



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

Centro de Engorda de Salmones DELTA

DFZ-2013-1359-XI-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Eduardo Rodriguez S.	 Eduardo Rodriguez S. Jefe Macro Zona Sur Firmado por: Eduardo Omar Rodriguez Sepulveda
Revisado	Mauricio Benitez M.	 Mauricio Benitez M. Fiscalizador Firmado por: MAURICIO ENRIQUE BENÍTEZ MORALES
Elaborado	Oscar Leal S.	 Oscar Leal S. Fiscalizador Firmado por: orcar arturo leal sandoval

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA</b> .....	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	6
2.2. UBICACIÓN .....	7
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	9
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b> .....	<b>12</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN</b> .....	<b>12</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	12
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	12
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	13
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i> .....	13
4.3.2. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> .....	13
4.3.3. <i>Esquema de Recorrido</i> .....	14
<b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....	<b>15</b>
5.1. POSICIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS.....	15
5.2. PRODUCCIÓN DEL CENTRO.....	19
5.3. MANEJO DE MORTANDADES MEDIANTE ENSILAJE.....	20
5.4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	21
5.5. COMPROMISOS VOLUNTARIOS.....	27
<b>6. OTROS HECHOS</b> .....	<b>28</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>29</b>
<b>8. ANEXOS</b> .....	<b>31</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de una actividad de fiscalización ambiental, realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en conjunto con la Gobernación Marítima de Aysén y el Servicio nacional de Pesca, al Centro de Engorda de Salmones (CES) Delta, Registro Nacional de Acuicultura (RNA) N° 110519, que tiene asociadas las Resoluciones de calificación Ambiental (RCA) N° N°811 del 13 de diciembre de 2006 “DIA CENTRO DE ENGORDA DE SALMONIDEOS Canal Puyuguapi, Sector Boca Sur PU-01”, RCA N° N°20 del 15 de enero de 2013 “Manejo de la Mortalidad mediante un sistema de Ensilaje en CES Canal Puyuhuapi, Punta Delta Sur, XI Región”. Las actividades de inspección ambiental fueron realizadas el día 28 de noviembre de 2013.

Las actividades de fiscalización ambiental tuvieron como objeto verificar el cumplimiento de las exigencias estipuladas en las correspondientes Resoluciones de Calificación Ambiental. En particular, como materias específicas objeto de la fiscalización, se verificaron los siguientes aspectos: georreferenciación de estructuras, manejo de mortandades mediante ensilaje, residuos sólidos, disposición y manejo de aguas residuales, afectación del paisaje y planes de contingencia.

De las actividades de fiscalización ambiental, se puede indicar que las principales no conformidades dicen relación con: Instalaciones ubicadas fuera del área de concesión otorgada, existencia de estructuras en tierra no declaradas ni evaluadas ambientalmente, basura en playas aledañas, no haber ingresado las exigencias ambientales que se establecen en la RCA al Sistema de Carga de Compromisos Ambientales de la SMA y la no declaración de una plataforma flotante usada como bodega.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Centro de Engorda de Salmones (CES) Delta, Registro Nacional de Acuicultura (RNA) N° 110519	
<b>Región:</b> Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Las instalaciones se ubican a 18 km (9,5 millas náuticas) al norte desde Puerto Cisnes, el CES se encuentra en la ribera este del canal Puyuhuapi, sector punta Delta.
<b>Provincia:</b> Cisnes	
<b>Comuna:</b> Puerto Cisnes	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Salmones Multiexport S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 79.891.160-0
<b>Domicilio Titular:</b> Avda. Cardonal 2501, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b>
	<b>Teléfono:</b> 65-2483700
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Francisco Lobos Fuentes	<b>RUT o RUN:</b> 13.623.808-6
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Avda. Cardonal 2501, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> flobos@multiexportfoods.com
	<b>Teléfono:</b> 65-2483812
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación	

## 2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: ArcMap 10.5, 2013).

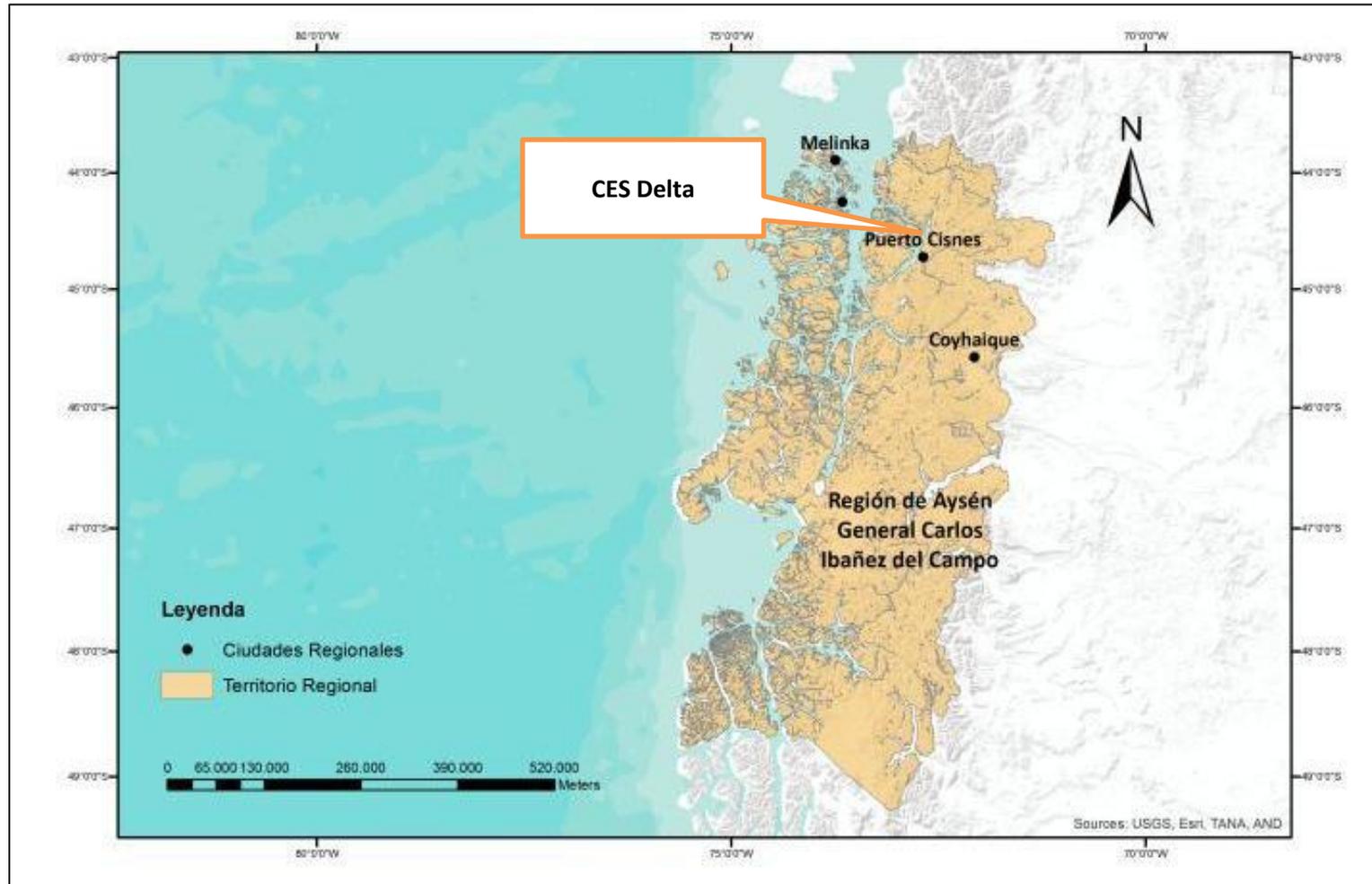
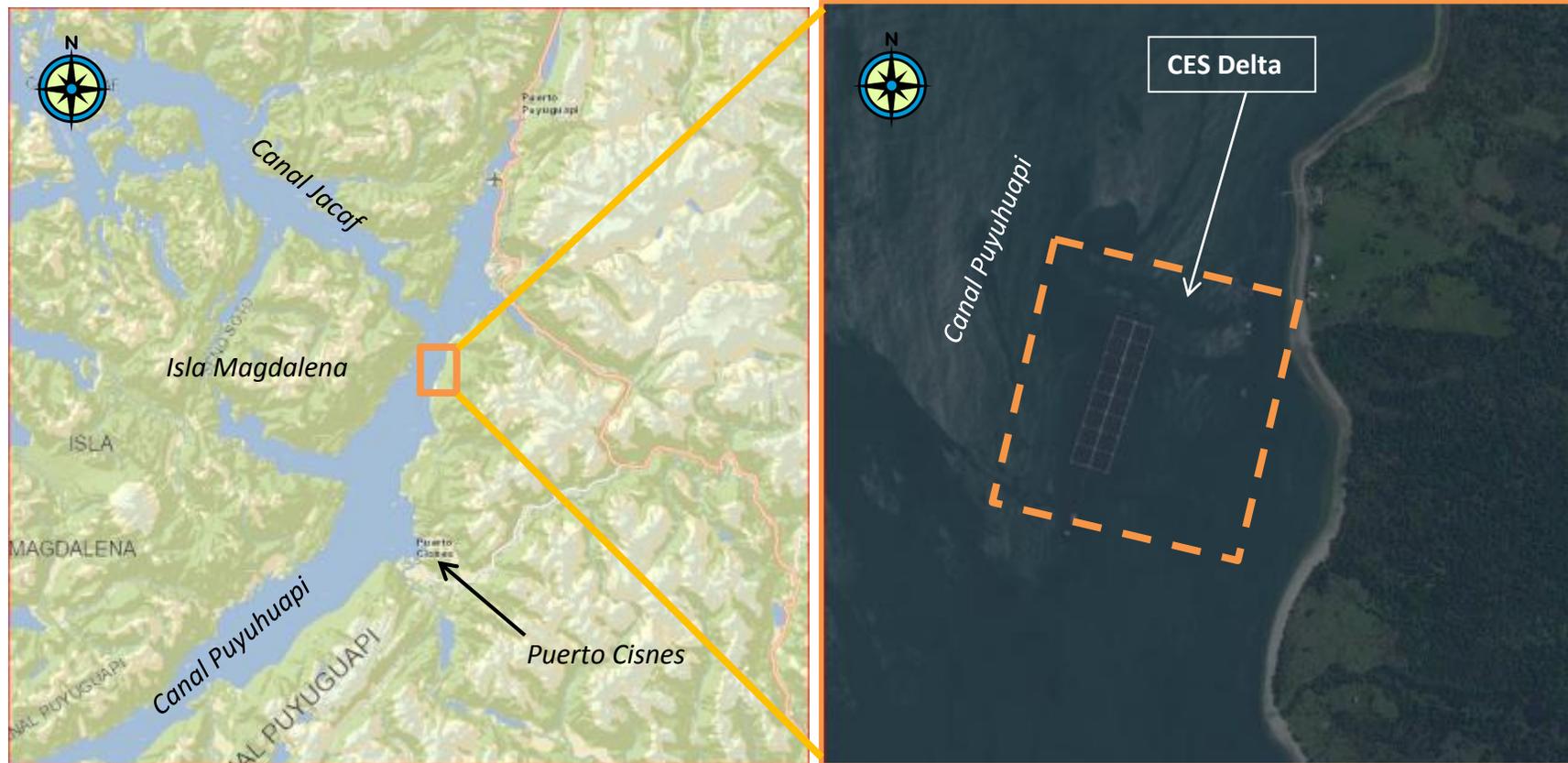


Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Sistema de Información Territorial NEPAssist/Google Earth, 2013).



**Coordenadas UTM de Referencia**

**Datum:** WGS-84

**Huso:** 18 G

**UTM N:** 5.059.682 m

**UTM E:** 683.959 m

**Ruta de Acceso:**

Desde la capital regional, Coyhaique, se accede vía carretera austral R-7 Sur hasta la localidad de Puerto Cisnes. Ahí se embarca con rumbo norte por el canal Puyuhuapi. A 9,5 millas del puerto , al costado este del canal, se ubican las instalaciones del CES Delta.

## 2.3. Descripción del Proyecto

### Descripción del proyecto:

El proyecto corresponde a un centro de engorda de salmones, CES, denominado Delta, Registro Nacional de Acuicultura, RNA, N° 110519, localizado al norte de Puerto Cisnes, en el canal Payuhuapi, pertenece al barrio 32, según clasificación de SERNAPESCA.

Las instalaciones fueron originalmente aprobadas por Resolución de Calificación Ambiental, (RCA) N° 811 del 13 de diciembre de 2006, que calificó ambientalmente la DIA del Proyecto “DIA CENTRO DE ENGORDA DE SALMONIDEOS Canal Puyuguapi, Sector Boca Sur PU-01” aprobando una producción máxima de 6.880.000 kg de biomasa. Posteriormente, mediante RCA N° 20 del 15 de enero de 2013, se aprobó la DIA del proyecto “Manejo de la Mortalidad mediante un sistema de Ensilaje en CES Canal Puyuhuapi, Punta Delta Sur, XI Región”, se aprobó la instalación de un sistema para el tratamiento de mortalidad en ensilaje con ácido fórmico, manteniendo la producción máxima.

Actualmente, las instalaciones están autorizadas para una producción máxima total de 6.880 ton, en 28 balsas jaulas de 30 metros por 30 metros y 20 metros de profundidad.

En este tipo de instalaciones industriales se identifican varios componentes tales como: pontón, balsas-jaula y plataforma de ensilaje. Para una mejor comprensión del presente informe se describe cada uno de ellos:

- a) Pontón: Estructura flotante donde se almacena el alimento, insumos y se instalan los servicios de habitabilidad del personal: dormitorios, oficinas, cocina, comedor; así como también los servicios básicos y de apoyo: generador eléctrico, planta de aguas servidas, bodegas y sala de control.
- b) Aguas negras y grises: Las aguas servidas generadas en estas instalaciones se dividen en 2 tipos. Aguas negras y aguas grises. Las primeras corresponden a desechos generados en los servicios higiénicos y contienen materia fecal, estas aguas son tratadas biológicamente en las plantas de aguas servidas aprobadas por la autoridad marítima. Las aguas grises se generan en duchas, lavamanos y lavaplatos, y podrían descargarse sin pasar por la planta de tratamiento, previo tratamiento mecánico de retención de sólidos.
- c) Balsas-jaula: Son las estructuras que contienen la biomasa en producción. Corresponden a redes de sección rectangular o circular soportadas por estructuras metálicas ancladas a elementos de flotación.
- d) Plataforma de ensilaje: Estructura flotante donde se instala el sistema de ensilaje compuesto de un triturador, bombas de recirculación y estanque de almacenamiento. El objetivo del proceso de ensilaje es transformar la biomasa muerta en una pasta acidificada con ácido orgánico, normalmente ácido fórmico, a objeto de convertir la proteína del pescado en un sustrato no apto para la proliferación de bacterias y, de esta manera, retardar su descomposición. Así la mortalidad producida en los CES puede ser procesada como materia prima en plantas elaboradoras de aceite y harina de pescado

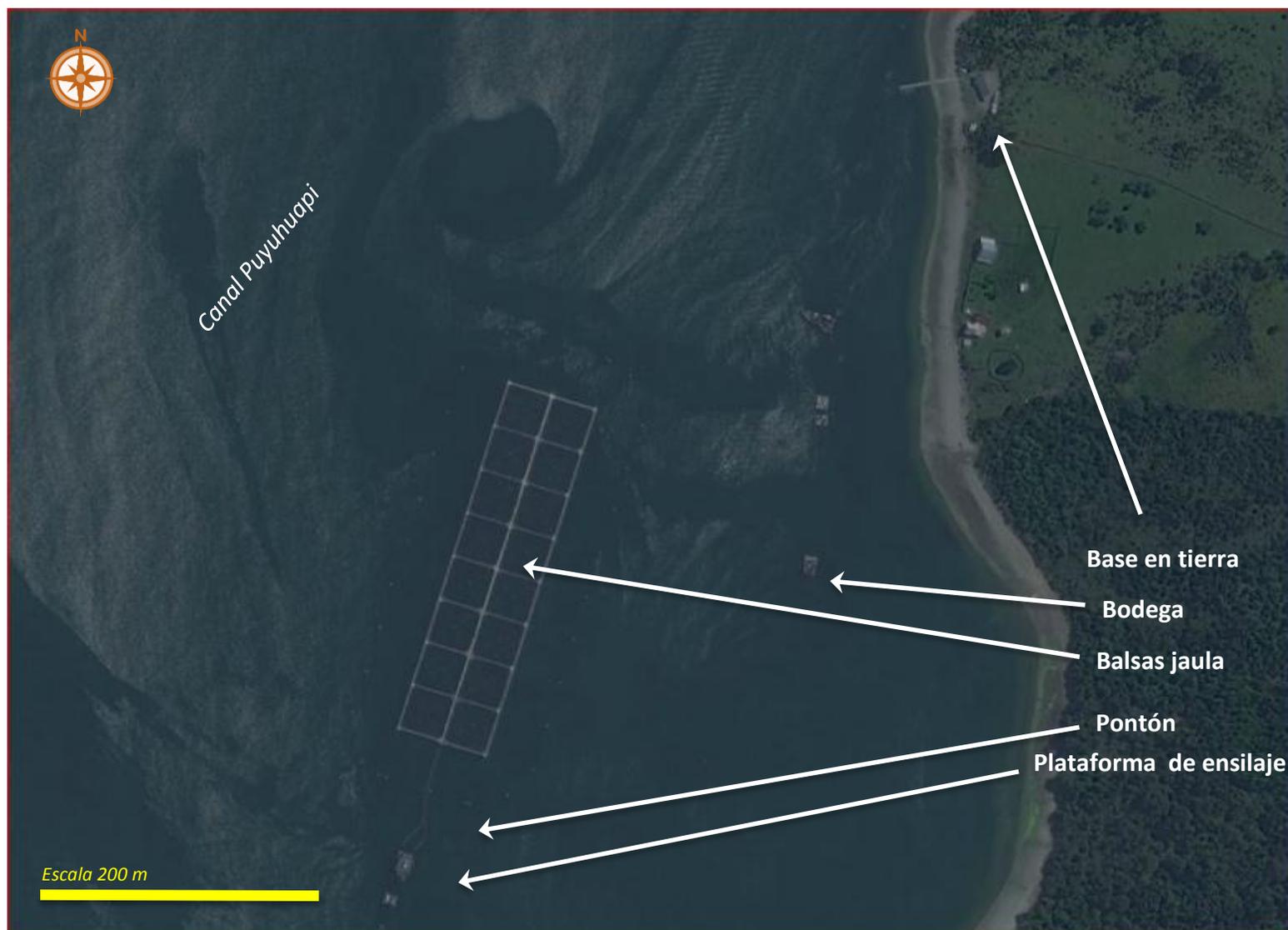
**Superficie (s):**

El proyecto dispone de una concesión de 2,7Ha, (de acuerdo a RCA N°811/2006).

**Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:**

2 personas en operación de ensilaje (RCA 020/2013) y 6 personas en alimentación balsas y servicios generales del CES (RCA 811/2006).

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Google Earth,2013)



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	811	13 de diciembre de 2006	COREMA, Aysén	DIA CENTRO DE ENGORDA DE SALMONIDEOS Canal Puyuguapi, Sector Boca Sur PU-01	-----
2	RCA	20	15 de enero de 2013	Comisión de Evaluación, región de Aysén	Manejo de la Mortalidad mediante un sistema de Ensilaje en CES Canal Puyuhuapi, Punta Delta Sur, XI Región	-----

### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

#### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Programa de fiscalización 2013.	<b>Descripción del Motivo:</b> Resolución Exenta SMA, N° 879/2012 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013, publicada en el Diario Oficial del 4 de enero de 2013.
---	---

#### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posicionamiento de estructuras.</li> <li>2. Manejo de mortandades mediante ensilaje.</li> <li>3. Disposición y manejo de aguas residuales.</li> <li>4. Producción del centro.</li> <li>5. Compromisos voluntarios</li> </ol>
--

### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

#### 4.3.1. Primer día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 28 de noviembre de 2013	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:00	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 18:00
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Oscar Leal Sandoval		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Hugo Ramírez Cuadra Eugenio Olivares Cyntia Barrera Gutierrez Mario Guenteo Fernandez Manuel Savio		<b>Órgano(s):</b> Superintendencia del Medio Ambiente DIRECTEMAR, Gobernación Marítima de Aysén SERNAPESCA, región de Aysén SERNAPESCA, región de Aysén Mariscope
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>		<b>No</b>
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>		<b>No</b>
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>		<b>Si</b>
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>		<b>Si</b>
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>		<b>Si</b>
<b>Entrega de Acta:</b>		<b>Si (Anexo 1)</b>

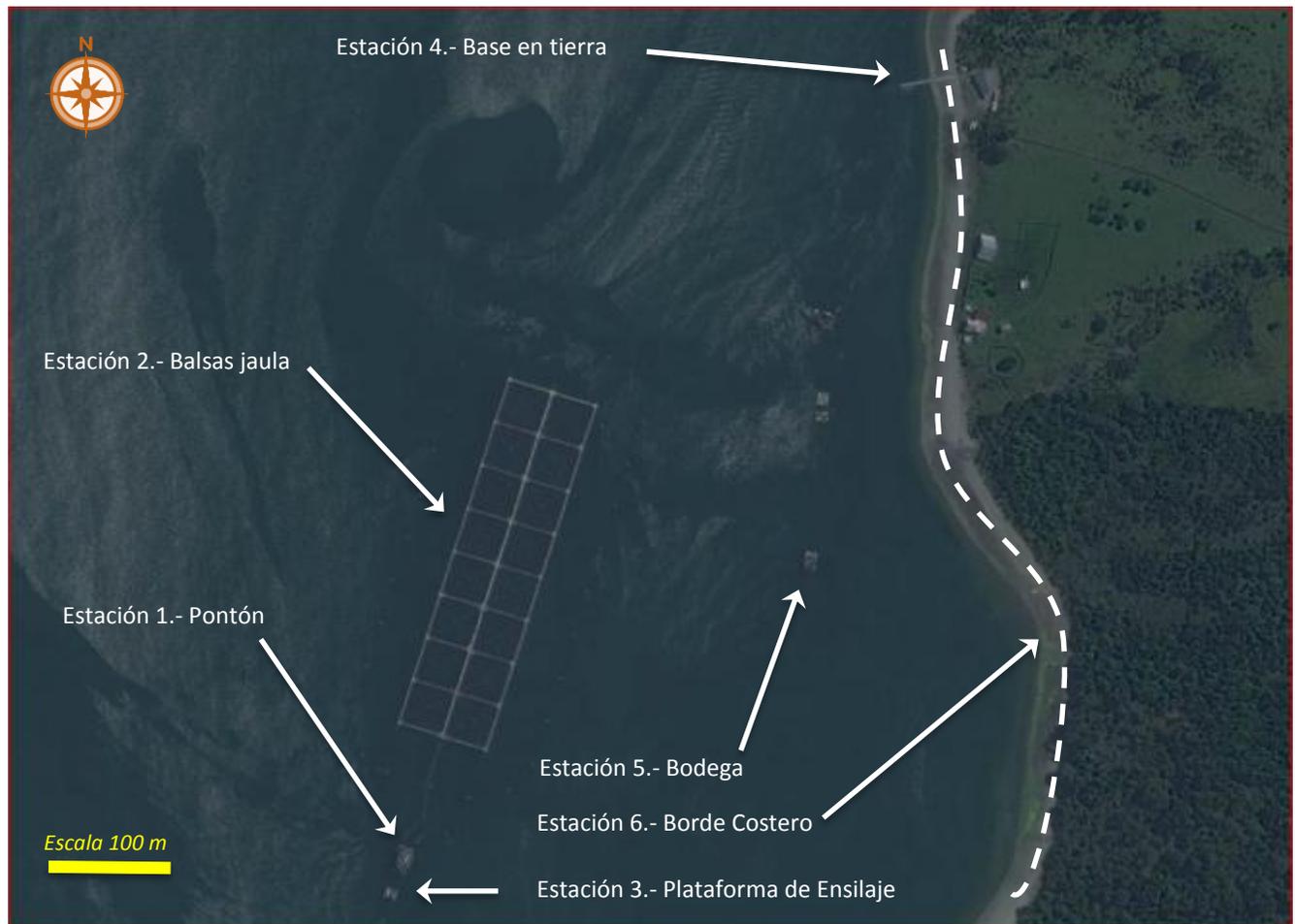
#### 4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	5059687	683927	Pontón	Corresponde a una estructura flotante donde se ubican: habitaciones del personal, bodega de alimentos, sala de control, generador eléctrico con estanque de combustible y planta de tratamiento de aguas servidas.
2	5059865	683971	Balsas jaula	Corresponde a dos estructuras rectangulares que contiene las balsas jaula donde se realiza el cultivo de salmónidos.
3	5059679	683915	Plataforma de Ensilaje	Corresponde a una estructura flotante que tiene por objeto contener el sistema de tratamiento y almacenamiento de ensilaje de mortalidad producida en el CES.
4	5060195	684320	Base en tierra	Corresponde a estructuras destinadas a la habitabilidad del personal del CES y sus servicios generales
5	5059743	684174	bodega	Corresponde a una plataforma flotante usada para almacenar materiales varios.
6	5059771	684365	Borde costero	El borde costero del CES está configurado por un sector de playa de piedras, rocas dispersas, plataforma costera baja con uso en ganadería.

### 4.3.3. Esquema de Recorrido.

**Figura 4. Esquema de recorrido**

Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth, 2013.



## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Posicionamiento de estructuras.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1	<b>Estación:</b> 1,2,3															
<b>Exigencia:</b>																
<b>RCA 20/2013, Considerando 3.9, Coordenadas Geográficas</b>																
Coordenadas estipuladas en la Resolución (MARINA) N° 474 de 2004.																
<table border="1"><thead><tr><th>Punto</th><th>Latitud (S)</th><th>Longitud (W)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>44'35'16,00"</td><td>72'41 '20,00"</td></tr><tr><td>B</td><td>44'35'16,00"</td><td>72'41'13,00"</td></tr><tr><td>C</td><td>44'35'26,00"</td><td>72'41'13,00"</td></tr><tr><td>D</td><td>44'35'26,00"</td><td>72'41'20,00"</td></tr></tbody></table>	Punto	Latitud (S)	Longitud (W)	A	44'35'16,00"	72'41 '20,00"	B	44'35'16,00"	72'41'13,00"	C	44'35'26,00"	72'41'13,00"	D	44'35'26,00"	72'41'20,00"	
Punto	Latitud (S)	Longitud (W)														
A	44'35'16,00"	72'41 '20,00"														
B	44'35'16,00"	72'41'13,00"														
C	44'35'26,00"	72'41'13,00"														
D	44'35'26,00"	72'41'20,00"														
<b>DIA de la RCA 811/2006, II.- Descripción del proyecto o actividad, 2.1 Localización:</b>																
El proyecto se encontrará emplazado en el Canal Puyuhuapi -Punta Delta/Sur, comuna de Cisnes, provincia Aysén, XI Región (Ver Mapas en Anexo). Se pretende instalar un centro, en el sector de Canal Puyuhuapi - Punta Delta/Sur; la caracterización del sitio de emplazamiento del proyecto describe en Anexo 3 .																
Las coordenadas geográficas de los vértices del centro son:																
<table border="1"><thead><tr><th>Punto</th><th>Latitud (S)</th><th>Longitud (W)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>44'35'16,00"</td><td>72'41 '20,00"</td></tr><tr><td>B</td><td>44'35'16,00"</td><td>72'41'13,00"</td></tr><tr><td>C</td><td>44'35'26,00"</td><td>72'41'13,00"</td></tr><tr><td>D</td><td>44'35'26,00"</td><td>72'41'20,00"</td></tr></tbody></table>	Punto	Latitud (S)	Longitud (W)	A	44'35'16,00"	72'41 '20,00"	B	44'35'16,00"	72'41'13,00"	C	44'35'26,00"	72'41'13,00"	D	44'35'26,00"	72'41'20,00"	
Punto	Latitud (S)	Longitud (W)														
A	44'35'16,00"	72'41 '20,00"														
B	44'35'16,00"	72'41'13,00"														
C	44'35'26,00"	72'41'13,00"														
D	44'35'26,00"	72'41'20,00"														
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>																
Durante las actividades de inspección se constató:																
a) Todas las estructuras flotantes correspondientes al CES Delta están ubicadas fuera del área concesionada.																

## Registros

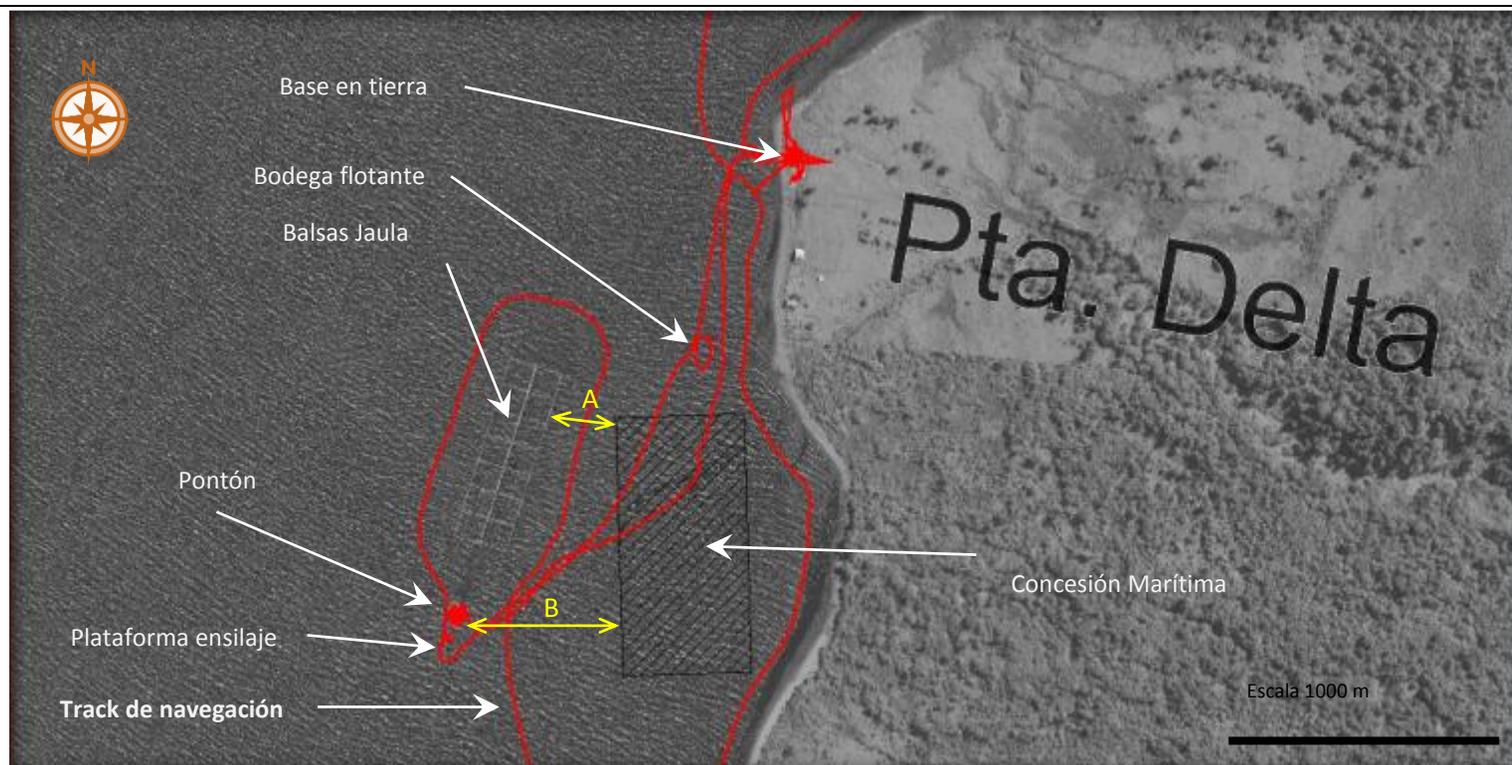


Figura 5

Fuente: Elaboración propia en base a sistema NEPAAsist-SIT SMA Chile, con proyección de las áreas de las concesiones marítimas existentes en el área inspeccionada.

Fecha del track : 28 noviembre de 2013

### Descripción Medio de Prueba:

Durante las actividades de inspección se circunnavegaron las estructuras flotantes georeferenciando el track de navegación mediante equipo GPS PDA Trimble Nomad 6GB (ver fotografía 2), corregido mediante el uso de antena submétrica Trimble PRO6 (ver fotografía 1).

Del análisis del track de navegación mediante su proyección en el sistema NEPAAsist-SIT SMA Chile, donde también se proyectaron las concesiones marítimas vigentes en el área inspeccionada. Del examen de información realizado se reconoce que todas las estructuras flotantes del CES están ubicadas fuera del área concesionada.

La distancia A: Concesión-Balsas Jaula es de 74 m

La distancia B: Concesión-Pontón es de 187 m

### Registros



Fotografía 1		Fecha : 28 noviembre de 2013		Fotografía 2		Fecha : 28 noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.059.687 m	Este: 683.927m	Coordenadas WGS84		Norte: 5.059.687 m	Este: 683.927m
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Instalación de antena submétrica Trimble PRO6, sobre el pontón del CES.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Equipo de fiscalización programando equipo GPS PDA Trimble Nomad 6GB			



## 5.2. Producción del centro.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3	<b>Estación:</b> 1
<b>Exigencia:</b>  <b>RCA 811/2006, Considerando 3.7.1</b> “ ... Esta etapa considera la ampliación del equipamiento máximo, que al finalizar el quinto año contará un total de 28 balsas jaula, ...”	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  Durante las actividades de inspección se constató que existen 16 jaulas actualmente en operación.	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4	<b>Estación:</b> 1
<b>Exigencia:</b>  <b>RCA 811/2006, Considerando 3.7.1</b> “ ... La máxima biomasa será de 6.880.000 kgs...”	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  Durante las actividades de inspección se constató que La biomasa acumulada del CES es de 1.872.134 kgs., según informe de producción proporcionado por el encargado.	

### 5.3. Manejo de mortandades mediante ensilaje.

Número de Hecho Constatado: 5		Estación: 3			
<b>Exigencia:</b>  <b>RCA 20/2013, Considerando 3.10.1</b> “ ... Se dispondrá de un pretil de contención de HDPE para el adecuado mantenimiento del IBC de ácido fórmico. Esta batea posee dimensiones que permiten contener como mínimo el 120% de volumen máximo de un IBC...” “ ...En la plataforma se instalará además, un pretil de contención antiderrames que contendrá el estanque triturador y contenedor de ácido fórmico, evitando de esta forma, posibles derrames. El pretil de HDPE será fijado a la plataforma...”					
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  Durante las actividades de inspección se constató la existencia de un pretil en la plataforma de ensilaje conteniendo el triturador y el estanque IBC de ácido fórmico de geometría irregular, con un volumen de almacenamiento superior a 2 m <sup>3</sup> . El estanque de acumulación tiene un pretil de contención separado del pretil del IBC de ácido fórmico.					
<b>Registros</b>					
					
Fotografía 5	Fecha : 28 noviembre de 2013	Fotografía 6	Fecha : 28 noviembre de 2013		
Coordenadas WGS84	Norte: 5.059.679m	Este: 683.915 m	Coordenadas WGS84	Norte: 5.059.771m	Este: 684.365 m
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Vista general de la plataforma de ensilaje		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Vista del pretil del estanque de ácido fórmico.			

#### 5.4. Manejo de residuos sólidos

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 6
Exigencia:	
<b>RCA 811/2006, Considerando 4</b> "... Se mantendrá la limpieza del área y de los terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo que en él se genere..."	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Durante las actividades de inspección se constató la existencia de basura en playas. La basura observada corresponde a restos plásticos de elementos usados en la actividad acuícola	

Registros					
					
Fotografía 7	Fecha : 28 noviembre de 2013		Fotografía 8	Fecha : 28 noviembre de 2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 5.059.771m	Este: 684.365 m	Coordenadas WGS84	Norte: 5.059.771m	Este: 684.365 m
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Vista da la playa, sector norte, a 400 m de las instalaciones, con un trozo continuo de manguera plástica de aproximadamente 50 m de longitud.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector de playa al sur de las instalaciones, se observa una boya abandonada, entre los arbustos.		

<b>Número de Hecho Constatado: 7</b>	2														
<p><b>Exigencia:</b>  <b>RCA 811/2006 Considerando 1.9</b>  Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto o Actividad.  Generación de Residuos Líquidos y Sólidos.  <i>Extracto Tabla 5</i></p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Residuo</th> <th>Cantidad</th> <th>Manejo de los residuos</th> <th>Destino de los residuos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Operación</td> <td>Alimento no consumido (5% de pérdida)</td> <td>480 ton/ciclo</td> <td>Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos</td> <td>Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.</td> </tr> <tr> <td>Fecas</td> <td>1926 ton/ciclo</td> <td>Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos</td> <td>Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.</td> </tr> </tbody> </table>		Etapa	Residuo	Cantidad	Manejo de los residuos	Destino de los residuos	Operación	Alimento no consumido (5% de pérdida)	480 ton/ciclo	Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos	Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.	Fecas	1926 ton/ciclo	Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos	Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.
Etapa	Residuo	Cantidad	Manejo de los residuos	Destino de los residuos											
Operación	Alimento no consumido (5% de pérdida)	480 ton/ciclo	Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos	Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.											
	Fecas	1926 ton/ciclo	Ciclos alternados de producción en sectores diferentes para permitir la biodegradación y recuperar sedimentos	Fondo marino, transporte por corriente y consumo por fauna del sector.											
<p><b>RCA 811/2006 Considerando 3.2. Conclusiones respecto a los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la ley 19.300.</b>  <b>b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire;</b>  Adicionalmente registros visuales muestran una gran diversidad de organismos tales como crustáceos decapados, estrellas de mar, erizos, actinias y esponjas y los valores de ORP son &gt; 100 mV.</p>															
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Con fecha 28 de noviembre de 2013, a las 10:40 horas se realizó la maniobra inspección visual del bentos y de estructuras del módulo de cultivo del CES Delta, mediante el uso del equipo ROV FO II marca Mariscope, a bordo de la Lancha de patrullaje de la Capitanía de Puerto de Puerto Cisnes.</li> <li>Para realizar la maniobra se realizó un acercamiento de la Lancha hacia el lado oeste del módulo (ver Fotografía 1). Se seleccionó este lugar en atención a la batimetría cercana a los 60 m de profundidad según se constata en el plano de la Figura 6.</li> <li>El descenso del equipo comenzó a las 11:00 horas.</li> <li>A los 54 m de profundidad se observó el estado del bentos (suelo marino) inmediato al módulo de cultivo. Se observan parches de conchas de bivalvos y sedimento fino de fácil resuspensión (Fotografías 2, 3 y 4).</li> <li>Cabe señalar que no es posible distinguir entre individuos vivos o muertos del conchal, además no se observan individuos de megafauna bentónica (crustáceos, decapados, estrellas de mar, erizos, actinias y esponjas) en el sector inspeccionado.</li> <li>Se constata además la presencia de sujeciones y tensores que unen las boyas al módulo de cultivo (Fotografía 5 y 6).</li> <li>La maniobra de inspección visual finalizó a las 11:40 horas.</li> </ol>															

## Registros

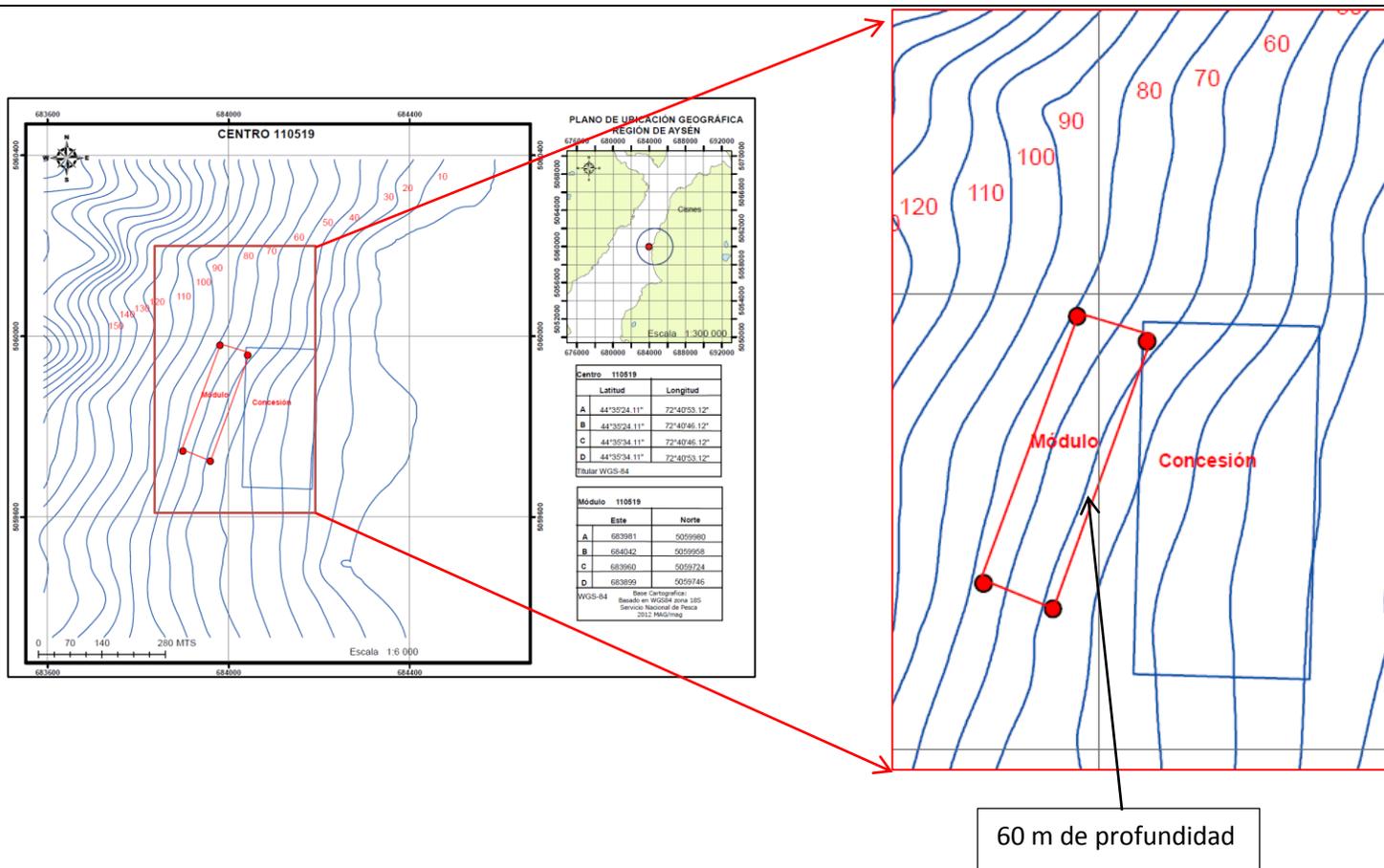


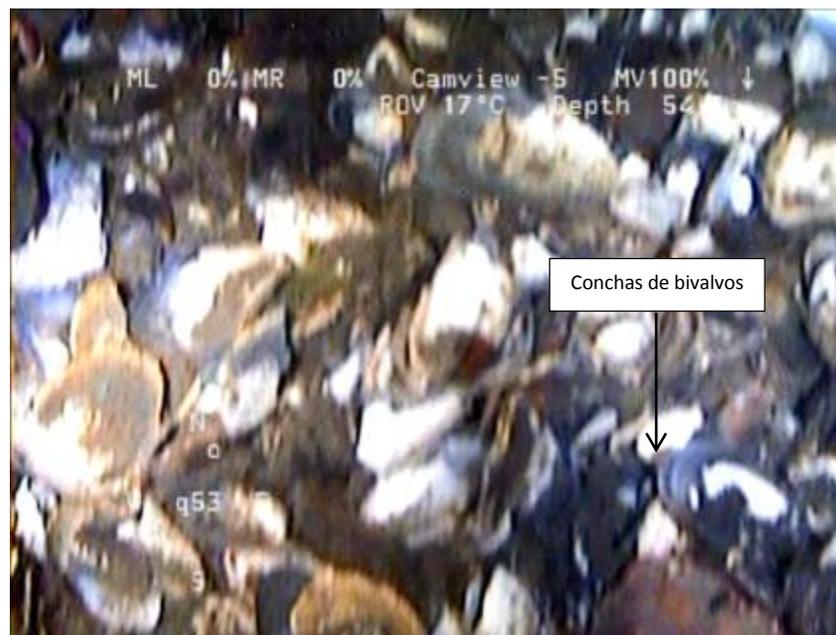
Figura 6. Plano Ubicación CES

Fuente: SERNAPESCA

### Descripción de Medio de Prueba:

Plano de ubicación de módulo de cultivo CES Delta y detalle del módulo de cultivo.

### Registros



**Fotografía 9**

Fecha : 28-11-2013

**Coordenadas WGS84**

Norte: 5.059.871 m Este: 684.071 m

**Descripción Medio de Prueba:**

Vista del módulo de cultivo y del lugar de atraque para inspección visual con equipo ROV FO II.

**Fotografía 10**

Fecha : 28-11-2013

**Descripción Medio de Prueba:**

Detalle del sustrato del bentos inmediato al módulo de cultivo. Se observan conchales de bivalvos.

### Registros

			
<b>Fotografía 11</b>	<b>Fecha : 28-11-2013</b>	<b>Fotografía 12</b>	<b>Fecha : 28-11-2013</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Detalle del sedimento fino en resuspensión por posicionamiento del equipo ROV en el bentos.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Detalle del bentos donde se observan sectores de acumulación de sedimento y conchas.	
			
<b>Fotografía 13</b>	<b>Fecha : 28-11-2013</b>	<b>Fotografía 14</b>	<b>Fecha : 28-11-2013</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sogas de sujeción de boya.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Detalle de sujeción con fauna acompañante sésil y restos de sogas.	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8	<b>Estación:</b> 1
<b>Exigencia:</b>	
<p><b>RCA 811/2006, Considerando 3.8</b>  “ ... Actualmente, la empresa comprometida en minimizar aún más la pérdida de alimento incorporó elementos como las cámaras submarinas B/N y color; más dopler que detectan la pérdida de alimento y detienen automáticamente la entrega de alimento...”</p>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>Durante las actividades de inspección se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No existe instalado un sistema Dopler para detección de alimento no consumido.</li> <li>b) Existen cámaras submarinas en las balsas jaula.</li> </ul>	

<b>Registros</b>					
					
Fotografía 15		Fecha : 28 noviembre de 2013		Fotografía 16	
Coordenadas WGS84		Norte: 5.059.687 m		Este: 683.927m	
				Fecha : 28 noviembre de 2013	
				Coordenadas WGS84	
				Norte: 5.059.687 m	
				Este: 683.927m	

## 6. OTROS HECHOS.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1	<b>Estación:</b> 5
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>Durante las actividades de inspección se constató que existe una plataforma flotante usada como bodega para almacenar diversos materiales: . IBC, cabos bins, mangueras, flotadores, y demás especies de uso naval. Esta plataforma mide aproximadamente de 4,5 por 9 m. Esta plataforma no ha sido declarada, evaluada, ni aprobada ambientalmente.</p>	

Registros											
											
Fotografía 17		Fecha : 27 noviembre de 2013		Fotografía 18		Fecha : 27 noviembre de 2013					
Coordenadas WGS84		Norte: 5.059.743 m		Este: 684.174m		Coordenadas WGS84		Norte: 5.059.743 m		Este: 684.174m	
Descripción Medio de Prueba:						Descripción Medio de Prueba:					
Vista de la plataforma flotante, costado oeste						Vista del costado este de la plataforma.					

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la RCA N° N°811 del 13 de diciembre de 2006 "DIA CENTRO DE ENGORDA DE SALMONIDEOS Canal Puyuguapi, Sector Boca Sur PU-01" y RCA N° N°20 del 15 de enero de 2013 "Manejo de la Mortalidad mediante un sistema de Ensilaje en CES Canal Puyuhuapi, Punta Delta Sur, XI Región", todas asociadas al CES Delta.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes No Conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad																														
1	Posicionamiento de estructuras.	<p><b>RCA 20/2013, Considerando 3.9, Coordenadas Geográficas</b></p> <p>Coordenadas estipuladas en la Resolución (MARINA) N° 474 de 2004.</p> <table border="1" data-bbox="877 769 1402 938"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Latitud (S)</th> <th>Longitud (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>44'35'16,00"</td> <td>72'41'20,00"</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>44'35'16,00"</td> <td>72'41'13,00"</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>44'35'26,00"</td> <td>72'41'13,00"</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>44'35'26,00"</td> <td>72'41'20,00"</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>DIA de la RCA 811/2006, II.- Descripción del proyecto o actividad, 2.1 Localización:</b>                      El proyecto se encontrará emplazado en el Canal Puyuhuapi -Punta Delta/Sur, comuna de Cisnes, provincia Aysén, XI Región (Ver Mapas en Anexo). Se pretende instalar un centro, en el sector de Canal Puyuhuapi - Punta Delta/Sur; la caracterización del sitio de emplazamiento del proyecto describe en Anexo 3 .                      Las coordenadas geográficas de los vértices del centro son:</p> <table border="1" data-bbox="877 1166 1402 1334"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Latitud (S)</th> <th>Longitud (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>44'35'16,00"</td> <td>72'41'20,00"</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>44'35'16,00"</td> <td>72'41'13,00"</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>44'35'26,00"</td> <td>72'41'13,00"</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>44'35'26,00"</td> <td>72'41'20,00"</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Latitud (S)	Longitud (W)	A	44'35'16,00"	72'41'20,00"	B	44'35'16,00"	72'41'13,00"	C	44'35'26,00"	72'41'13,00"	D	44'35'26,00"	72'41'20,00"	Punto	Latitud (S)	Longitud (W)	A	44'35'16,00"	72'41'20,00"	B	44'35'16,00"	72'41'13,00"	C	44'35'26,00"	72'41'13,00"	D	44'35'26,00"	72'41'20,00"	<p>Todas las estructuras flotantes correspondientes al CES Delta están ubicadas íntegramente fuera del área concesionada. (ver figura 5)</p>
Punto	Latitud (S)	Longitud (W)																															
A	44'35'16,00"	72'41'20,00"																															
B	44'35'16,00"	72'41'13,00"																															
C	44'35'26,00"	72'41'13,00"																															
D	44'35'26,00"	72'41'20,00"																															
Punto	Latitud (S)	Longitud (W)																															
A	44'35'16,00"	72'41'20,00"																															
B	44'35'16,00"	72'41'13,00"																															
C	44'35'26,00"	72'41'13,00"																															
D	44'35'26,00"	72'41'20,00"																															

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
2	Posicionamiento de estructuras.	<b>RCA 811/2006, Considerando 5, f)</b> “ ...el proyecto no tiene contemplado instalaciones en tierra solo estará emplazado en la porción de agua solicitada.....”	Existen estructuras en tierra destinadas a la operación de las instalaciones del CES
6	Manejo de residuos sólidos	<b>RCA 811/2006, Considerando 4</b> “ ... Se mantendrá la limpieza del área y de los terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo que en él se genere...”	Existe basura en playas aledañas, restos plásticos de elementos usados en la actividad acuícola
8	Manejo de residuos sólidos	<b>RCA 811/2006, Considerando 3.8</b> “ ... Actualmente, la empresa comprometida en minimizar aún más la pérdida de alimento incorporó elementos como las cámaras submarinas B/N y color; más dopler que detectan la pérdida de alimento y detienen automáticamente la entrega de alimento...”	No existe instalado un sistema Dopler para detección de alimento no consumido.
1	Otros Hechos	Modificación de proyecto	Existe una plataforma flotante usada como bodega que no ha sido declarada, evaluada ni aprobada ambientalmente.

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Fiscalización del 27 de noviembre de 2013.
2	Informe de Producción del 27.11.13
3	Documentación solicitada y entregada.
4	Plano de ubicación del CES Delta
5	Carta del titular del 04 diciembre 2013