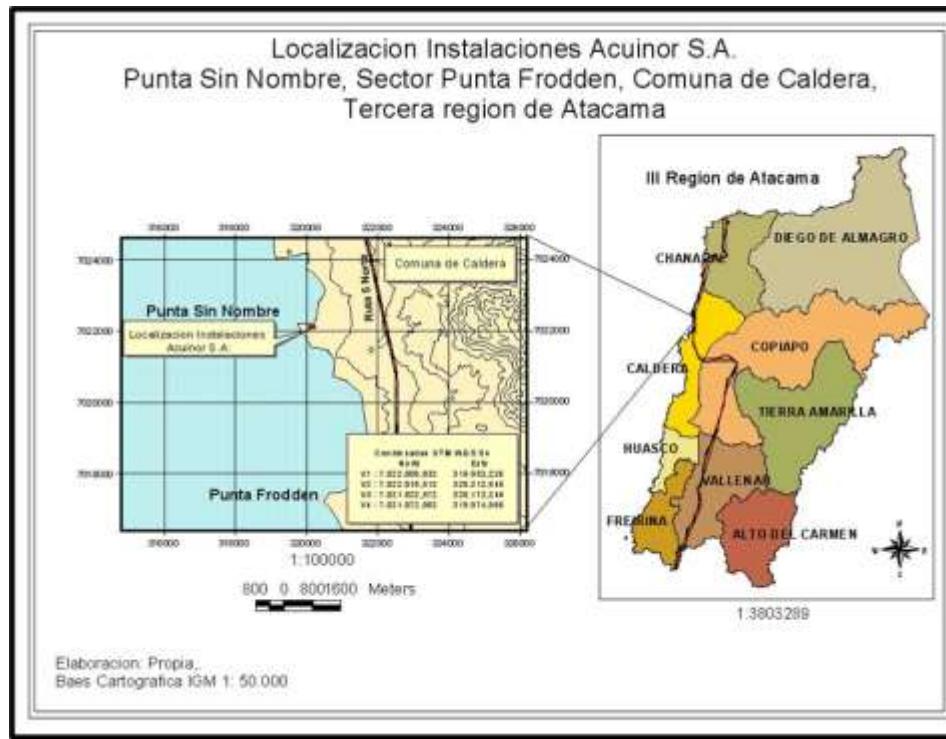
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Acuícola del Norte – Caldera	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación
<b>Región:</b> Atacama	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> 19 km al norte de Caldera, punta Frödden, Comuna de Caldera Región de Atacama
<b>Provincia:</b> Copiapó	
<b>Comuna:</b> Caldera	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Acuícola del Norte S.A	<b>RUT o RUN:</b> 99.524.510-8
<b>Domicilio titular:</b> Don Carlos N°2939 Oficina N°1101. Comuna de Las Condes, Región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:der@acuinor.cl">der@acuinor.cl</a> <a href="mailto:jla@acuinor.cl">jla@acuinor.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 52-2353069; 52-2353069
<b>Identificación representante legal:</b> Juan Lacamara Astaburruaga	<b>RUT o RUN:</b> 14.414.523-2
<b>Domicilio representante legal:</b> Don Carlos N°2939 Oficina N°1101. Comuna de Las Condes, Región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:jla@acuinor.cl">jla@acuinor.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 52-2353069

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Anexo Localización Acuinor - DIA).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

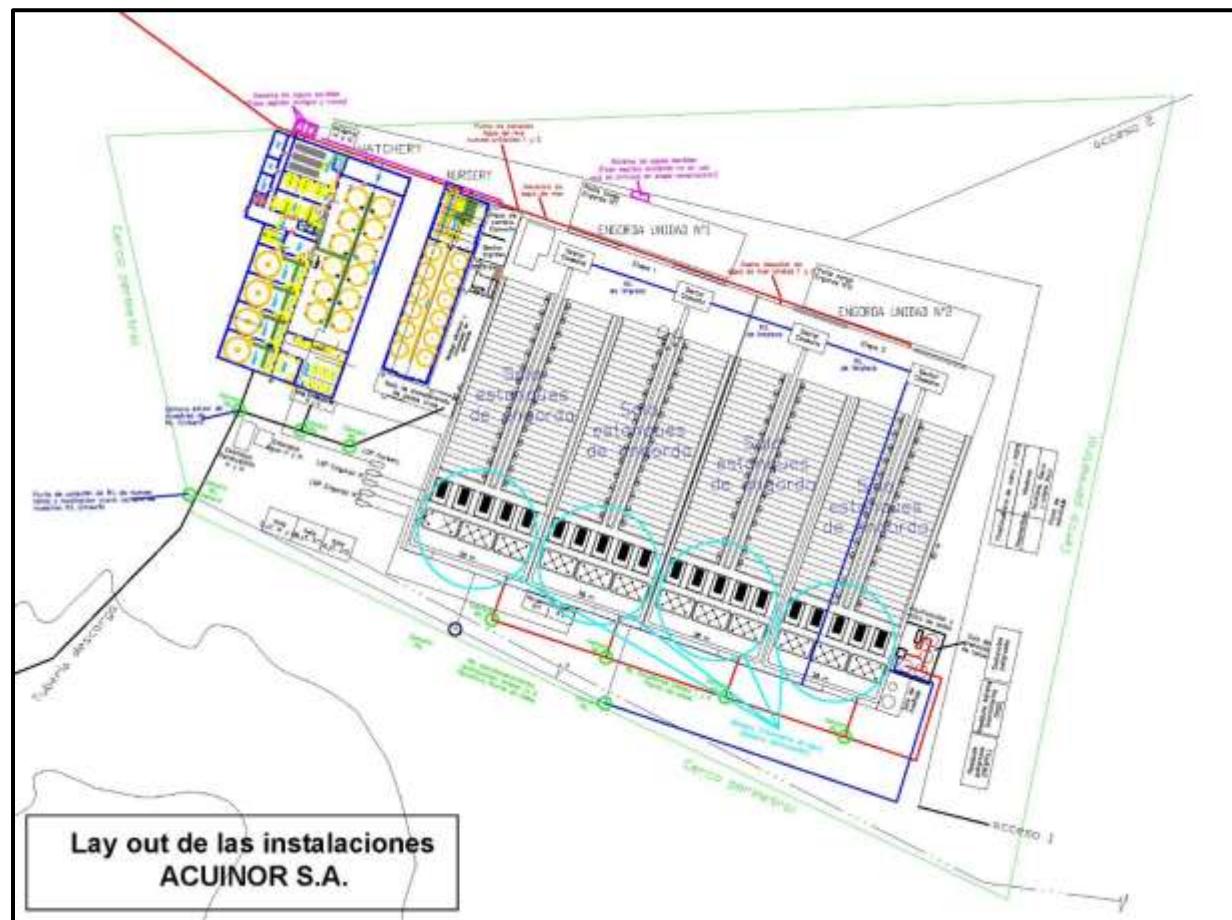
Huso: 19J

UTM N: 7.022.008 m

UTM E: 319.952 m

**Ruta de acceso:** desde la ruta 5 norte, km 898 a 19 kilómetros al norte de la comuna de Caldera, tomar camino hacia la costa hasta llegar a punta Frödden.

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Anexo 6 Adenda Complementaria RCA N°129/2017).



### 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	109	2007	Comisión Regional del Medio Ambiente	Piscicultura con recirculación de agua para Dorado, <i>Seriola lalandi</i> , Punta Sin Nombre, Comuna de Caldera	Sin Comentarios
2	RCA	129	2017	Comisión Evaluación Ambiental	Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II	Sin Comentarios

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N°2583/2020 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales 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

- Concesión marítima autorizada y georreferenciación de la localización
- Plan de contingencia
- Caudal efluente del emisario
- Calidad del efluente antes de la descarga

#### 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
<p><b>Observaciones:</b> dada la contingencia sanitaria que afecta al país, el titular accedió a que el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) fuera redactada en gabinete posterior a la fiscalización, para ser remitida mediante correo electrónico en un plazo de dos días hábiles, a los correos electrónicos <a href="mailto:mga@acuinor.cl">mga@acuinor.cl</a>, <a href="mailto:jla@acuinor.cl">jla@acuinor.cl</a>, <a href="mailto:jeg@acuinor.cl">jeg@acuinor.cl</a> y <a href="mailto:acuinor@acuinor.cl">acuinor@acuinor.cl</a>. El Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de julio del año 2021 fue remitida a los correos indicados por el titular durante el desarrollo de la actividad, mediante el Ord. ORA N°184 de fecha 02 de agosto del año 2021 (Anexo 2).</p>	

#### 4.3.2 Esquema de recorrido



#### 4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Hatchery
2	Nursery
3	Disposición de Mortalidades
4	Nuevas unidades de cultivo
5	Sector tuberías emisario y aducción

#### 4.4 Revisión Documental

##### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	D.S N°354/2016 del Ministerio de Defensa que aprueba concesión marítima	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
2	Res. N°1.373/2017 del Ministerio de Defensa Nacional, que rectifica el D.S N°354 del año 2016.	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
3	Plan General de Contingencia y Emergencias de ACUINOR S.A	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
4	Plano 1. Plano de emplazamiento general. Ampliación DIA RCA N°109/2007	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
5	Plano 2. Plano de Emplazamiento General. Ampliación DIA RCA N°109/2007	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
6	Archivo .kmz ubicación general del proyecto	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
7	Layout proyecto "Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II"	Anexo 6 Adenda Complementaria	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
8	Pronunciamiento Gob. Marítima Caldera PAS 115	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Sin Observaciones
9	Certificados Autocontrol Efluente	Inspección Ambiental 28.07.2021	Gob. Marítima Caldera	Periodo enero a junio del año 2021
10	Res. D.G.T.M Y. M.M modifica Programa de Monitoreo Autocontrol	Antecedente SMA	SMA	30.10.2009
11	Norma de Emisión Para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales	Antecedentes SMA	SMA	D.S N°90/2000 SEGPRES

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Concesión marítima autorizada y georreferenciación de la localización

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
<p><b>Documentación Revisada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· D.S N°354 del año 2016, del Ministerio de Defensa Nacional, que otorga concesión marítima.</li><li>· Res. N°1.373 del año 2017 del Ministerio de Defensa Nacional, que rectifica el D.S N°354 del año 2016.</li><li>· Plano 1. Plano de emplazamiento general.</li><li>· Ampliación DIA RCA N°109/2007</li><li>· Plano 2. Plano de Emplazamiento General.</li><li>· Ampliación DIA RCA N°109/2007</li><li>· Archivo .kmz ubicación general del proyecto</li><li>· Layout proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II”</li></ul>	
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>Considerando 7 RCA N°129/2017, en relación con “Normativa de Carácter Ambiental Aplicable”</b></p> <p><b>“Componente/Materia: Aire</b></p> <p><b>Norma: D.S N°1/1992 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática y el D.S N°2/2005 Reglamento de Concesiones Marítimas, como cuerpo legal aplicable al proyecto, además indicar la forma de su cumplimiento.</b></p> <p><b>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento: construcción y operación</b></p> <p><b>Forma de Cumplimiento: corresponde a la solicitud de Concesión Marítima bajo la referida normativa, trámite ya iniciado bajo el número SIABC31512. Del mismo modo, se compromete el cumplimiento del DS 1/1992.</b></p> <p><b>Indicador que acredita su cumplimiento: Programa de Vigilancia Ambiental, cuyos términos serán propuestos a la Autoridad competente para su aprobación, previo a la entrada operaciones del proyecto en evaluación.”</b></p>	

## **Hechos constatados**

Con fecha 28 de julio del año 2021, en el marco del cumplimiento del Subprograma de Fiscalización de Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental para el año 2021, fiscalizadores de la Gobernación Marítima de Caldera y de SERNAPESCA se presentaron en las instalaciones de la Unidad Fiscalizable “Acuícola del Norte – Caldera” con motivo de realizar la correspondiente Inspección Ambiental (Anexo 1). Durante la actividad de inspección, se constató lo siguiente:

### **Estación 1. Hatchery**

- *Se recorrió el área de reproductores, la cual cuenta con 4 unidades de similares características. Se observó en la sala, el sistema de recirculación el cual cuenta con filtros biológicos y mecánicos (Fotografía 1), además de un sistema de esterilización mediante luz UV. Los reproductores son mantenidos en un sistema controlado de termo y fotoperiodo.*
- *Los filtros biológicos en esta área se desarrollan sobre biomedios plásticos los cuales se encuentran en estanques circulares.*
- *La sala de recirculación, de acuerdo a lo informado por el Sr. Quintanilla y a lo observado en la inspección, corresponde a un área preexistente pero que ha sido mejorada y acondicionada en una sala de preengorda contando con 12 estanques, sistemas de oxigenación, alimentación automática con pellets y nuevas bombas (Fotografía 2). Las mejoras señaladas anteriormente, según lo indicado por el Sr. Quintanilla, Gerente de Administración y Control de Gestión de Acuícola del Norte, forman parte de la RCA N°129/2017.*

### **Estación 2. Nursery**

- *De acuerdo a lo indicado por Mario Quintanilla, el área de Nursery se encuentra inoperativa temporalmente desde junio de 2020.*
- *Se verificó en el sector la inactividad de esta etapa de cultivo, encontrándose los estanques vacíos, y con personal efectuando distintos trabajos de reparación/mantenimiento (Fotografía 3).*

### **Estación 3. Disposición de Mortalidades**

- *El manejo de mortalidades consiste en selección manual de manera diaria.*
- *Los animales son dispuestos en bolsas con cal y almacenadas en contenedores herméticos los cuales son destinados al relleno sanitario de manera semanal.*
- *Se prevé ensilaje cuando se encuentre en operación el proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II”.*

### **Estación 4. Nuevas unidades de cultivo (Fotografía 4 y 5)**

- *Las nuevas unidades de cultivo construidas consisten en 4 estanques circulares techados (dos de 300 m<sup>3</sup> y dos de 150 m<sup>3</sup>) con capacidad total de producción de 200 ton de peces. Lo anterior, según el Sr. Quintanilla, difiere de las 2000 ton proyectadas en la RCA N°129 producto de cambios en la actual factibilidad económica del centro cultivo.*
- *El Gerente de Administración y Control de Gestión de la Unidad Fiscalizable indica que, de acuerdo a proyecciones originales, la RCA N°129 debería haberse encontrado operando desde julio de 2020; sin embargo, distintas situaciones, en particular la contingencia sanitaria COVID-19, han retrasado el desarrollo del proyecto.*
- *Las coordenadas UTM Datum WGS84 del predio con las nuevas unidades son las siguientes:*

Vértice	Norte (m)	Este (m)
A	7.021.612	319.844
B	7.021.644	319.856
C	7.021.599	319.887
D	7.021.629	319.896

- *Cada estanque de cultivo cuenta con su respectivo sistema de biofiltros anexo, dotado de un gran volumen de biomedios plásticos.*
- *Consultado el responsable de la Unidad Fiscalizable respecto de la fecha aproximada de inicio de la fase de operación del proyecto “Ampliación Piscicultura*

- con recirculación de agua para Dorado II” (RCA N°129/2017), este respondió que se estima para septiembre u octubre del año en curso.*
- Se le indicó al Sr. Quintanilla que debe regularizar el estado del proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II” en sistema RCA de la SMA, indicando que se encuentra en fase de Operación. Futuros cambios de fase deberán ser reportados en dicho sistema también.*
- Finalmente se recordó al Sr. Quintanilla, el compromiso de la empresa de presentar a evaluación de la autoridad, los términos del Programa de Vigilancia Ambiental para su aprobación en forma previa a la entrada en operación de este proyecto.*

**Estación 5. Sector tuberías emisario y aducción**

- De acuerdo a lo señalado por el Sr. Quintanilla, ninguna de las estructuras relacionadas con la aducción de agua de mar o la descarga del agua recirculada han sido modificadas.*
- La descarga del emisario ocurre dentro de la ZPL.*
- El entorno costero adyacente a las instalaciones terrestres se observa limpio, según lo señalado por el Sr. Quintanilla, se realizan limpiezas periódicas del borde costero. Los residuos recolectados son dispuestos en sitios autorizados.*

**Examen de Información:**

Mediante el Acta de Inspección Ambiental, de fecha 28 de julio del año 2021 (Anexo 1) se requirió al titular entregar antecedentes complementarios necesarios para constatar cumplimiento de lo evidenciado por los fiscalizadores durante la inspección ambiental, dentro de los cuales se solicitó una copia del Decreto Supremo de Concesión Marítima y un Plano con el esquema de las obras actuales, diferenciando las preexistentes sin alteración, preexistentes con mejoras y las completamente nuevas en el marco de la RCA N°129 del año 2017.

En respuesta, el titular remitió mediante correo electrónico de fecha 10 de agosto (Anexo 3) parcialmente los documentos requeridos, ya que no incluyó el plano solicitado, por lo que posteriormente, mediante carta conductora sin número de fecha 24 de agosto del año 2021 (Anexo 6) remitió la totalidad de la información requerida. Estos documentos fueron remitidos a la Gobernación Marítima de Caldera mediante Ord. ORA N°197 de fecha 25 de agosto del año 2021 (Anexo 7) solicitando a la autoridad realizar el correspondiente examen de información. Mediante Ordinario de la Gobernación Marítima de Caldera G.M CAL. Ord. N°12600/507 de fecha 24 de septiembre del año 2021 (Anexo 9) el organismo sectorial remitió el examen de información encomendado. De la revisión de la información entregada por el titular, es posible indicar que:

**Planos Actualizados de las obras del proyecto:**

- Los planos sólo fueron entregados mediante la carta conductora (Anexo 6), la cual no aporta mayores antecedentes de los medios de verificación adjuntos.
- Respecto al Plano requerido, el titular entregó dos planos en formato .pdf del Layout del proyecto aprobado por la RCA N°129 del año 2017 (Fotografía 6), y un archivo en formato .kmz con el perímetro de la Planta de Acuinor y de las obras lineales de la Planta hacia el mar (Fotografía 7).
- Ninguno de los planos y archivo en formato .kmz entrega información respecto a las obras preexistentes con o sin mejoras, así como las obras nuevas. Al respecto la Gobernación Marítima se pronunció *“los archivos denominados “Plano y” y “Plano 2” corresponden a planos de emplazamiento general que fueron presentados por el titular en el marco de la calificación ambiental del proyecto “Ampliación piscicultura con recirculación de agua para Dorado II”. No obstante, lo que se pretendía obtener con la solicitud era verificar el estado actual de la construcción de las unidades de cultivo en contraste con lo propuesto durante la evaluación. El archivo “.kmz general acuinor” permite superponer lo proyectado a lo que se encuentra presente en terreno. En la figura se observa cómo se han construido estanques de engorda circulares (4) en vez de estanques tipo “raceways” (Fotografía 7).*
- Como señaló la Gobernación Marítima de Caldera, durante la inspección ambiental realizada el 28 de julio del año 2021 los fiscalizadores constataron que la construcción de la etapa de engorda del proyecto, aprobada mediante RCA N°129 del año 2017 no se hay ajustado al layout sometido a la evaluación ambiental que calificó ambientalmente favorable al proyecto; no obstante, el Considerando 4.4 de la RCA N°129 del año 2017 señaló *“las unidades de cultivo*

*estarán emplazadas en una superficie total de 18.000 m<sup>2</sup>, 9.000 m<sup>2</sup> por unidad de cultivo, donde se instalarán un total de 60 estanques por Unidad. Los estanques tendrán una capacidad de 120 m<sup>3</sup>, siendo por tanto el volumen total instalado de 7.200 m<sup>3</sup> por cada Unidad de Cultivo y serán del tipo raceways o circulares”* (énfasis agregado); por lo tanto, no existiría incumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental, toda vez que el titular construyó los estanques circulares, siendo esta una de las alternativas que quedó contemplada en la descripción del proyecto.

Concesión Marítima:

- Tanto mediante correo electrónico (Anexo 3) como a través de carta conductora (Anexo 6), el titular adjuntó el D.S N°354 de fecha 30 de junio del año 2016 del Ministerio de Defensa Nacional, que otorgó concesión marítima menor sobre un sector de terreno de playa, playa, fondo de mar y uso de mejora fiscal, en la comuna de Caldera, a Acuícola del Norte S.A, junto al Ordinario conductor C.P. CAL Ord. N°12210/239 de fecha 06 de octubre del año 2017 con que fue notificado el titular.
- Además, adjuntó la Res. N°1373 de fecha 17 de mayo del año 2017 del Ministerio de Defensa Nacional, que rectifica el D.S N°354 del 2016.
- De la revisión de estos documentos, la Gobernación Marítima de Caldera se pronunció “*conforme. Se hace presente que el titular se encuentra tramitando la regularización de estructuras ya construidas dentro de una concesión marítima menor, sin ejecución de nuevas obras, mediante el trámite SIABC 41261 ([www.concesionesmaritimas.cl](http://www.concesionesmaritimas.cl))*”.

Registros					
Fotografía 1. Hatchery	Fecha: 28-07-2021	Fotografía 2. Sala Preengorda	Fecha 28-07-2021	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J
				Norte: 7.021.626 m Este: 319.810 m	Norte: 7.021.622 m Este: 319.810 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> En la imagen superior se observa una de las zonas de incubación de larvas dentro del hatchery. En la imagen inferior, se muestran dos estanques que forman parte del sistema de recirculación de agua de mar. Dentro de estos estanques se desarrollan filtros biológicos sobre biomEDIos plÁsticos. Esta área opera enmarcada en la RCA 109/2007 y no ha sufrido modificaciones por la RCA 129/2017.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Corresponde a un área pre-existente (RCA N°109/2007) que ha sido reacondicionada para funcionar como sala de pre-engorda (RCA 129/2017). Se observan 12 estanques circulares, a cada lado de un pasillo central. Los estanques cuentan con sistemas automatizados de oxigenación y alimentación con pellet.		

## Registros



Fotografía 3. Nursery	Fecha: 28-07-2021:	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 7.021.622 m	Este: 319.838 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Área preexistente (RCA 109/2007), temporalmente fuera de operación, que se está manteniendo/acondicionando. Al momento de la inspección ambiental los estanques se encontraron vacíos.		

## Registros



Fotografía 4.

Nuevas unidades de cultivo para engorda de Dorado, vista exterior

Fecha 28-07-2021

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 7.021.622 m

Este: 319.871 m

**Descripción del medio de prueba:**

Sector en estado avanzado de construcción durante la inspección ambiental.

Las nuevas unidades de cultivo consisten de 4 estanques circulares techados (dos de 300 m<sup>3</sup> y dos de 150 m<sup>3</sup>) y su operación se enmarca en el proyecto "Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II" (RCA 129/2017).

En la imagen de la izquierda se observan dos de los estanques en construcción.

La imagen de la derecha fue tomada sobre el radier de la construcción y muestra el exterior de los dos estanques restantes (uno de 330 y otro de 150 m<sup>3</sup> de capacidad). El Sr. Mario Quintanilla Arroyo, Gerente de Administración y Control de Gestión, abre una de las escotillas del sistema de biofiltros asociado a los estanques que cuenta con grandes volúmenes de biomedios plásticos.

## Registros



Fotografía 5. Nuevas unidades de cultivo para engorda de Dorado, vista interior

Fecha 28-07-2021

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

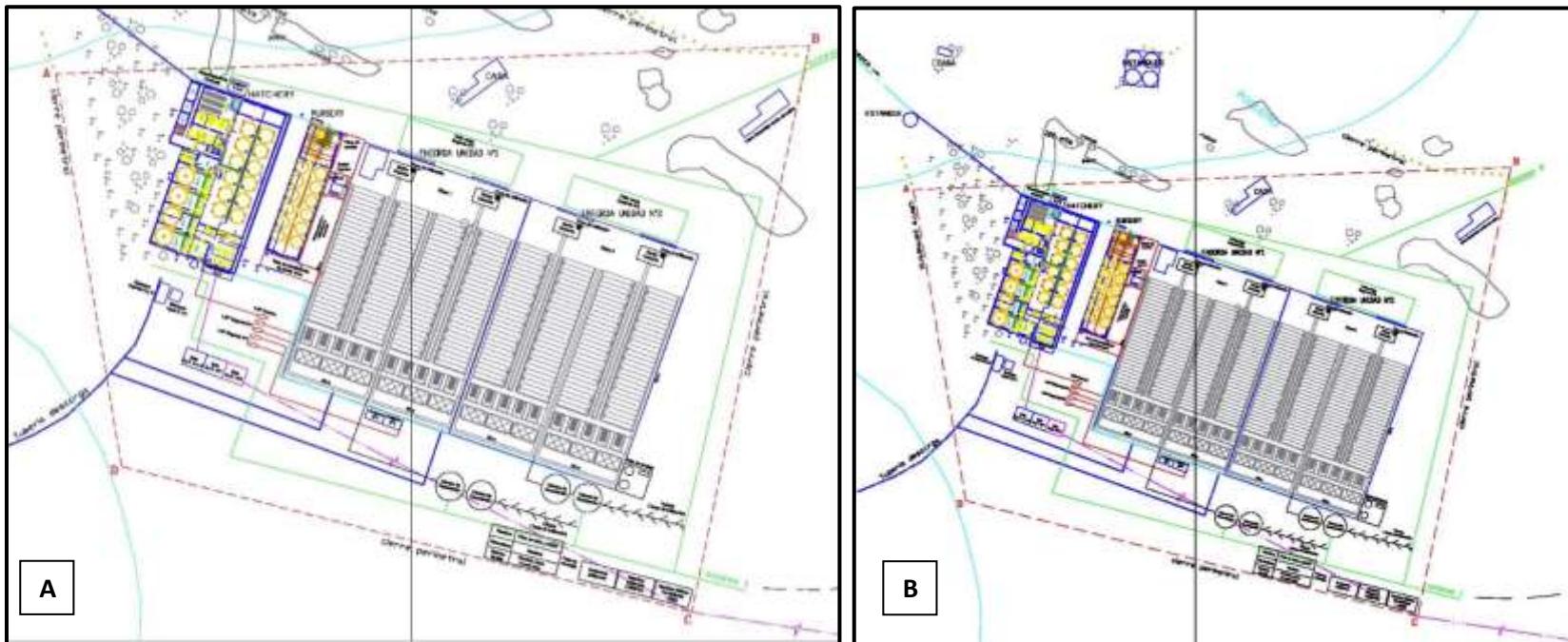
Norte: 7.021.622 m

Este: 319.871 m

**Descripción del medio de prueba:**

Interior de uno de los estanques circulares de 300 m<sup>3</sup> de capacidad destinado a la engorda de Dorado en el marco del proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II” (RCA 129/2017).

## Registros



Fotografía 6. Planos de Emplazamiento General

Fecha 28-07-2021

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 7.021.622 m

Este: 319.855 m

### Descripción del medio de prueba:

En las imágenes se observan los dos planos entregados por el titular en respuesta al requerimiento del Acta de Inspección Ambiental, identificados como "Plano 1" (Fotografía 6.A) y "Plano 2" (Fotografía 6.B).

Ninguno de los dos planos se encuentra actualizado debido a que el área de engorda sólo se ha construido una superficie menor a la proyectada debido a la factibilidad económica del titular y la distribución y tipología de los estanques de engorda construido difieren a la representada en el plano y el layout del proyecto sometido a evaluación ambiental.

## Registros



Fotografía 7. Plano de Emplazamiento General

Fecha 28-07-2021

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 7.021.622 m

Este: 319.855 m

### Descripción del medio de prueba:

Imagen satelital adjunta en ordinario de la Gobernación Marítima de Caldera G.M CAL. Ord. N°12.600/507 (Anexo 9) del área del proyecto, donde se puede observar en el acercamiento la construcción de los 4 estanques de engorda del centro de cultivo, a diferencia de los estanques rectangulares que proyectó el layout del proyecto, el cual se observa sobrepuerto a la imagen satelital. Aun cuando se observa una diferencia entre la imagen satelital y el layout del proyecto, es relevante señalar que el Considerando 4.3 de la RCA N°129 del año 2017 estableció que los estanques de engorda podían ser rectangulares tipo raceways o circulares.

## 5.2 Plan de contingencia

Número de hecho constatado: 2

**Documentación Revisada:**

Plan General de Contingencias y Emergencias en Planta Acuinor S.A

**Exigencias:**

**Considerando 3.8.9 RCA N°109/2007, en relación con “Plan de Contingencia”**

Este Plan está concebido bajo la posibilidad de que ocurran eventos de escape de individuos vivos y/o muertos por los sistemas de efluentes que posee el centro de cultivo y que desaguan al mar, como también frente a la posibilidad de un accidente vehicular en el proceso de transporte hacia las jaulas de engorda en el Mar, en la localidad de Flamenco.

a) Recaptura de Individuos: de ocurrir un evento de escape individual o masivo se dispondrá de un equipo de contención compuesto por dos operarios y buzos calificados, que de inmediato comenzarán la recaptura con redes, utilizando para su transporte un bote con motor fuera de borda. Esta acción de recaptura se extenderá hasta 400 m de distancia del punto de desagüe del efluente en la costa, manteniéndose dicha contención por 5 días, contados desde la fecha de ocurrencia del evento. Los individuos recapturados vivos serán reintegrados al sistema de cultivo.

El transporte de los juveniles desde el Nursery hasta las jaulas de engorda en la localidad de Flamenco se realizará en un camión de una cama, en tres (3) estanques de 2.000 lt. Cerrados herméticamente. Si en este proceso se produjera un accidente vehicular, un equipo de dos operarios y/o buzos calificados, concurrirán al lugar del siniestro con una camioneta equipada con un estanque de emergencia de 2.000 lt para retirar a los individuos muertos, con palas anchas (de nieve) y cargar el estanque de emergencia, una vez lleno procederá a retornar al centro de cultivo para evaluación y disposición final de los individuos muertos en el recipiente hermético destinado para tal efecto, este procedimiento se realizará las veces que se necesario.

En la eventualidad de producirse una contingencia o el escape masivo de individuos y en forma paralela a la implementación del Plan de Contingencia, se procederá a informar a la Capitanía de Puerto, a SERNAPESCA y a la Autoridad Sanitaria dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el siniestro, entregándose un informe en el plazo de 7 días desde ocurrido el evento, señalando los siguientes aspectos en forma específica:

- 1.-Localidad exacta del escape, señalando la identificación del centro de cultivo;
- 2.-Especies y razas involucradas;
- 3.-Número estimado de individuos y su peso aproximado;
- 4.-Circunstancias en que ocurrió el hecho;
- 5.-Estado sanitario de los ejemplares escapados;
- 6.-Período del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, y;
- 7.-Estado de aplicación del plan de contingencia

b) recolección de residuos: En forma periódica, cada dos días, se revisarán los sistemas de válvulas, filtro y el desagüe al mar, buscando identificar posibles residuos dentro del sistema del recirculado de agua de mar. En el caso de encontrar residuos no biológicos de cualquier tipo, estos serán retirados y almacenados en contenedores herméticos claramente identificados dentro de las instalaciones del cultivo. También en dicha inspección periódica se recorrerá la línea de playa siguiendo la deriva litoral por 1 km, buscando residuos identificables con el proceso de cultivo.

c) eliminación de ejemplares muertos: todos los individuos muertos provenientes, de accidentes vehiculares producidos en el proceso de transporte, resultantes del proceso de cultivo en el centro, y producto de escapes masivos, serán almacenados en un bin con tapa hermética, para luego ser entregados a la empresa Pesquera Bahía Caldera quien retirará estos residuos una vez a la semana, durante la máxima producción del centro de cultivo.

#### **Examen de Información**

Con motivo de la inspección ambiental realizada por la Gobernación Marítima de Caldera junto a SERNAPESCA en cumplimiento del Subprograma de Fiscalización de Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental para el año 2021, se emitió un Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), en la cual se solicitó al titular entregar una copia del Plan de Contingencias y Emergencias del proyecto.

Mediante correo electrónico de fecha 10 de agosto del año 2021 (Anexo 3) el titular remitió parcialmente la documentación requerida mediante dicha Acta de Inspección. Aun cuando dentro de los registros entregados, se encontraba el Plan de Contingencias y Emergencias del proyecto, el titular volvió a hacer entrega de él junto a la documentación faltante mediante carta conductora sin número de fecha 25 de agosto del año 2021 (Anexo 6).

El Plan de contingencias entregado por el titular incluye todas las áreas productivas como también las áreas auxiliares de tratamiento de residuos y almacenamiento de materiales. Dentro de los escenarios de riesgo para los cuales se elaboró el Plan de Contingencia se encuentra:

- Plan contra incendio y derrame de hidrocarburos
- Plan para patio de salvataje
- Plan ante derrames químicos (PEDQ)
- Plan en caso de derrame en sitio y transporte de ensilado
- Planes en caso de derrame en planta de proceso y transporte de prensado de lodo
- Plan en caso de escape de peces
- Plan en caso de mortalidades masivas
- Plan en caso de pérdida de alimento
- Plan en caso de fallas de sistema de tratamiento/recirculación de agua
- Plan de contingencias y emergencias en sistema de aguas servidas en ACUINOR S.A
- Plan de contingencias y emergencias en bodegas de residuos peligrosos y de sustancias peligrosas

Una vez remitida a esta Superintendencia toda la documentación requerida por los fiscalizadores mediante el Acta de Inspección se solicitó a la Gobernación Marítima de Caldera realizar el correspondiente examen de información de ella mediante Ord. ORA N°197 de fecha 25 de agosto del año 2021 (Anexo 7).

Con fecha 24 de septiembre del año 2021 mediante documento G.M CAL. Ord. 12600/507 (Anexo 9), la Gobernación Marítima de Caldera remitió a esta Superintendencia el resultado de la revisión de antecedentes realizado por la fiscalizadora. Al respecto, la Autoridad Marítima se pronunció respecto al Plan de Contingencia y Emergencias entregado “*Conforme. No obstante, debe incluir firma de responsables de elaboración, revisión y aprobación, además de número de versión y fechas de creación y modificación*”.

En consecuencia es posible señalar que el titular ha dado cumplimiento a la obligación establecida en el considerando 3.8.9 RCA N°109/2007.

### 5.3 Caudal efluente del emisario / Calidad del efluente antes de la descarga

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 5
<b>Documentación Revisada:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Pronunciamiento Gob. Marítima Caldera PAS 115</li><li>· Certificados Autocontrol Efluente periodo enero a junio del año 2021</li><li>· Res. D.G.T.M Y. M.M modifica Programa de Monitoreo Autocontrol</li></ul>	
<b>Exigencia:</b>	
<p>1. Considerando 3.8.2.a.3 de la RCA N°109/2007, en relación con “Descripción del Proyecto”</p> <p>a.3) Descargas al mar</p> <p><i>El caudal máximo estimado del efluente con desagüe al mar es de 30 m<sup>3</sup> /h</i></p> <p><i>La caracterización físico - química y microbiológica, que las instalaciones de la piscicultura contemplan como producción máxima, estimada, de los residuos líquidos, del sistema de efluente y desagüe al mar, es de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. N AT: 400 kg /año</li><li>2. Fósforo: 35 Kg</li><li>3. BOD 10 mg/ ltr</li></ul> <p><i>El punto de disposición estará localizado dentro de la Zona de Protección Litoral, a una distancia de 66 metros, de acuerdo a las coordenadas siguientes.</i></p> <p><i>Latitud sur: 26 54'50,216"</i></p> <p><i>Longitud oeste: 70 48'52,886</i></p> <p><i>El sistema descrito en el Proyecto corresponde a un sistema de Filtración (Sistema de Filtros Rotatorios, Biofiltros, etc) evacuando el efluente al mar por medio de una tubería, a un punto de disposición en la zona sub mareal dentro de la ZPL, por lo que el Titular se compromete a cumplirla normativa de la tabla No 4 del D.S. 90/2000, además el flujo de descarga será de 30 m<sup>3</sup>/hr, esto considerando la máxima capacidad de producción del Proyecto, la que se espera lograr a los 5 años de operación."</i></p> <p>2. Considerando 4.1.15 de la RCA N°109/2007, en relación con “Normativa Ambiental Aplicable”</p> <p><b>D.S. N° 90/ 2000, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales. MINSEGPRES.</b></p> <p><i>Relación con el Proyecto: El Proyecto considera la descarga de agua recirculada en mar.</i></p> <p><i>Cumplimiento: El DS 90/2000 es la normativa que se tuvo a la vista para contrastar los datos de descarga del efluente, para los parámetros Fósforo y Nitrógeno, generados por el Proyecto descrito en la DIA. El Proyecto considera las medidas de control de descargas y monitoreos apropiados para asegurar la descarga de efluentes inocuos para el cuerpo receptor. Los efluentes y descargas al mar de este Proyecto, cumplirán con la D.S. N° 90/00 Utilizando como referencia la Tabla N° 4 del citado decreto, ya que las descargas serán dentro de la zona de protección litoral, según constan en las siguientes coordenadas del punto de disposición: Latitud sur: 26 54'50,216" Longitud oeste: 7048'52,886".</i></p> <p><i>El Titular deberá solicitar la correspondiente Resolución de Monitoreo de su descarga, 90 días antes de iniciar la operación de la planta.</i></p> <p><i>El pronunciamiento de la Superintendencia de Servicios Sanitarios a través del Ordinario N° 404 del 30.04.2007 es: "El Titular debe dar aviso por escrito a la SISS con 90 días de anticipación al inicio de las operaciones, adjuntando la Resolución de la Gobernación Marítima de Caldera que apruebe el cálculo de la ZPL.</i></p> <p><i>Debe efectuar la caracterización de la descarga de sus residuos líquidos una vez que comience las operaciones y enviarla a la SISS para completar los antecedentes necesarios para la elaboración de la Resolución de Monitoreo."</i></p>	

**3. Considerando 6.1 RCA N°129/2017, en relación con “Permisos Ambientales Sectoriales”**

**Art. 115º: Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional**

Fase del proyecto a la cual corresponde: Operación

Parte, obra o acción a que aplica: descarga de efluente a aguas marinas

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento: no hay condiciones o exigencias

Pronunciamiento del órgano competente: en el Ord. N°12.600/57 de fecha 11 de agosto de 2017, la Gobernación Marítima de Caldera se pronuncia conforme sobre este PAS.”

**4. Art. 1º D.S N°90/2000, en relación con “Normativa Ambiental Aplicable”**

“4.4.2 Descargas de residuos líquidos dentro de la zona de protección litoral.

Las descargas de residuos líquidos, que se efectúen al interior de la zona de protección litoral, deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla Nº 4.

TABLA Nº 4

Límites Máximos Permitidos Para La Descarga De Residuos Líquidos A Cuerpos De Agua Marinos Dentro De La Zona De Protección Litoral

Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permisible
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	DBO <sub>5</sub>	60
Fósforo	mg/L	P	5
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	S SED	5
Sólidos Suspensidos Totales	mg/L	SS	100

**Hechos constatados:**

Durante la inspección ambiental de fecha 28 de julio del año 2021, en cumplimiento al Subprograma de Fiscalización de Proyectos con Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2021 (Anexo 1), la Gobernación Marítima de Caldera junto SERNAPESCA constataron los siguientes hechos en la estación 5 denominada “sector tuberías emisarios y aducción”:

- *De acuerdo a lo señalado por Mario Quintanilla, ninguna de las estructuras relacionadas con la aducción de agua de mar o la descarga del agua recirculada han sido modificadas.*
- *La descarga del emisario ocurre dentro de la Zona de Protección Litoral (ZPL).*
- *El entorno costero adyacente a las instalaciones terrestres se observa limpio, según lo señalado por M. Quintanilla, se realizan limpiezas periódicas del borde costero. Los residuos recolectados son dispuestos en sitios autorizados.*

**Examen de Información:**

Mediante el Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de julio del año 2021 (Anexo 1), los fiscalizadores a cargo de la actividad requirieron al titular hacer entrega de una copia del Permiso Ambiental Sectorial 115 y las copias de los comprobantes de carga al sistema de ventanilla única de riles de los últimos seis meses.

En respuesta, el titular adjuntó dichos documentos tanto mediante el correo electrónico de fecha 10 de agosto del año 2021 (Anexo 3), como mediante carta conductora sin número de fecha 24 de agosto del año 2021 (Anexo 6).

La información entregada por el titular fue remitida a la Gobernación Marítima de Caldera a través del Ord. ORA N°197 de fecha 25 de agosto del año 2021 (Anexo 7) solicitando realizar el correspondiente examen de información complementando con lo constatado durante la inspección ambiental.

La Gobernación Marítima de Caldera remitió a esta Superintendencia el resultado del examen de información realizado, a través de su ordinario G.M CAL. N°12.600/507 de fecha 24 de septiembre del año 2021 (Anexo 9). Del examen de información realizado se señala lo siguiente:

**Permiso Ambiental Sectorial 115:**

- El titular adjunto el Ord. DGTM. Y MM Ord. N°12.600/709/VRS de fecha 22 de mayo del año 2008 de la Dirección General de Territorio Marítimo y MM de la Armada de Chile (Anexos 3 y 6) mediante la cual se otorgó a la empresa Acuícola del Norte S.A el Permiso Ambiental Sectorial al que se refiere el Art. 73º del D.S N°95 (MINSEGPRES) del 21 de agosto de 2001.
- Dicho Ordinario resolvió otorgar a Acuícola del Norte S.A, en el marco del desarrollo del proyecto “Piscicultura con Recirculación de Agua para Dorado”, el cual fue aprobado ambientalmente mediante RCA N°109 del año 2007, introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna, a que se refiere el Art. 140º del D.S N°1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional.
- Al respecto la Gobernación Marítima de Caldera se pronunció *“Conforme. Presenta copia de la Resolución DGTM y MM Ord. N°12.600/709/VRS del 22 de mayo de 2008. La Gobernación Marítima de Caldera se pronunció conforme sobre el PAS 155 durante la calificación ambiental del proyecto “Ampliación Piscicultura con recirculación de agua para Dorado II” mediante Ord. GMCAL N°12.600/57 de fecha de agosto de 2017”*.

**Comprobantes de carga al sistema ventanilla única de RILES:**

- El titular remitió los Certificados de Autocontrol, con los resultados de análisis realizados a muestras tomadas desde la cámara de RILES del centro de cultivo, para los parámetros aceites y grasas, DBO<sub>5</sub>, Fósforo, Sólidos Sedimentables y Sólidos Suspensidos Totales durante el periodo enero a junio del año 2021.
- De acuerdo a lo establecido tanto por el Considerando 3.8.2.a.3, como el considerando 4.1.15 de la RCA N° 109/2007, *“el DS 90/2000 es la normativa que se tuvo a la vista para contrastar los datos de descarga del efluente, para los parámetros Fósforo y Nitrógeno, generados por el Proyecto descrito en la DIA”* y su monitoreo quedaría establecido posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental a través de la Resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la cual se elaboraría con los resultados de la caracterización del efluente una vez que el proyecto se encuentre en operación.
- Mediante Ordinario D.G.T.M Y M.M Ord. N°12.600/05/1470 VRS de fecha 30 de octubre del año 2009, de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante de la Armada de Chile (Anexo 13) se aprobó el Programa de Monitoreo de Autocontrol del Efluente de la Empresa Acuícola del Norte S.A, correspondiente a la descarga de sus Residuos Líquidos Industriales (RILES) en aguas de las jurisdicción de la Gobernación Marítima de Caldera, el cual estableció los límites máximos permitidos de concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que deben ser tomadas para su determinación en la Tabla N°1 de dicha Resolución.
- Los límites máximos exigidos por la Tabla N°1 de la Resolución de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (en adelante D.G.T.M y M.M) coinciden con los límites máximos para los mismos parámetros exigidos por la Tabla N°4 del D.S N°90/2000 de la SEGPRES, a excepción del Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5), donde la D.G.T.M y M.M estableció un límite máximo de 0,02 mg/l mientras que el D.S N°90 lo estableció en 60 mg/l. Dado que el Considerando 3.8.2.a.2 *“el sistema descrito en el Proyecto corresponde a un sistema de Filtración (Sistema de Filtros Rotatorios, Biofiltros, etc) evacuando el*

*efluente al mar por medio de una tubería, a un punto de disposición en la zona sub mareal dentro de la ZPL, por lo que el Titular se compromete a cumplirla normativa de la tabla No 4 del D.S. 90/2000”* se considera la concentración permisible del D.S N°90/2000.

- De la revisión de las concentraciones de los contaminantes asociados a la descarga del efluente de la Planta de Acuinor S.A, esta Superintendencia constató la existencia del cumplimiento normativo comprometido en la RCA N° 109/2007 (Tabla N°1)
  - Al respecto la Gobernación Marítima de Caldera se pronunció “*Conforme. Presenta copia de comprobantes de carga de información a plataforma del Sistema de Fiscalización de Norma de Emisión de Residuos Industriales Líquidos para el periodo comprometido entre enero a junio de 2021.*
- Una vez que el proyecto entre en operación, tener en cuenta compromisos establecidos en RCA N° 129/2017, asociados a la nueva caracterización de efluentes (Considerando 5.2/pág. 10) y la obtención de una nueva Resolución de Monitoreo de Autocontrol de RILES (Considerando 7/pág. 17).*

En conclusión, de la revisión de la información entregada por el titular y lo constatado durante la inspección ambiental, la caracterización del efluente durante los meses de enero a junio del año 2021 ha cumplido con las concentraciones máximas establecidas por el D.S N°90/2000, normativa ambiental aplicable para el proyecto “Piscicultura con Recirculación de Agua para Dorado, *Seriola lalandi*, Punta Sin Nombre, Comuna de Caldera”, calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°109 del año 2007. Respecto al cumplimiento de esta materia en el marco de la RCA N°129/2017, no es posible constatar cumplimiento aun, debido a que este proyecto aún no se encuentra en fase de operación y por tanto el efluente continúa estando sometido a fiscalización de la Resolución del año 2007; no obstante, la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial 115 se encuentra actualizado a la Resolución de Calificación Ambiental del año 2017.

Registros									
Parámetro	Unidad	Tabla N°4 D.S N°90/2000	Tabla N°1 Res. Ord. N°12.600	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<b>Caudal</b>	m <sup>3</sup> /día		-----	672	714	725	31	779	765
<b>SST</b>	mg/l	100	100	19	11	13	15	18	10
<b>AyG</b>	mg/l	20	20	1,42	1,58	1	0,1	1	1
<b>DBO<sub>5</sub></b>	mg/l	60	0,02	8,36	4,73	4,68	2,43	8,23	8,84
<b>S. Sed.</b>	mg/l	5	5	0,1	0,1	0,3	0,1	1,4	0,1
<b>P</b>	mg/l	5	5	0,2	0,2	0,2	0,75	0,2	0,2

<b>Tabla 1.</b> Concentración de contaminantes en RILES descargados al mar	<b>Fecha 29-11-2021</b>
--	-------------------------

**Descripción del medio de prueba:**  
 En la tabla se puede observar los resultados de los análisis de efluente realizados en el marco del Programa de Monitoreo durante los meses de enero a junio del año 2021.  
 De la revisión es posible constatar cumplimiento normativo en cuanto a los parámetros Aceites y grasas, DBO5, Fósforo, Sólidos Sedimentables y Sólidos Suspensos Totales respecto a la Tabla N°4 del D.S N°90 del año 2000.

## **6 CONCLUSIONES**

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

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto de algún instrumento que lo regule, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental 28.07.2021
2	Ord. ORA N°184 Remite Acta de IA
3	Correo electrónico 10.08.2021 titular remite lo requerido en IA
4	Correo 16.08.2021 SMA solicita información al titular
5	Correo electrónico 17.08.2021 respuesta titular
6	Carta conductora 25.08.2021 titular remite lo requerido
7	Ord. Ora N°197 solicita revisión de antecedentes a DIRECTEMAR
8	Ord. ORA N°215 reitera solicitud de revisión de antecedentes a DIRECTEMAR
9	Ord. N°12.600/509 DIRECTEMAR remite examen de información
10	Ord. ORA N°223 solicita registros fotográficos a DIRECTEMAR
11	Ord. N°12.600/519 DIRECTEMAR remite registros fotográficos
12	Registros Fotográficos DIRECTEMAR
13	Ord. N°1.470/2009 DGTM y MM Aprueba Programa de Monitoreo Autocontrol