

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Concepción, 27 de Septiembre del 201

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	INVERSIONES PELICANOS S.A.
RUT	76.299.399-6
Domicilio	Gran Bretaña 955, Talcahuano
Nombre del representante legal	Mark Stengel Uslar
RUT	12.697.837-5
Domicilio del representante legal	O'Higgins N° 420, Oficina 82, Concepción.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto corresponde a la instalación y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, el cual consiste en cultivar 3 especies, correspondientes a cojinoba del norte, mitílidos y macroalgas, logrando obtener una producción máxima de 1.900, 618 y 20 toneladas respectivamente para cada especie, en una superficie de 18 hectáreas perteneciente a la concesión de acuicultura.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, el cual consiste en cultivar 3 grupos de especies: Cojinoba del Norte, Mitílidos y Macroalgas según lo detallado en la siguiente tabla:

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Tabla N° 1. Detalle de grupos de especies a cultivar v/s su tipo y dimensiones de estructura

Especies/ Grupo de Especies	Producción Máx. (ton)	Tipo de Estructura	N° de Estructura a Instalar	Dimensiones
Cojinoba del Norte	1.900	Balsa Jaulas Circulares	14	30 m diámetro x 18 m Profundidad
Mitílidos	618	Long-Line Dobles	14	150 m
Macroalgas (huiró)	20	Long-Line Simple	10	100 m

Se hace presente que en la DIA, presentada a evaluación ambiental con fecha 13 de noviembre de 2015, se indicó que el proyecto consistía en el cultivo de cuatro grupos de especies: Cojinoba del Norte (1.900 ton), Salmónidos (3.000 ton), Mitílidos 8618 ton) y Macroalgas (20 ton), pero el titular en la Adenda complementaria, presentada con fecha 02 de septiembre de 2019, readecuó su cultivo a las especies y cantidades indicadas anteriormente en la tabla N° 1. Este cambio presentado por el titular no modifica la ubicación de las obras, partes y/o acciones del proyecto evaluado inicialmente en la DIA, dado que la infraestructura que será utilizada es la misma, ni tampoco modifica los impactos identificados inicialmente, dado que el ciclo con cojinoba fue presentado inicialmente en la DIA y los impactos asociados a dicha ciclo fueron materia del proceso de evaluación ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, respecto de la evaluación ambiental, el cambio realizado por el titular en la instancia final de respuesta a las observaciones realizadas por los OAECCA, implica un cierto nivel de incertidumbre en la evaluación del proyecto final asociadas a aspectos descriptivos de la operación del proyecto, lo cual podría implicar no abordar materias relevantes asociadas a la evaluación de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, teniendo además en consideración que la cojinoba del norte, tal como el titular lo indica, es una especie cuyo cultivo está en una fase experimental, no siendo una especie estudiada al nivel de los salmónidos, y que en base al procedimiento reglado que es el SEIA, no quedan más instancias para solicitar al titular aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA y su Adenda Complementaria.

El proyecto contempla la instalación de un Artefacto Naval (pontón), un sistema de ensilaje para la mortalidad y todos los dispositivos de seguridad especificados por la autoridad competente. El proyecto contempla instalaciones únicamente en el mar. El sistema de cultivo para las diferentes especies presentadas se realizará en forma simultánea, es decir a través de un sistema de policultivo, el cual consiste en la engorda de peces (cojinoba del norte) junto al cultivo de mitílidos y macroalgas,

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

logrando con este sistema de cultivo, según el titular, una reducción de los efectos ambientales. En este sentido, el proyecto presenta su sistema de cultivo, identificados la siguiente tabla:

Tabla N° 2. Alternativas de Sistemas de Cultivos

Sistema de Cultivo	Especies/ Grupo de Especies	Producción Máx. (ton)	Periodo de ciclo productivo	Ciclo productivo a desarrollar*
Sistema de Cultivo A	Cojinoba del Norte	1.900	18 meses	1 ciclo
	Mitílidos	618	8 meses	2 ciclos
	Macroalgas (huiró)	20	7 meses	3 ciclos

*Dentro de un sistema de cultivo (A).

En este sentido, el proyecto iniciará sus actividades de operación, con el sistema de cultivo A, el cual consiste en el cultivo de un ciclo productivo de Cojinoba del norte junto a dos ciclos de cultivos de mitílidos y tres ciclos de cultivo de macroalgas. Se hace presente que, en el caso de las macroalgas, éstas tendrán descanso sanitario cada dos ciclos productivos de peces, es decir, al final de los ciclos productivos del sistema de cultivo, en la siguiente figura se describe el cronograma de ciclos productivos

Tabla N°3. Cronograma del Sistema de Cultivo.

	Sistema de cultivo A																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
Cojinoba del norte	Ciclo 1																		D.S.		
Mitílidos	Ciclo 1									Ciclo 2									D.S.		
Algas	Ciclo 1									Ciclo 2									Ciclo 3		

D.S.= Descanso Sanitario.

Se hace presente que, en la Adenda complementaria el titular aclara que este proyecto cultivará el pez nativo Cojinoba del Norte, descartando totalmente el cultivo de especies salmonídeas, y, además señala que, este cambio implica la renuncia de una biomasa de cultivo de salmones de 3.000 toneladas, pero no precisa como se realizará la forma de trabajo del centro, es decir, si el cronograma presentado en la DIA (que se incluye en la tabla N°3 de este informe consolidado) se mantendrá inalterado y si esta forma de operación se replicará por toda la vida útil del proyecto.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	Lo anterior, también fue observado por Subpesca, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria (ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N°399, de fecha 13 de septiembre de 2019), señalando: “(...) <i>no queda de manifiesto si se cultivarán al mismo tiempo el resto de las especies señaladas en el proyecto técnico, es decir, cojinoba, huiro y mitílidos.</i>” Dado esto, se reitera que el cambio presentado por el titular en la Adenda complementaria no permite solicitar nuevas aclaraciones al titular, generando un cierto nivel de incertidumbre sobre la operatividad del centro de cultivos. Con fecha 09 de agosto de 2011 se ingresó a Sernapesca VIII a Región del Biobío, una “Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura”. Posteriormente, el 13 de febrero de 2015, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura emitió la carta DAc N° 231 (Anexo I letra b de la DIA)) solicitando al titular ingresar el proyecto al Servicio de Evaluación Ambiental, en un plazo no superior a 6 meses. Cabe hacer presente, que por medio de la Resolución Ex. N° 1358 de fecha 18 de mayo de 2015, se extiende el plazo a 3 meses para el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo I, letra d de la DIA). El titular destaca, que se ha ingresado nuevamente el proyecto técnico, el cual se muestra en el anexo I.a de la Adenda Complementaria en la carta DAc N° 230, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura indica que la toponimia del sector será: “Suroeste de Punta Santa Rita, Comuna de Cobquecura, Provincia del Ñuble, Región del Biobío”. Cabe destacar que en noviembre del año 2015 ingresó el proyecto a evaluación en la Región del Biobío, y en el mes de septiembre del 2017 se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 21.033, que crea la XVI región de Ñuble. Por lo anterior, de conformidad a lo instruido por el dictamen N° 22.148, de fecha 05 de septiembre de 2018, la Contraloría General de la República, se pronunció indicando que la evaluación de proyectos radicada en una dirección regional en este caso, en el SEA Biobío, hasta la emisión del informe consolidado de evaluación (ICE) - y se recomienda a la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble aprobar o rechazar el proyecto o actividad de que se trate, según corresponda.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	☐ Art. 10, letra n, Ley N°19.300. ☐ Art. 3, letra n.1) D.S. N° 40/2012 (Ministerio del Medio Ambiente) ☐ Art. 3, letra n.2) D.S. N° 40/2012 (Ministerio del Medio Ambiente) ☐ Art. 3, letra n.3) D.S. N° 40/2012 (Ministerio del Medio Ambiente)
Vida útil	La vida útil del proyecto será de 25 años con derecho a renovación como se estipula en el Artículo 2, numeral 12, de la Ley N° 20.434 que modifica Ley General de Pesca y Acuicultura, contados desde la fecha de obtención de la respectiva Acta de Entrega.
Monto de inversión	US\$ 2.600.000 (dos millones seiscientos mil dólares).

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	De acuerdo a lo señalado por el titular, el acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto sería la instalación de los sistemas de fondeos		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha publicación de expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	13/11/2015
Resolución de admisibilidad	448	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/11/2015
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	715	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/11/2015
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	717	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/11/2015

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha publicación expediente electrónico de
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Cobquecura	716	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/11/2015
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Asimismo, las comunidades indígenas identificadas (ECMPO Lafkenmapu Meu, de la Asociación de comunidades Futa Arauco), que hacen uso del espacio costero marítimo, se ubican a 122,3 km lineales del proyecto, y desarrollan sus actividades culturales fuera del área de influencia del proyecto. Lo anterior, fue ratificado por el organismo competente en materia indígena CONADI, quien mediante Of. Ord N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018 se pronuncia conforme con los antecedentes proporcionados por el titular del proyecto para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	737	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/11/2015
Acreditación Aviso Radial	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	26/001/2016
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/01/2016
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	030	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/01/2016
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	21/09/2016
Resolución de extensión de la suspensión	346	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/09/2016
Resolución de suspensión de procedimiento, por declaratoria de zona de catástrofe a la región del Biobío	0086	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva.	26/01/2016
Resolución de suspensión de procedimiento, por declaratoria de zona de catástrofe a la región del Biobío	0107/2017	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva.	02/02/2017
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	06/10/2017
Resolución de extensión de la suspensión	283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	16/10/2017

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha publicación expediente electrónico
Adenda	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	31/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	510	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	31/10/2018
Resolución de ampliación de plazo	331	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	26/11/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	331	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	29/11/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	09/01/2019
Resolución de extensión de la suspensión	006	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/01/2019
Adenda Complementaria	S/N	Inversiones Pelicano S.A.	02/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	236/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	03/09/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
Ilustre Municipalidad de Cobquecura
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío

Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional, Región del Biobío

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
1184/2015	SAG, Región del Biobío	30/11/2015
29238	Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío	11/12/2015
3087	SEREMI de Salud, Región del Biobío	14/12/2015
616	CONADI, Región del Biobío	15/12/2015
2275	DGA, Región del Biobío	15/12/2015
(DGA)ORD. SEIA N°479	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/12/2015
1177	Ilustre Municipalidad de Cobquecura	26/01/2016
1093	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	26/01/2016
881	SEREMI MOP, Región del Biobío	22/12/2015
4854	Gobierno Regional, Región del Biobío	26/01/2016
12600/506	Gobernación Marítima de Talcahuano	26/01/2016
2198	DOH, Región del Biobío	29/12/2015

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
1587/2018	SAG, Región del Biobío	29/11/2018
1797	DOH, Región del Biobío	14/11/2018
1930	DGA, Región del Biobío	15/11/2018
1029	Ilustre Municipalidad de Cobquecura	29/11/2018
49797	Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío	16/11/2018
12600/373	Gobernación Marítima de Talcahuano	29/11/2018
459	CONADI, Región del Biobío	29/11/2018
3475	SEREMI de Salud, Región del Biobío	20/11/2018
(DGA) ORD. SEIA N° 448	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	26/11/2018
957	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	28/11/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
1018/2019	SAG, Región del Biobío	13/09/2019

880/2019	Ilustre Municipalidad de Cobquecura	23/09/2019
12.600/361/SE A	Gobernación Marítima de Talcahuano	13/09/2019
380	CONADI	13/09/2019
591	SEREMI de Medio Ambiente	10/09/2019
399	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/09/2019
448	Servicio Nacional de Turismo	26/09/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
88	SEREMI de Energía, Región del Biobío	10/12/2015
431	SEC, Región del Biobío	14/12/2015
3083	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	26/01/2016
19	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	08/01/2016
54374	Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío (*)	12/09/2019

(*) Se excusa de participar ante la solicitud de evaluación de la adenda complementaria .

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/361/SE A	Gobernación Marítima de Talcahuano	
Fundamento		
En relación a la compatibilidad territorial del proyecto, cabe indicar que actualmente la región no posee instrumento de planificación territorial asociado a la zonificación del borde costero.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4854	Gobierno Regional, Región de Biobío	26/01/2016
Fundamento		
En relación a la estrategia Regional de Desarrollo el titular realiza la vinculación en la DIA de su proyecto con los lineamientos de la ERD 2008-2015, por lo cual, se solicitó en el ICSARA la actualización de la ERD 2015-2030. El titular presenta esta actualización en la Respuesta 1 de la sección IX de la Adenda, pero el Gobierno Regional no emitió un pronunciamiento respecto de la Adenda, y por lo tanto, no se pronunció sobre los planes de desarrollo regional.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha

1177	Ilustre Municipalidad de Cobquecura	26/01/2016
1029	Ilustre Municipalidad de Cobquecura	16/11/2018

Fundamento

En relación a la información presentada en la DIA, asociada al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitó aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- ☐ Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°07 de Sesión N° 01 del Comité Técnico, de fecha 17 de febrero de 2016.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Se deja constancia que algunas de las observaciones realizadas por la I. Municipalidad de Cobquecura, no fueron consideradas dentro de la evaluación ambiental, dado que no correspondían a competencias ambientales del municipio, no obstante, la temática abordada por estas observaciones fueron materia de evaluación y discusión dentro de la	Oficio ORD N.º 1177 de fecha 16/12/2015, de la I. Municipalidad de Cobquecura.

evaluación ambiental a requisito de los organismos sectoriales competentes.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Se deja constancia que algunas de las observaciones realizadas por la I. Municipalidad de Cobquecura, no fueron consideradas dentro de la evaluación ambiental, dado que no correspondían a competencias ambientales del municipio, no obstante, la temática abordada por estas observaciones fueron materia de evaluación y discusión dentro de la evaluación ambiental a requisito de los organismos sectoriales competentes.	Oficio ORD N.º 1029/2018 de fecha 16/11/2018, de la I. Municipalidad de Cobquecura.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad				
División político-administrativa	El proyecto, se emplazaría en el sector denominado Suroeste de Punta Santa Rita, Comuna de Cobquecura, Provincia de Itata, Región de Ñuble.			
Justificación de la localización	La zona de emplazamiento del centro de cultivo de recursos hidrobiológicos cuenta con características idóneas para el desarrollo de esta actividad de cultivo, ya que, el sector posee buena calidad de aguas, en términos de salinidad y temperatura, buena localización, además de un entorno libre de contaminación. Asimismo, la localización del proyecto se encuentra inserto de la zona declarada como Área Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (AAA), de acuerdo al D.S. N° 491 de 2002, emitidos por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, hoy Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.			
Superficie	El proyecto tendría una superficie de 18 hectáreas ubicadas en el mar, de acuerdo al Proyecto Técnico adjunto (Ver Anexo I.a Adenda Complementaria). Se hace presente, que tanto las balsas jaulas, long-line simples, long-line dobles y pontón habitable se encuentran dentro de la concesión de acuicultura solicitada. Asimismo, el titular indica que las instalaciones de las estructuras flotantes NO contemplan instalaciones en tierra.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del proyecto se presentan en la tabla siguiente: Tabla 4. Coordenadas proyecto.			

	A	36°14'18,09"	72°50'00,90"	694678,69	5987437,00
	B	36°14'15,55"	72°49'49,30"	694969,98	5987508,77
	C	36°14'34,35"	72°49'43,03"	695113,52	5986926,20
	D	36°14'36,88"	72°49'54,63"	694822,23	5986854,43
Caminos o vías de acceso	El acceso al centro de cultivo se realizaría exclusivamente por vía marítima desde Puerto Talcahuano, tanto para las actividades de carga y descarga de la producción (ya sea para las actividades de cultivo de peces, macroalgas o mitílidos), así como para el traslado de las estructuras flotantes y sistemas de fondeos con las que contará el centro durante su fase de construcción. Durante la fase de operación, todo movimiento del personal junto con el abastecimiento de insumo se realizará por la misma vía. Para el retiro de la infraestructura durante la fase de cierre se utilizará exclusivamente la vía desde Puerto Talcahuano. Se utilizarían las caletas cercanas autorizadas para el embarque y desembarque en casos acotados tales como procedimiento de limpieza de playa.				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1. Proyecto técnico y planos. Adenda complementaria.				

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>Muertos o fondeos de anclaje</i>	Corresponde al sistema de fondeo donde estarían ancladas las estructuras de cultivo, estará compuesto por bloques de cemento de hormigón armado de 12 a 15 toneladas en los cabezales y bloques de hormigón armado de 8 a 10 toneladas en los laterales.	Permanente	Construcción, Operación
<i>Balsas Jaulas</i>	Corresponde a las estructuras necesaria para realizar el cultivo de peces, el proyecto contempla la instalación de un total de 14 balsas jaulas circulares de dimensiones de	Permanente	Construcción, Operación

	30 m de diámetro por 18 m de profundidad.		
<i>Redes</i>	En el centro se utilizarían 2 tipos de redes: la primera contendrá a los peces que se cultivarán (redes peceras), esta red será metálica por lo que a su vez servirá como red lobera e impedirá el ingreso de mamíferos marinos. Este tipo de redes no se deforman y evitan el ataque de cualquier depredador sobre los peces; una segunda red impedirá el paso de depredadores por la superficie de la estructura, principalmente aves (redes pajareras). Respecto de las redes metálicas, indicadas anteriormente, la elección de utilizarlas tiene beneficios para el desarrollo de estas actividades, tales como: 1) Se elimina el cambio de redes con toda la logística que esto conlleva y los riesgos de fuga de peces que pudiera producirse, eliminando una fuente importante de stress que los recambios producen en los peces. 2) Este tipo de redes no requiere la existencia de talleres de redes ya que al no ser retiradas, no se producen cambios y por ende la necesidad de contar con este tipo de establecimientos. 3) Este tipo de tecnología elimina la utilización de anti incrustantes. El titular aclara que dado que el presente proyecto utilizará redes metálicas y éstas no están impregnadas de pintura anti-incrustante, en ningún caso se realizará un lavado in situ de redes impregnadas de anti-incrustantes, dando conformidad al Art. 9 del RAMA.	Permanente	Construcción, Operación
<i>Plataforma Flotante</i>	Se instalaría una plataforma flotante, denominada pontón, que tendrá como función almacenar los insumos que se requieren para la operación del centro, los que incluyen una oficina y alojamiento a los trabajadores que residirán durante la fase de operación. En esta estructura se almacenará: el alimento para los peces,	Permanente	Construcción,

	combustible, agua potable, equipos de seguridad, equipos de monitoreo y mantención del centro, entre otros. Además, estarán instalados dentro del pontón, un generador de energía, un sistema de incinerador de aguas sucias, un sistema de tratamiento (desgrasador) de aguas grises y contenedores para residuos domiciliarios. Paralelamente, se instalaría un sistema de ensilaje de mortalidad de los peces, el que podrá estar adosado al pontón.		
<i>Sistema de Tratamiento de Aguas Sucias (incinerador)</i>	Las aguas sucias generadas durante la etapa de operación del proyecto, se tratarían mediante combustión en una planta destinada para ello, la cual será instalada en la Plataforma Flotante. El sistema de combustión de residuos procesa las aguas negras y grises de un tanque de retención y solo deja una mínima cantidad de ceniza estéril. Los urinarios funcionan sin la utilización de agua, la fuente de incineración es diésel, el sistema soporta baños, fregaderos y duchas, además el sistema no requiere la utilización de ningún producto químico. En la Chimenea es instalado un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. El incinerador es un aparato muy seguro, estos productos han sido aprobados y certificado por varias agencias de pruebas mundiales como CE y CSA, cumpliendo con la normativa de los E.E.U.U en cuantos a emisiones. Los incineradores están equipados con quemadores muy eficientes que garantizar la seguridad, fiabilidad y muy baja emisión. El detalle del funcionamiento del sistema de tratamiento de estas aguas se detalla en la Respuestas 16 de la Adenda (página 39).	Permanente	Construcción, Operación
<i>Generadores Eléctricos</i>	Dentro de la Plataforma flotante (Pontón), se instalarían generadores bajo cubierta con ventilación y alimentación de combustible. Lo anterior, dado que la Plataforma flotante	Permanente	Construcción, Operación

	(Pontón) sería alimentada por un circuito de 220 Volt como sistema normal. También se instalaría un sistema de 12 Volt independiente. El circuito de 220 Volt contemplaba la alimentación de las dependencias, dormitorios, cocina, baño, sala de estar/comedor, oficina, con un centro superior y enchufe de bajo consumo, además se consideraban 2 enchufes monofásicos para exteriores, próximos a las salidas de la bodega. El circuito eléctrico de 12 Volt sería para alumbrado nocturno de emergencia, y consistiría en cuatro puntos distribuidos en habitabilidad		
<i>Estanque de combustible</i>	Contiguo al estanco del generador, se instalaría un estanque de combustible con capacidad para 10 m3. El estanque se alimentaría desde cubierta por una cañería de admisión de 2" de diámetro, y en términos generales incluía lo siguiente: ☐ Indicador de nivel de llenado. ☐ Filtro alga-x 400 ☐ 2 filtro tipo Racor con bypass para poder seguir trabajando mientras se cambia el otro. ☐ Esquema de pintura exterior epóxica. Interiormente el estanque no se pinta. El estanque se sometería a inspección técnica previo a su puesta en marcha, además el titular presentaría, ante la Autoridad Marítima correspondiente, un plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos u otras sustancias susceptibles de contaminar, con todas las modificaciones correspondientes, en conformidad a la Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Ordinario A-53/002.	Permanente	Construcción, Operación
<i>Sistema de detección de detección de alimentos</i>	Los peces de cultivo, serían alimentados a través de un sistema automático y cámaras submarinas, encargado de distribuir el alimento cada cierto tiempo en cada una de las balsas jaulas, asegurando que la pérdida por no consumo sea mínima.	Permanente	Construcción, Operación
<i>Plataforma de Mortalidad de peces</i>	El proyecto contemplaba la utilización de una plataforma flotante, destinada para el	Permanente	Construcción,

	manejo de mortalidad de peces, en la cual se instalaría un sistema de ensilaje consistente en una estructura de acero inoxidable y cerrado. En la figura 10 de la DIA, se muestra la plataforma del sistema de ensilaje tipo a utilizar.		Operación
<i>Sistema suspendido long-line doble</i>	Corresponde a la tecnología de cultivo utilizada para los mitílidos, se contempla instalar 14 unidades de 150 m de longitud, que corresponderá a dos cabos de polipropileno de 24 mm diámetro, de los que suspenderán alrededor de 750 cuelgas de cultivo. Cada long-line está ubicado en forma paralela con una distancia de 10 m entre cada uno. Para mantener su flotabilidad se intercalarán boyas de plástico de policloruro de vinilo (PVC) de color negro en los long-line cada 3,7 m, para aumentar la vida útil del flotador evitando deterioros o desprendimientos del mismo, producto del fouling, aves y las actividades propias del cultivo. Cada long-line será anclado en cada extremo, al fondo del mar, mediante una serie de estructuras de cemento, las cuales serán previamente confeccionadas por empresas autorizadas y serán transportadas y armadas en el sector solicitado.	Permanente	Construcción, Operación
<i>Sistema suspendido long-line simples</i>	Este sistema será utilizado para el cultivo de macroalga “Huiro” (<i>Macrocystis pyrifera</i>). Se utilizarán 10 unidades de long-line simple, sistema suspendido que tendrá una longitud de 100 m. que corresponderán a un cabo de polipropileno de 24 mm diámetro que estarán ubicados cada 10 m en forma paralelas entre cada una, de las que se suspenderán alrededor de 100 cuelgas de crecimiento de 2 m de longitud con microtalos o plántulas de macroalgas. Las cuelgas de crecimiento serán de nylon trenzado de 8 mm. En cada long-line se colocarán cada 8 m de cada una de ella boyas de plástico de color negro de 400 L. su sistema de fondeo será a través de estructuras de concreto anclados al fondo marino dispuestos lateralmente y se tensarán para que el sistema funcione en forma pareja como un rectángulo, con	Permanente	Construcción, Operación

	muertos centrales. Para ambos sistemas suspendidos, se utilizarán boyas identificadas con un logo que señale el nombre del titular, código de centro, la Resolución de Marina de la concesión y Resolución de Calificación Ambiental.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de Sistemas de Fondeos	Construcción
Instalación de Plataforma Flotante	Construcción
Instalación de Long-Line simple para el cultivo de macroalgas	Construcción
Instalación de Long-Line doble para el cultivo de mitílidos	Construcción
Instalación de Balsas jaulas para cultivo de peces	Construcción
Instalación de Redes cultivo de peces	Construcción
Instalación de Plataforma de Mortalidad para cultivo de peces	Construcción
Cultivo de peces: ☐ Ingreso de peces ☐ Engorda. ☐ Alimentación. ☐ Tratamientos Terapéuticos y Sanitarios. ☐ Manejo de la mortalidad ☐ Cosecha	Operación
Cultivo de mitílidos: ☐ Obtención de semillas ☐ Encordado y siembra:	Operación

☐ Cosecha	
Cultivo de Macroalgas: ☐ Obtención de Plántulas y Siembra ☐ Crecimiento ☐ Cosecha:	Operación
Mantención de estructura	Operación
Descanso sanitario	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de fondeos
Fecha estimada de término	Abril 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de plataforma flotante
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	mayo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de juveniles de Cojinoba del norte. Instalación de cuelgas de cultivo con mitílicos. Instalación de cuelgas de cultivo con plántulas.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2045
Parte, obra o acción que establece el término	Último organismo cosechado
4.4.3 Fase de Cierre	
La actividad tiene una vida útil de 25 años renovables. En el caso que se realice el cierre, será ejecutado con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número de personas
Construcción	10
Operación	12
Cierre	-
Total	

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Muertos o fondeos de anclaje	
Balsas Jaulas	
Redes	
Plataforma Flotante	
Sistema de tratamiento de Aguas Sucias	
Estanque de combustible	
Generadores Eléctricos	
Sistema de detección de detección de alimentos	
Plataforma de Mortalidad de peces	
Sistema suspendido long-line doble	
Sistema suspendido long-line simples	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Sistemas de Fondeos	El sistema de fondeo estaría compuesto por anclajes o bloques de cemento de hormigón armado de 12 a 15 toneladas en los cabezales y bloques de hormigón armado de 8 a 10 toneladas en los laterales, para la unión se utilizarían cadenas de 32 mm, grilletes de acero galvanizado de 1" y 1 ¼", adicionalmente se utilizaría cabo de polipropileno de 1 ¼" de diámetro y cable de acero de 1", en las cabeceras irán boyas de 3000 L y en los costados serán de 1500 L. Se hace presente que las medidas descritas son aproximadas y corresponderían al estándar de la industria, no obstante, sus dimensiones exactas serían determinadas a través de cálculo de ingeniería de fondeo, el cual considera distintos factores, como el lugar de emplazamiento, estructura a utilizar, profundidad, disposición de los módulos y en general las condiciones oceanográficas de la zona. Para la instalación y fondeos de las balsas jaulas, el pontón, long line simples y dobles y plataforma de ensilaje, se contratarían los servicios de proveedores especializados en esta actividad, que cuenten con sus permisos y/o autorizaciones vigentes. Asimismo, que garanticen el cumplimiento de todas las normas de seguridad vigentes. Respecto a la seguridad de los módulos de cultivo y sistema de anclajes, previo al inicio de ingreso de peces, se dispondría de la ingeniería de fondeo la cual se determinaría en función de antecedentes oceanográficos del sector. Las condiciones de seguridad de los módulos de cultivos y su sistema de fondeo, serían certificadas anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificada. Los componentes que se utilizarían en el sistema de fondeo,

	considerando construcción, traslado e instalación, serían adquiridos a empresas del rubro que cuenten con sus respectivas autorizaciones y certificados vigentes.
Instalación de Plataforma Flotante	La plataforma flotante a utilizar estaría bajo jurisdicción de la Armada, y cumpliría con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de la plataforma en el centro de cultivo. Asimismo, la plataforma flotante estaría diseñada para el cumplimiento de funciones de habitabilidad de los operarios del centro de cultivo, oficina y bodega de insumos (Anexo II, letra b de la DIA). Dimensiones y Características: ☐ Eslora total 28,8 m ☐ Manga total 15 m. ☐ Puntal de construcción: 3,6 m. ☐ Carga total: 240 toneladas ☐ Carga de alimento: 240 toneladas ☐ Estanque de combustible: 10 m³ ☐ Estanque para agua dulce: 10 m³. ☐ Habitabilidad para 35 personas La plataforma flotante tendría un compartimiento estanco, donde se encontraría el sistema de tratamiento de aguas grises y aguas sucias, estanques de almacenamiento de agua potable, comedor, cocina, sala de estar, oficinas, en el plano incluido en Anexo II, letra a) de la DIA se puede visualizar la ubicación estimada de la plataforma flotante dentro de la concesión y sus distancias a los módulos de cultivo. La estructura contaría con los equipos de seguridad que exige la autoridad marítima, de acuerdo a la normativa vigente.
Instalación de Long-Line simple para el cultivo de macroalgas	El proceso de construcción de este sistema debe realizarse en marea alta y consiste en trasladar los anclajes utilizando una embarcación la cual dispone de un huinche hidráulico. Una vez que la marea alta permite que queden suspendidos son trasladados al lugar definitivo. Posteriormente, se procede a instalar una línea madre suspendida con boyas. La línea se une a los cabos de fondeo de cada muerto y luego es tensada con la barcaza, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua. El sistema de anclaje y fijación de estas estructuras de cultivo, consiste en un cabo de fondeo, de polipropileno de 32 mm de diámetro, que une la línea madre a un fondeo de cemento de 12 a 15 toneladas. La unión de fondeos y cabos se realizaría mediante un guardacabo y grillete de fierro galvanizado, que se une a un asa que tiene el fondeo de concreto (Figura 15 de la DIA). De acuerdo a lo afirmado por el titular, para la instalación y fondeos para los sistemas suspendidos (long-line simple y long-line doble), se contratarán los servicios de proveedores especializados en esta actividad, que cuente con sus permisos y/o autorizaciones vigentes. Asimismo, que garanticen el cumplimiento de todas las normas de seguridad.
Instalación de Long-Line doble para el cultivo de mitílidos	La tecnología utilizada para el cultivo de mitílidos correspondería al sistema suspendido denominado “long-line doble” o línea madre. En primera parte, para comenzar la instalación de los long-line, se debe

	trasladar los anclajes utilizando una barcaza que disponga de un huinche hidráulico. Posteriormente, se procede a instalar las líneas madres, las cuales ya se encuentran armadas y unidas a las boyas que permitirán su flotación. Cada línea madre se une mediante cabos de fondeo a un muerto y luego es tensada con una embarcación, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua. Este sistema consiste en dos líneas madres paralelas a 1 m de separación. Las líneas están conformadas por dos cabos de perlón o nylon de 24 mm de diámetro. Éstas, se suspenden con la ayuda de boyas de un volumen de 350 litros, equidistante 1,88 m aproximadamente y que poseen un asa u “oreja” por la cual se pasa cada cabo de la línea madre (Figura 13 de la DIA). Bajo cada línea madre, se atan las cuerdas o cuelgas de engorda o cultivo mediante un cabo de polipropileno de 8 mm de diámetro, separadas a una distancia de 40 cm. El sistema de anclaje y fijación de estas estructuras de cultivo, consistiría en un cabo de fondeo, que compartirían ambas líneas madres, de polipropileno de 32 mm de diámetro, que une las líneas madre a un fondeo, el cual consiste en un sistema de anclaje de cemento de 12 a 15 toneladas. La unión de fondeos y cabos se realizaría mediante un guardacabo y grillete de fierro galvanizado, que se une a un asa que tiene el anclaje de cemento (Figura 13 de la DIA). Los Long-Line deben estar separados entre sí por 10 m aproximadamente con el fin de permitir la circulación de las embarcaciones de trabajo (Figura 14 de la DIA).
Instalación de Balsas jaulas para cultivo de peces	El proyecto contemplaba la instalación de un total de 14 balsas jaulas circulares. Dichas estructuras poseían dimensiones de 30 m de diámetro x 18 m de profundidad, que serían adquiridas a empresas del rubro que cuenten con todas las autorizaciones y permisos vigentes y serán trasladadas, cumpliendo para estos movimientos con toda la normativa vigente. Este tipo de jaulas utiliza tuberías plásticas (HDPE). El objetivo que perseguía este diseño es que la jaula “cabalgue” sobre la ola, adaptándose a la forma de la misma. Lo que, de acuerdo a lo afirmado por el titular, la haría favorable en condiciones de mar abierto, con olas de mayor tamaño, fuertes corrientes y vientos. Estas estructuras se fondearían a través de cables tensores de acero unidos a un sistema de anclaje de cemento. Estas estructuras llegarían armadas al centro de cultivo, es decir, trasladadas al lugar de operación del proyecto, por vía marítima, previa autorización de la Capitanía de Puerto correspondiente.
Instalación de Plataforma de Mortalidad para cultivo de peces	El proyecto contemplaba la utilización de una plataforma flotante, destinada para el manejo de mortalidad de peces, en la cual se instalaría un sistema de ensilaje consistente en una estructura de acero inoxidable y cerrado. En la figura 10 de la DIA, se muestra la plataforma del sistema de ensilaje tipo a utilizar. Respecto de la estructura de la plataforma general de Ensilaje se adjuntó plano general del sistema de ensilaje (Anexo II, letra c) de la

	DIA). El sistema de fondeo o amarre de esta plataforma contaría con 4 “muertos” de 20 toneladas cada uno, con cadena de 32 mm y cable de acero de 11/4”. Se realizarían actividades de mantenimiento que contemplaban el chequeo de los fondeos, en el caso que corresponda se realizarían las mantenciones proporcionados, se emitiría un informe el que sería enviado al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA Regional) de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Ambiental de la Acuicultura (RAMA). Una vez fondeada la plataforma de mortalidad, ésta se acreditaría ante la Autoridad Marítima local, cumpliendo con los requisitos de flotabilidad, estanqueidad, seguridad y estabilidad. Además, se hizo mención que todas las dimensiones anteriormente descritas son aproximadas y corresponden al estándar de la industria, no obstante, las dimensiones exactas serían determinadas a través del cálculo de ingeniería de fondeo. Respecto de especificaciones técnicas se indicó que: ☐ Estanque triturador: Estanque de acero inoxidable 700 L. ☐ Bomba de Trituración: Centrífuga de rodete abierto tipo Chopper con cuchillos prepicadores. Motor Siemens con 5,5, KW de potencia. ☐ Sistema de adición de ácido fórmico: Duplex, modelo Diafragma con sistema de corte Presostato, con una presión de 70 psi y 7,2 lt/min de caudal. ☐ Piping del sistema de ensilaje: HDPE PN 10 PE 100 electrofusionado. ☐ Bomba de recirculación: Acero inoxidable de 5 paletas abiertas, 7,5 HP de potencia. ☐ Estanque o silo de acopio de ensilado: Estanques de plástico de polietileno con 20 m3 de capacidad. ☐ Pretil de contención: Pretil de acero diamantados 2 mm, estructurado en planchas de 7.500x4.500x500 mm. ☐ Fuente de energía: Generador Diésel de 20 kVA. Respecto de las características estructurales se adjuntó en Anexo V c) de la DIA un ejemplo del detalle del Sistema de Ensilaje.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla Error: Reference source not found Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Los suministros básicos a requerir por esta etapa del proyecto correspondían a: agua, energía, alimentación, transporte y servicios higiénicos; los cuales, serían abastecidos por una embarcación de servicio, la que estaría equipada para que las personas a cargo de esta etapa del proyecto puedan desarrollar su labor en cumplimiento con todas las normas de seguridad.	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción

El desarrollo de este proyecto y, en específico, en su fase de construcción, no contempla la extracción ni la explotación de ningún recurso natural.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																					
Nombre	Descripción																				
Material particulado y gases de combustión	De acuerdo al informe de estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo 1”Estudios complementarios” de la Adenda, se realizó una estimación de emisiones para la fase de construcción, donde se consideraron las emisiones generadas por: la circulación de vehículos que trasladarán las estructuras del centro y la combustión de sus motores, la combustión de los motores de las embarcaciones considerando la mayor cantidad de embarcaciones y el máximo de tiempo de operación, y las emisiones de los equipos eléctricos.																				
	Las emisiones totales estimadas para esta fase, se presentan en la tabla siguiente:																				
	Tabla N°4. Resumen de emisiones estimadas en fase de construcción <table><tr><th>FASES</th><th colspan="6">EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)</th></tr><tr><td></td><td>MP 10</td><td>MP 2,5</td><td>CO</td><td>HC</td><td>NOx</td><td>SOx</td></tr><tr><td>Construcción</td><td>1,3563</td><td>0,1450</td><td>2,1093</td><td>1,3286</td><td>9,9035</td><td>0,0191</td></tr></table>	FASES	EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)							MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx	Construcción	1,3563	0,1450	2,1093	1,3286	9,9035
FASES	EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)																				
	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx															
Construcción	1,3563	0,1450	2,1093	1,3286	9,9035	0,0191															

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las aguas servidas de los trabajadores serían manejadas al interior de las embarcaciones contratadas para las labores de construcción

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la etapa de construcción se estima la emisión de ruidos asociados a los motores de las embarcaciones, los cuales son acotados e intermitentes.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción

El titular del proyecto no reconocía para la etapa de construcción otro tipo de emisiones distintas a las descritas.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Se generarían residuos domiciliarios, los que serían almacenados y dispuestos en el relleno sanitario autorizado. En caso de sufrir algún desprendimiento del ensamble de los módulos se actuaría según el Plan de contingencia establecido para ello (Anexo IV de la DIA).	
En la fase de construcción, el titular contrataría los servicios de terceros, quienes se ocuparían de entregar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas jaulas, líneas de cultivo (sistema suspendidos) y las estructuras flotantes contempladas en el proyecto, arribarían a la concesión pre-fabricadas y pre-armadas, serían remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector. Por lo tanto, producto de esta actividad no se generarían residuos sólidos en el área de concesión. No obstante, cualquier material sobrante en la faena sería retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Dado que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló durante el proceso de evaluación ambiental que no se generarían residuos peligrosos.	

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
De acuerdo a lo señalado por el titular en el proceso de evaluación ambiental que, el proyecto no consideraría uso y manejo de productos químicos durante la etapa de construcción.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Muertos o fondeos de anclaje	
Balsas Jaulas	
Redes	
Plataforma Flotante	

Sistema de tratamiento de Aguas Sucias
Estanque de combustible
Generadores Eléctricos
Sistema de detección de detección de alimentos
Plataforma de Mortalidad de peces
Sistema suspendido long-line doble
Sistema suspendido long-line simples

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones															
Nombre	Descripción														
Cultivo de peces:	Ingreso de peces: El ciclo productivo del proyecto, iniciará con el Sistema de Cultivo, es decir el ingreso de cojinoba del norte (juveniles) que tendrá un peso aproximado de 250 g., finalizado este sistema, iniciará un periodo de descanso sanitario de 3 meses, para posterior iniciar de nuevo el sistema de producción. El traslado hasta el centro de cultivo de los peces, se realizará por vía marítima, transportados a través de welboat o una embarcación que presente similares características (provista de estanques), este servicio podrá ser encargado a terceros, que cuenten con embarcaciones que cumplan la legislación vigente, y con un protocolo de desinfección así como certificados de desinfección previos al minuto de prestar el servicio, para así corroborar que cumplan con la normativa de tipo sanitaria, ambiental y marítima. Cada movimiento de peces hasta el centro de cultivo será respaldado por registros internos del centro (bitácora, software de producción), autorizaciones de traslado, track de navegación, certificados sanitarios de movimiento y guías visadas de Sernapesca. Engorda: En esta etapa se busca que los peces incrementen su peso en forma homogénea en el menor tiempo posible hasta alcanzar un tamaño de cosecha. El detalle, de la producción de peces encuentra descrito en la siguiente tabla: Tabla N°5. Detalle de la producción de peces. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Sistema de cultivo A</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grupo o especie a cultivar</td><td>Cojinoba del Norte</td></tr> <tr> <td>Producción máxima por ciclo (t)</td><td>1.900</td></tr> <tr> <td>Duración del ciclo productivo (meses)</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Densidad de cultivo (kg/m³)</td><td>10,5</td></tr> <tr> <td>Talla de ingreso de smolt o juvenil (g)</td><td>250</td></tr> <tr> <td>Peso promedio de cosecha (Kg)</td><td>1,5</td></tr> </tbody> </table> Alimentación: En términos generales, los peces se alimentarán en forma extruido, de		Sistema de cultivo A	Grupo o especie a cultivar	Cojinoba del Norte	Producción máxima por ciclo (t)	1.900	Duración del ciclo productivo (meses)	18	Densidad de cultivo (kg/m ³)	10,5	Talla de ingreso de smolt o juvenil (g)	250	Peso promedio de cosecha (Kg)	1,5
	Sistema de cultivo A														
Grupo o especie a cultivar	Cojinoba del Norte														
Producción máxima por ciclo (t)	1.900														
Duración del ciclo productivo (meses)	18														
Densidad de cultivo (kg/m ³)	10,5														
Talla de ingreso de smolt o juvenil (g)	250														
Peso promedio de cosecha (Kg)	1,5														

alta digestibilidad y de valor nutricional. En el centro los peces serán alimentados en forma automática. La dieta será ajustada dependiendo de los requerimientos de los peces y de la época del año. Se hace presente, que la Cojinoba del norte, se realizará en bajas densidades. Respecto del uso de alimento, de acuerdo a la modificación operativa presentada en la Adenda Complementaria, el titular señala que no se descarta dicha aplicación.

Los peces (cojinoba del norte) serán alimentados a través de un sistema automático que distribuirá el alimento cada cierto tiempo en cada una de las jaulas de forma, esta alimentación será monitoreada mediante cámaras submarinas a fin de que la pérdida de alimento sea mínima por no consumo. Para realizar la alimentación de los peces, se utilizaría un sistema automático centralizado de alimentación, el cual se basa en el suministro de pienso a las jaulas a través de tuberías, impulsado por aire desde un lugar centralizado, donde se ubican los silos de pienso, controlados de forma automática desde un computador.

El alimento se almacenaría en la plataforma flotante en 8 silos de 30 toneladas c/u y su suministro estaría controlado por cámaras de video, al menos 3 por jaula, una en superficie y 2 bajo el agua.

El sistema es utilizado en conjunto con sensores y cámaras submarinas, de corriente, temperatura y oxígeno, se detalló en el Anexo III de la DIA). Entre sus principales características se encuentran:

- a) Sensores ambientales totalmente integrados (temperatura, oxígeno y correntómetro).
- b) Sensor de pellet Doppler e infrarrojo IR completamente integrados;
- c) Función de alarmas
- d) Integración total en una base de datos

Con la implementación de este sistema, los peces no serían alimentados en exceso, siendo más eficiente que un alimentador manual.

Tratamientos Terapéuticos y Sanitarios: Debido a lo anterior se estima que el uso de tratamientos terapéuticos se llevará a cabo en situaciones muy puntuales. El titular indica que estos cumplirán con lo indicado en la D.S N° 319 “Reglamento Sanitario de la Acuicultura” (RESA) del Ministerio de Economía. La administración y dosificación de los medicamentos la realizarán profesionales calificados y se encontrará sujeta a las condiciones ictiosanitarias, que dependerán de factores como el tipo de patógeno, peso de los peces, densidad de cultivo y temperatura del agua. Se llevará un registro de los medicamentos aplicados. Solo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el SAG y SERNAPESCA

Manejo de la mortalidad: La mortalidad generada en las unidades de cultivo será extraída con una frecuencia diaria con la ayuda de “Lift Up”. Se informará semanalmente al Servicio Nacional de Pesca la cantidad de mortalidad debidamente clasificada según su causa. El buzo, luego cumplir con el protocolo de desinfección del centro, procede a sumergirse en la unidad de cultivo, colectando la mortalidad

	del fondo, los peces orillados y revisa la malla pecera. El asistente de buzo recibe la mortalidad en la superficie de la unidad de cultivo y procede a disponer los peces en contenedores de mortalidad desinfectados. De esta forma, la mortalidad es transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable, al sistema de ensilaje posteriormente para ser procesadas, el cual según establece la autoridad competente, consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico hasta reducir y mantener un pH igual o menor de 4, y convertirlo en una mezcla homogénea, denominada Silo. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus, debido al descenso del pH con la adición del ácido fórmico. Además, este sistema detiene el proceso natural de la descomposición, por lo que no produce olor. Considerando el peor de los casos, es decir, el retiro se realizará con una frecuencia aproximada de 3 meses dado que los 17 m³ de capacidad del silo (85% de los 20 m³ de capacidad total) alcanzarán aproximadamente al mes 9 del ciclo (de no realizarse ningún retiro anterior), a partir del segundo año (mes 12) los retiros se realizarán cada 2 meses, a partir del mes 16 los retiros tendrán una frecuencia mensual, para finalizar con retiros cada 20 o 15 días. Cabe hacer presente, que eventualmente al término del ciclo (últimos 15 días) el material ensilado, sea retirado semanalmente. Cosecha: Cuando los peces alcancen un peso promedio (Cojinoba del Norte 1,5 Kg) entrarán a la etapa final de producción. Considerando de tres a cinco días de ayuno previos a la cosecha. La empresa realizará la cosecha, para la cual contratará los servicios de embarcaciones tipo Wellboat (o embarcación que presente características similares), la que trasladará los peces vivos al centro de acopio (vivero). Luego los peces serán descargados desde los estancos del Wellboat por medio de una tubería directo a una jaula. Desde el vivero, los peces son ingresados a una planta de proceso a través de un salmo-ducto que llega directo a la sala de matanza, comenzando así el proceso de manufactura de productos derivados de los peces. Los traslados se realizarán en base a lo establecido en la Resolución N° 64 del año 2003 por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, “Programa Sanitario General de procedimientos de Transporte”.
Cultivo de mitílidos:	La tecnología de cultivo corresponde a Long-Lines dobles. La producción de mitílidos se desarrollará en ciclos productivos de mitílidos de 8 meses cada uno en forma anual, para posterior mantener un periodo de descanso de 4 meses aproximadamente. Obtención de semillas: Se considera la compra de semillas a centros de captación tradicionales ubicados en la Región del Ñuble, en la región del Biobío y región de Los Lagos. El titular cumplirá con el Reglamento Plagas Hidrobiológicas (REPLA), de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 345/2005 (MINECOM), con el fin de evitar cualquier eventual traslado de plagas desde el lugar de origen de las semillas. La semilla se comprará después que ha sido fijada, cuando haya alcanzado un tamaño de 1 mm o luego de criada por 3-6 semanas, es decir, cuando alcancen

	un tamaño de 2-3 mm. Al mismo tiempo, cumplirá con todas las autorizaciones necesarias para su transporte hasta el centro de cultivo. Encordado y siembra: Una vez que las semillas alcancen el tamaño o “calibre” adecuado, se procederá al encordado en el centro de cultivo. Se utilizará el sistema de siembra chileno (también llamado francés-modificado) o español. Para el encordado se utilizará una manga de algodón que envuelve la semilla de chorito rodeando la cuelga de crecimiento, y que posteriormente será suspendida en “long-line doble” El encordado puede ser manual o con encordadora semi-automática o automática, aunque también se puede manejar con el sistema español, donde la semilla es encordada en cuerdas hechas de red, utilizando generalmente una máquina hidráulica instalada en una plataforma o barcaza. Cada 20 a 30 cm se intercalan, en forma perpendicular a la cuelga de cultivo, unos palillos plásticos para evitar el desprendimiento, ya que ésta es una cuelga con el doble del peso y diámetro que la cuelga chilena. Una vez formada la cuerda, ésta se instala en los Long-Line, en donde comenzará el proceso de engorda. Engorda: Con el paso del tiempo y la acción del agua, la calceta o malla se deshace y sólo quedan los choritos que se van fijando a la cuelga, este proceso es denominado “engorda” que finalizará cuando la cuerda de crecimiento- engorda alcance un peso aproximado que oscila entre 45 a 70 Kg, pudiendo alcanzar incluso los 160 Kg, dependiendo de las condiciones ambientales de la zona. Cosecha: Dependiendo de la fecha de siembra y del tamaño de la semilla utilizada, se pueden cosechar individuos de talla comercial (mayor a 5 cm) (ver Anexo Ia Adenda) desde el octavo mes realizada la siembra. Este sistema de producción no contempla manejos adicionales entre siembra y engorda, pues las cuerdas son sembradas para llegar a la cosecha sin necesidad de posteriores raleos o desdobles, con la finalidad de optimizar el crecimiento y evitar desprendimientos de semilla inherentes a cualquier faena de manipulación de las cuerdas. Esta actividad será realizada con apoyo de barcaza habilitada con brazo hidráulico y plataforma de trabajo en su interior, ya sea del titular o de terceros, junto a un bote auxiliar. Las cuelgas serán colocadas sobre la superficie de la embarcación, donde se procederá a desprender o desgranar los mitílidos para posterior traslado en contenedores a planta de proceso. Una vez en puerto, la carga es depositada en camiones cerrados, que llevan el producto hasta la planta de procesamiento, donde tras un tecnificado proceso de elaboración, saldrán a los mercados internacionales en las siguientes presentaciones.
Cultivo de Macroalgas:	Una vez instalados los Long-Line simples de 100 m destinados a este cultivo, se procederá a instalar cuerdas de crecimiento de 2 m de longitud con microtalos o plántulas de <i>M. pyrifera</i> que podrán alcanzar 8 a 10 m de longitud, con un peso de aproximadamente 20 kg en cada cuerda. Obtención de Plántulas y Siembra: Los microtalos o plántulas ya inoculados o encordados en cuerdas de 2 m, serán obtenidos de establecimientos, instituciones externas que posean la tecnología necesaria para su producción. Sin perjuicio de lo anterior, el titular no descarta la posibilidad de adoptar las tecnologías necesarias para la

	producción de las plántulas en establecimientos propios de la empresa. Teniendo en cuenta el ciclo biológico de la especie, se contempla obtener plántulas todos los años. Crecimiento: La siembra, comenzará una vez que se hayan seleccionado y clasificado las cuelgas de crecimiento. En esta etapa se pondrá especial cuidado en la selección y adecuada distribución de las plántulas de <i>Macrocystis</i> sp. En las cuerdas, resguardando que cada cuerda posea la cantidad justa y necesaria de plántulas para su normal crecimiento, con el fin de evitar eventuales contingencias de mortalidades indeseadas. Cosecha: Aproximadamente 7 meses después de la siembra, los individuos alcanzan a medir sobre los 6 m. La operación de cosecha se realiza una vez que las algas alcancen un largo de entre 8 y 10 m y la cuerda de crecimiento tenga un peso aproximado de 20 Kg, procediendo a realizar la cosecha. Ésta, se realizará desde una embarcación que deberá contar con una grúa hidráulica para levantar los Long-Line y las cuelgas de crecimiento sobre la superficie de la embarcación, donde se procederá, a desgarrar o desprender las frondas de las cuelgas. Posteriormente, se trasladarán a contenedores herméticamente sellados o bins hasta su descarga, en el Puerto de Talcahuano, para ser trasladados desde allí a una planta de proceso o secado.
Descanso y Desinfección	Con el fin de dar a conocer con mayor detalle la forma de operación del centro, específicamente respecto de los periodos de descanso, se indica que una vez finalizada la cosecha de peces se efectuará un descanso sanitario, y durante ese período se desarrollará el aseo, desinfección y mantención del centro; referido básicamente a una mantención general de las estructuras instaladas, siguiendo las disposiciones del D.S. N° 320/01. A su vez en este periodo de descanso se realizará la mantención de la plataforma flotante (pontón), la cual será realizada por la empresa fabricante.
Mantención de estructura	Mantención de Redes: Conforme a lo establecido en la letra e) del artículo 4 del D.S. N° 320 de 2001, Reglamento Ambiental Para La Acuicultura, cada 6 meses se verificarán las condiciones de los módulos de cultivo de acuerdo al Plan dispuesto para ello, se realizará una limpieza de redes por aspersión la cual es inocua. La operación se llevará a cabo por personal del centro, capacitado para ello. La limpieza de redes se realizará cada 15 días corridos entre los meses de octubre a marzo y cada dos meses entre abril y septiembre. La primera limpieza se realizará cada 15 días o en su defecto dos meses después de la instalación del respectivo arte de cultivo, la que deberá ser informada por el titular. Este programa se llevará a cabo con la utilización de un sistema de limpieza con uso robot submarinos la cual utiliza discos de limpieza e inyección de agua a presión. Mantención de Motores y Generador: Para la mantención de motores y generador se contratará a una empresa externa, se le exigirá al proveedor que los residuos generados del proceso de mantención sean manejados según normativa vigente (D.S. N° 148/03 y D.S. N° 78/2010) y entregados a una empresa autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos. El transporte de residuos se documentará con

	doble guía. Mantenición Sistema de tratamiento de Aguas Grises: El sistema de tratamiento, se someterá a un mantenimiento 1 vez al año o según requerimientos técnicos, este procedimiento será realizado por parte del proveedor o empresa que cumpla con el personal calificado. Mantenición Sistema de Ensilaje: El sistema de ensilaje, con un período de operación de unas 3 veces por semana; debe ser detenido cada 1 año para inspección y revisión general. La mantención realizada al sistema de ensilaje, será efectuada según las especificaciones técnicas y/o mantenciones periódicas que indica el proveedor, y su ejecución será de responsabilidad del personal calificado para esta función. Planta de Incineración: La planta de incineración de aguas servidas se someterá a un mantenimiento y vaciado de cenizas 2 veces en el año o según requerimientos técnicos, este procedimiento será realizado por parte del proveedor o empresa que cumpla con el personal calificado. Mantenición de Líneas de Cultivos (Mitílidos): El personal se encontrará capacitado para realizar el reflote de los Long-Line que eventualmente se hayan hundido total o parcialmente debido a alguna pérdida de unidad de flotación (boyas), corte de cabos, o desplazamientos, producto de temporales, crecimiento excesivo del peso sobre las cuelgas, o por robo de flotadores. Ante esto, se procederá a reponer la unidad de flotación que falte, teniendo en cuenta que el centro siempre contará con boyas de repuesto. En el potencial caso, de que no existan boyas de reemplazo, se procederá distribuir homogéneamente el peso de las cuelgas de cultivo, verificando periódicamente la capacidad de carga de las estructuras y sistemas de cultivo. Mantenición de Líneas de Cultivo (Macroalgas): El personal se encontrará capacitado para realizar el reflote de los Long-Line que eventualmente se hayan hundido total o parcialmente debido a alguna pérdida de unidad de flotación (boyas), corte de cabos, o desplazamientos, producto de temporales, crecimiento excesivo del peso sobre las cuelgas, o por robo de flotadores. Ante esto, se procederá a reponer la unidad de flotación que falte, teniendo en cuenta que el centro siempre contará con boyas de repuesto, el procedimiento será el indicado en el Plan de Contingencia y emergencia ante desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos. En el potencial caso, de que no existan boyas de reemplazo, se procederá distribuir homogéneamente el peso de las cuelgas de cultivo, verificando periódicamente la capacidad de carga de las estructuras y sistemas de cultivo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción

Uso de Desinfectantes	Durante sistemas de cultivo de peces se utilizará alcohol gel para la sanitización de las manos del personal. El resumen de los desinfectantes que se utilizarán en el centro de cultivo, su principio activo y su dosis, se detallan en la siguiente tabla: Tabla N°6. <i>Desinfectantes utilizados.</i> <table><tr><td>Desinfectante</td><td>Uso</td><td>Principio Activo</td><td>Dosis</td><td>Cantidad estimada</td><td>Tiempo de exposición</td></tr><tr><td>Amonio Cuaternario</td><td>Pediluvios</td><td>Amonio Cuaternario</td><td>1:200</td><td>500 L/año</td><td>5-10 s.</td></tr><tr><td>Alcohol Gel</td><td>Manos</td><td>Alcohol</td><td>2-4 ml/aplicación</td><td>48</td><td>5-10 s.</td></tr></table> El centro contará con sectores de desinfección obligatoria o barreras sanitarias. Estas estarán debidamente designadas y señaladas con carteles. Serán ubicadas en cada acceso del módulo de cultivo, en el acceso al pontón flotante, sistema de mortalidad y embarcación del centro. Cada barrera sanitaria consistirá en una bandeja de plástico duro, de 10 L, de volumen. La solución desinfectante será de 4 L, y estará compuesta por agua y amonio cuaternario, en una proporción de 1:200. Este desinfectante está compuesto mayoritariamente por agua y amonio cuaternarios. Durante la ejecución del proyecto, estos productos serán del tipo espumante o aquellos que permitan su aplicación por aspersión por lo que no se generarán residuos de este tipo. La frecuencia de cambio del producto es de 2 veces por semana. Adicionalmente, el titular declara explícitamente que utilizará como desinfectantes para estructuras, redes y artefactos mayores, solamente productos que cuenten con la debida autorización para su uso en el medio marino. <i>Se señala expresamente, que sólo se utilizarán detergentes y desinfectantes autorizados por la DIRECTEMAR, de la misma forma, la aplicación de estos químicos será realizada por empresas autorizadas.</i> Los desinfectantes se almacenan en una bodega destinada especialmente para estos fines y aislados de otros insumos y/o productos a utilizar por el centro. Esta bodega se encuentra dentro de las instalaciones del pontón.	Desinfectante	Uso	Principio Activo	Dosis	Cantidad estimada	Tiempo de exposición	Amonio Cuaternario	Pediluvios	Amonio Cuaternario	1:200	500 L/año	5-10 s.	Alcohol Gel	Manos	Alcohol	2-4 ml/aplicación	48	5-10 s.
Desinfectante	Uso	Principio Activo	Dosis	Cantidad estimada	Tiempo de exposición														
Amonio Cuaternario	Pediluvios	Amonio Cuaternario	1:200	500 L/año	5-10 s.														
Alcohol Gel	Manos	Alcohol	2-4 ml/aplicación	48	5-10 s.														
Combustibles y Lubricantes	Se estima que los volúmenes semanales de petróleo diésel y gasolina a usar por el proyecto serán: Tabla N°7. <i>Volúmenes semanales de combustibles a utilizar.</i> <table><tr><td>COMBUSTIBLE</td><td>CANTIDAD ESTIMADA</td><td>ALMACENAMIENTO</td></tr><tr><td>Petróleo</td><td>1500 L/semana</td><td>Estancos del artefacto naval</td></tr></table>	COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO	Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval												
COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO																	
Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval																	

	Gasolina	250 L/semana	Contenedores y lugar designado
	☐ Frecuencia: Se abastecerán los estanques de acopio según la demanda. ☐ Sistema de Abastecimiento: El abastecimiento de los centros transportará los estanques desde el Puerto de Talcahuano. ☐ Proveedores: Bombas de servicio autorizadas. <i>Se indica, además que una vez iniciada la operación del centro se presentará a la autoridad correspondiente el Plan de Emergencia y Contingencias contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas, según lo establecido en la circular D.G.T.M. Y M.M. A-53/002 del 05 de febrero de 2003. Que establece las pautas para la elaboración del plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos. Dicho plan de contingencia será presentado a la Autoridad Marítima para su aprobación antes del inicio de operación del pontón en el centro de cultivo.</i> Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el Jefe de Centro tendrá la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes deberá asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas. Por otra parte, el transporte de combustibles sólo se realizará en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/2545 de fecha 28 de octubre de 2002.		
Agua potable	El agua potable provendrá del pontón. El cual contará con una planta desalinizadora cuyos detalles, especificaciones técnicas y uso se especifican en el Anexo II.a) de la Adenda complementaria. Por otro lado, las embarcaciones prestadoras de servicios poseerán sus propias reservas de agua potable tal como lo exige la autoridad marítima.		
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos se ubicarán en el pontón destinado para el proyecto. Para el tratamiento de las aguas sucias producidas en los servicios higiénicos se dispondrá de una planta destinada para ello (Incinerador), la cual será instalada en uno de los estancos del Pontón.		
Energía	Plataforma flotante (Pontón) será alimentada por un circuito de 220 Volt como sistema normal. También se instalará un sistema de 12 Volt independiente. El circuito de 220 Volt contempla la alimentación de las dependencias, dormitorios, cocina, baño, sala de estar/comedor, oficina, con un centro superior y enchufe de bajo consumo, además se consideran 2 enchufes monofásicos para exteriores, próximos a las salidas de la bodega.		

Alimentación y alojamiento	Teniendo en consideración la posibilidad de que todos los técnicos y operarios que trabajen en el proyecto provengan de centros poblados lejanos a la concesión, todos los trabajadores que desempeñen sus labores en el centro de cultivo estarán alojados en el Pontón habitable que estará diseñado para soportar la cantidad de trabajadores suficiente que requiera la operación del centro. Respecto a las provisiones estas serán suministradas a través de vía marítima.
Transporte	Para el transporte del personal que trabajen en el centro de cultivo, el titular dispone por una parte de embarcaciones rápidas que pueden navegar en pocas horas desde el Puerto de Talcahuano además, pretende contratar servicios con empresas de transporte de personal para disponer semanalmente de viajes desde centros urbanos hasta los distintos centros de cultivo del titular.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Recursos hidrobiológicos. (Peces, moluscos y algas)	La producción máxima total, según Proyecto Técnico incluye: ☐ 1.900 toneladas de Cojinoba del norte (aproximadamente 1.266.666 ejemplares). ☐ 618 toneladas de mitílidos; ☐ 20 toneladas de huiro. Los que se cosecharán siguiendo los procedimientos antes descritos

4.7.4. Recursos naturales que extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El desarrollo de este proyecto y, en específico, en su etapa de operación no contempla la extracción ni la explotación de ningún recurso natural, distintos a los objeto del cultivo.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción

Material particulado y gases de combustión de motores	De acuerdo al informe de estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo 1 “Estudios complementarios” de la Adenda, se realizó una estimación de emisiones para la fase de operación, donde se consideraron las emisiones generadas por: la circulación de vehículos por caminos pavimentados, combustión de los vehículos, emisiones de las embarcaciones, considerado la mayor cantidad de embarcaciones que pudiesen utilizarse durante la fase de operación del proyecto y el tiempo máximo de operación, y el funcionamiento de los equipos electrógenos considerando un tiempo de operación de 24 horas diarias. En la tabla siguiente se presenta el resumen de la estimación de emisiones.						
	Tabla N°8. Resumen de emisiones estimadas para fase de operación.						
	FASES	EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)					
		MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
Operación	1,5339	0,0487	4,1972	1,8312	16,6719	0,0176	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas						
Nombre	Descripción					
Residuos líquidos domiciliarios	Las aguas sucias se dividen entre aguas sucias y grises. Las aguas grises son las aguas que resultan del uso doméstico, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas y se distinguen de las aguas cloacales (aguas sucias) contaminadas con desechos del inodoro, llamadas aguas sucias, porque no contienen bacterias como <i>Escherichia coli</i> .					
	De acuerdo con la D.I.M y M.A.A. ORD.Nª 12600/05/759/INT. de Valparaíso 10 de julio del 2012 (Anexo II.b.d de la Adenda), el sistema de incineración de aguas sucias, las cuales incluyen las aguas grises, no realiza descarga alguna en el medio marino , por lo cual no corresponde solicitar exigencias ambientales para la aprobación de sistema de tratamientos de aguas sucias de conformidad con lo dispuesto en el Título II, Capítulo 5ª, del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.					
	Tabla N°9. Residuos líquidos domiciliarios, fase de operación.					
	Identificación	Residuos por ciclo	Residuos por mes	Residuos por año	Destino de residuos	Tipo de manejo de residuos
	Residuos líquidos domiciliarios	756.000	36.000	432.000	Planta de incineración	Sistema de incineración

Maniluvio y pediluvio	En relación al manejo de residuos líquidos provenientes de pediluvios y maniluvios, el titular aclaró en la Adenda, que todos los maniluvios a utilizar en nuestro centro de cultivo se harán en base al uso de alcohol gel, con lo cual se eliminará todo tipo de residuo líquido derivado de esta actividad. Este sistema que elimina hasta un 99,9% los gérmenes, no requiere enjuague, es un producto antiséptico germicida, no es corrosivo, es ampliamente usado en la industria de producción de alimento, posee una solubilidad total, por lo cual no se generan desechos o residuos líquidos. Respecto de los pediluvios se utilizará Trento, se adjunta ficha técnica en el Anexo XX de la Adenda y su autorización por parte de la DGTM. Esta última es una autorización que permite que los residuos de estos desinfectantes puedan ser vertidos al mar dado su inocuidad. No obstante, este desinfectante será aplicado por aspersión (Figura 13 de la Adenda), por lo que, no se generarán residuos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación. Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustionan Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo. Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionaran durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción

Olores	En relación al sistema de incineración de aguas grises y sucias, éste no genera olor, debido a que, en la Chimenea se instala un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. El incinerador es un aparato muy seguro, estos productos han sido aprobados y certificado por varias agencias de pruebas mundiales como CE y CSA, cumpliendo con la normativa de los E.E.U.U en cuanto a emisiones, los incineradores están equipados con quemadores muy eficientes que garantizan la seguridad, fiabilidad y muy baja emisión. Por otra parte, en el centro no se generarán olores molestos por el manejo de las mortalidades, debido a que ésta será desnaturalizada según lo establecido en la Res. Ex. 1468/201239 de SERNAPESCA “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”, o cualquiera que lo reemplace o actualice. Este proceso consiste en la transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo, para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inocuo.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Alimento no consumido	La cantidad de alimento sedimentable depende de varios factores tales como; del vector y velocidad de la corriente, la profundidad de la columna de agua (Folke y Kautsky, 198925; Gowen y Bradbury, 198726; Wiesmann, et. al. 198827), además de las características físicas del alimento utilizado (Yrong-Song et. al. 199928) y del tiempo de residencia en el agua de mar (Stewart y Grant 200229). Según Philips (1986) la pérdida de alimento al fondo marino varía en un rango de 5% a un 40% del total de alimento suministrado y según un estudio realizado por González (1997) representaría el 80% de los sólidos sedimentados bajo la balsa-jaula. La cantidad de pérdida de alimento dependería de factores como las corrientes, profundidad y grado de exposición del lugar, así como de la especie, cepa o grupo, calidad del alimento y por sobre todo del método de alimentación. Cabe decir, que en la época de Philips (1986) los métodos de alimentación eran manuales, actualmente, la industria del cultivo de peces se ha actualizado y utiliza métodos automáticos. Según los proveedores de alimentadores automáticos la pérdida de alimento no debiera ser mayor al 1-2% del total de alimento entregado, siempre que se utilice bajo las recomendaciones del fabricante. De esta manera, el titular se compromete a utilizar el alimento de alta calidad, métodos de alimentación probados, con cámaras y sistemas automatizados, los cuales homogenizan la distribución de alimentos en

	las jaulas y regula la actividad de alimentación, contrarrestando los peaks de corrientes. Además, a través del uso de cámaras submarinas se puede determinar la pronta detección de la disminución del consumo de alimento por parte de los peces, lo que producirá una disminución del impacto ambiental en el fondo marino generado por el alimento no consumido. Por otra parte, el titular se compromete a ir adquiriendo grupos de peces que presenten mejores resultados productivos.
fecas	Respecto de la cantidad de fecas que se generará durante la etapa de operación, cabe señalar que tiene relación con la digestibilidad del alimento, la productividad del grupo o cepa y el factor de conversión. Asumiendo que los factores de conversión para Cojinoba del Norte son de 1,25 (peor escenario), según González (1997) el porcentaje de fecas sedimentada bajo una balsa-jaula en el fondo marino correspondería a un 20% del total del alimento no convertido o perdido. Según los datos aportados por EWOS, proveedor de alimentos, la digestibilidad del alimento que se encuentra en los mercados actualmente alcanza un 90%, por lo que un 10% correspondería a fecas, en nuestro caso consideraremos que un 10 % del alimento que se digiere es eliminado como fecas con el fin de ponernos en el peor de los casos. Considerando el aumento de la digestibilidad del alimento y otras mejoras desarrolladas en la industria del alimento en los últimos años, se estima que aproximadamente el 10% del alimento consumido es eliminado como producto fecal. Por otra parte, considerando lo señalado por los autores antes mencionados y el uso de técnicas automatizadas para alimentar a los peces, se estima que el 5 % del alimento suministrado se pierde. Respecto de los residuos sólidos generados, especialmente en lo que se refiere a alimento no consumido y fecas, el Titular indica que en toda situación, trabajará bajo un concepto preventivo, considerando la normativa ambiental vigente (D.S. N° 320/01; RAMA).
Bolsas de alimento	Durante el cultivo de peces, Cojinoba del norte, se utilizarán bolsas de 1.250 Kg. Las bolsas de alimento vacías serán retiradas por las empresas fabricantes y distribuidoras de alimento. Entre los retiros, las bolsas se juntarán en fundas plásticas para evitar pérdidas al ambiente. En caso de usar bolsas de 25 Kg, están tendrán el mismo destino que las anteriores.
Mortalidad	Cada una de las jaulas de cultivo dispondrá de un sistema “lift-up” que consiste en un sistema automatizado para recolección de mortalidad operado en forma automática, esto permite recolectar mortalidad en cualquier momento del día y en condiciones oceanográficas adversas. Entre sus principales ventajas está la disminución del buceo en la extracción de mortalidad; permite la extracción de altos volúmenes de biomasa en caso de mortalidad masiva y mejora la condición sanitaria al extraer mortalidad fresca. La forma de operación de este sistema se describió en la Respuesta 20 de la Adenda. Se contempla la instalación de un sistema de ensilaje para la disposición de las mortalidades generadas en el centro de cultivo, de esta forma, la

	mortalidad generada en cada una de las unidades de cultivo será retirada diariamente y transportada a la plataforma en la que se ubica el sistema de ensilaje, al interior de contenedores cerrados y con bolsa interna desechable. En cuanto a mortalidad de mitílidos y Huiro, no se estiman, a menos que exista un desprendimiento accidental de cuelgas, ante lo cual el titular cuenta con un Plan de contingencia ante desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro.
Residuos de materiales	Durante el cultivo de mitílidos y de Huiro (<i>M. pyrifera</i>), se generarán residuos como boyas, cuerdas, trozos de mallas, los cuales se pretenden reciclar. Sin embargo, el primer año se estima poco probable el deterioro de los sistemas ya que serán nuevos y tienen una vida útil de 5 años. No obstante, para no generar riesgos para la salud de la población, y no afectar negativamente los recursos del entorno en donde se ubicaría el centro de cultivo, se retirarán y colocarán todos aquellos residuos o elementos que constituyan basura, ya sea del centro de cultivo o de la playa, en un contenedor plástico con tapa que estará habilitado en un costado de la plataforma de trabajo, dicha labor será realizada por 1 persona, durante dos veces por semana, para el destino final de los desechos se contratará los servicios externos para el tratamiento y disposición de estos residuos de un establecimiento autorizado. De esta manera, el titular cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 320/2001 y que establece en su artículo 4, letra b) Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la Acuicultura.
Cenizas	Las cenizas generadas en la planta de incineración son inertes y se almacenarán en bidones herméticos hasta su retiro por alguna de las empresas que realizan este tipo de trabajo y que cuenten con todos los permisos ambientales vigentes, trasladando estos residuos a un relleno sanitario autorizado. En cuanto a la limpieza y mantención del sistema de incineración, se realizará cada 6 meses por parte de la empresa fabricante u otra debidamente calificada y que cumpla la normativa nacional. Considerando que el proceso de depuración genera una cantidad muy reducida de ceniza.
Residuos domiciliarios	El residuo domiciliario o Basura (definida en el Art. 27° del “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” como toda clase de restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio) que se produzca será almacenado en tachos herméticos debidamente rotulado, con bolsas de plástico en su interior y retirado por una empresa autorizada que cuenten con todos sus permisos ambientales vigentes, la cual llevará estos residuos para su disposición final a un establecimiento previamente autorizado. Asimismo, el titular se compromete a llevar un control, mediante el sistema de doble guía, y retirar mencionados residuos cada 7 días con el objeto de prevenir la formación de focos de insalubridad.

A continuación, se presenta una tabla que resume la cuantificación, manejo y disposición de estos residuos no peligrosos en fase de operación,

Tabla N°10. Residuos no peligrosos, fase de operación.

GRUPO EN CULTIVO	RESIDUO	Cantidad	Destino	TIPO DE MANEJO	Frecuencia de retiro
Cojinoba del Norte	Alimento consumido/máx. producción	165,32 (ton/ciclo)	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	No aplica
	Fecas/máx. producción	314,1 (ton/ciclo)2	Degradación por bentos	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	
	Bolsas de alimento (N° de bolsas)*	2.655/ciclo	Retiradas por empresa autorizada	Reciclaje por empresa autorizada (proveedor)	Inmediata por el proveedor
	Mortalidad	47,20 ton/ciclo	planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos,	Ensilaje. El procedimiento para el retiro del ensilaje se indica en la respuesta 19 de la Adenda.	Diariamente
Mitílidos	Residuos materiales	1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
	Fecas	0,136 ton/ciclo	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Reutilización por parte de otros organismos marinos detritívoros	No aplica
Macroalgas	Residuos materiales	1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Residuos domiciliarios	Residuos domiciliarios	5,3 ton/ciclo	Retiro de la basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Cenizas Planta incineradora	Cenizas Planta incineradora	90 Kg	Relleno sanitario Autorizado.	Las cenizas serán completamente estériles y aspiradas con una aspirador estándar. Por lo tanto, en ningún momento las cenizas serán dispersadas por el viento, ya que todo este procedimiento se realizará	Retiro cada 7 meses, a través de una empresa autorizada.

				bajo techo, para luego contener las cenizas en un recipiente hermético en el cual se irán acumulando hasta ser despachadas a un relleno sanitario autorizado.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como, pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, lubricantes, entre otros, en general artículos que se utilizan en el pontón. La estructura flotante contará con áreas determinadas para el acopio y disposición de combustibles y lubricantes, los cuales se mantendrán en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes que se generarán de motores y/o compresores se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190 of 93. Se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según se establece en los Artículos 4 y 6 del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Es importante destacar que el área en donde se almacenen dichos residuos se encontrará debidamente señalizada y tendrá acceso restringido. Además, quedará prohibida en cualquier etapa del manejo de residuos la mezcla entre los residuos o con otras sustancias a fin de disminuir o diluir su concentración. Los contenedores de residuos peligrosos cumplirán con las disposiciones siguientes: a) Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. b) Estarán diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados. c) Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención. d) Estarán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y serán trasladado por empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final de dichos residuos. Se empleará una doble guía de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos

	generados por el centro de cultivo. Para cualquier otro residuo peligroso se establece que serán almacenados en recipientes herméticamente sellados en un área destinada para esta función. Estos se almacenarán en la bodega perteneciente al centro de cultivo que contempla el proyecto, desde donde se procederá a su retiro, por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes, para su posterior disposición en un relleno sanitario industrial autorizado. Tabla N°11. Residuos peligrosos, fase de operación. <table> <tr> <th>Residuo</th><th>Cantidad</th><th>Manejo</th><th>Destino</th><th>Frecuencia</th></tr> <tr> <td>Residuos Peligrosos</td><td>1 ton/ciclo</td><td>Retiro de los residuos por empresa autorizada</td><td>Instalación autorizada sanitaria y ambientalmente, de eliminación</td><td>Máximo cada 15 días o según demanda</td></tr> </table>				Residuo	Cantidad	Manejo	Destino	Frecuencia	Residuos Peligrosos	1 ton/ciclo	Retiro de los residuos por empresa autorizada	Instalación autorizada sanitaria y ambientalmente, de eliminación	Máximo cada 15 días o según demanda
Residuo	Cantidad	Manejo	Destino	Frecuencia										
Residuos Peligrosos	1 ton/ciclo	Retiro de los residuos por empresa autorizada	Instalación autorizada sanitaria y ambientalmente, de eliminación	Máximo cada 15 días o según demanda										

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustibles y lubricantes	Debido al volumen de combustible a mantener en los estanques de acopio, se daría cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto N° 379 del año 1986, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), que establece los requisitos mínimos para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, de los cuales tanto los combustible como los lubricantes se mantendrían en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes se almacenarían en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93. Es importante destacar que el área donde se almacenarían dichos residuos se encontraría debidamente señalizada y tendría acceso restringido. El retiro de dichos residuos se realizaría de forma periódica y sería trasladado mediante empresas de transporte marítimo debidamente autorizadas hacia Talcahuano, donde posteriormente sería manejado hasta su disposición final por empresas autorizadas por Seremi de salud de la región del Biobío. Respecto de lo anterior, en el ICSARA, se requirió al titular que señalara el volumen y los tipos de residuos generados durante las distintas fases de operación del proyecto. Lo anterior no fue subsanado por el titular. El titular indicó que cumpliría con los siguientes requisitos mínimos de seguridad: ☐ El sector de almacenamiento del combustible sería en una sección de la bodega especialmente habilitado, rotulado con: “producto inflamable”, “área restringida” y señales de “prohibido fumar”. ☐ El sector de carga de combustible, contaría con bandejas anti-derrame bajo todas las válvulas y niveles del circuito. ☐ El ingreso estaría permitido solo a personal capacitado. ☐ Se cumpliría con la normativa vigente referida al volumen de acopio. ☐ La persona responsable del material combustible se encargaría de suministrar las cantidades requeridas para las distintas operaciones del centro.

- Los estanques de acopio, estarían provistos con válvulas de desnivel para el llenado de los estanques de los motores fuera de borda; operación que sería realizada solo por personal capacitado. Además, los estanques de acopio, serían certificados por empresas autorizadas y registradas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- En cada centro se contaría con un extintor de 10 L., de dióxido de carbono, rejas de seguridad y los estanques se atrincarían con cabos para evitar su volcamiento en caso de temporales. Además, frente a emergencias se implementaría un plan de contingencia frente a derrame de hidrocarburo.
- Se indicó además, que en caso de ocurrir un derrame, todos los elementos usados en la contención y limpieza, serían dispuestos en bins herméticos, y trasladados al relleno sanitario de seguridad para residuos peligrosos autorizados.
- Se estimó que los volúmenes semanales de petróleo diésel y gasolina a usar por el proyecto serían los indicados a continuación:

Tabla N°12.Volúmenes semanales de combustibles a utilizar

COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO
Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval
Gasolina	250 L/semana	Contenedores y lugar designado

Los lubricantes serían almacenados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección, frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D.S. MINSAL N° 148 de 2003. Los residuos generados serán manejados según normativa vigente (D.S. MINSAL N° 148 de 2003). Cabe mencionar, que los hidrocarburos serían mantenidos en recipientes de acero y su reabastecimiento se realizaría resguardando todas las medidas de seguridad para evitar derrames, además el centro contaría con la cantidad mínima de material de contención de derrames (pañeros absorbentes, boas y aserrín).

Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el Jefe de Centro tendría la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes debería asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas.

Por otra parte, el transporte de combustibles sólo se realizaría en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/2545 de fecha 28 de octubre de 2002.

4.8. Fase de cierre

El proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste cumpliría con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto

utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- ☐ Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- ☐ Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- ☐ Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- ☐ Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- ☐ Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- ☐ Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.
- ☐ Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Desinstalación de Sistemas de Fondeos	
Desinstalación de Long-Line simple para el cultivo de macroalgas	
Desinstalación de Long-Line doble para el cultivo de mitílidos	
Desinstalación de Balsas jaulas para cultivo de peces	
Desinstalación de Redes cultivo de peces	
Desinstalación de Plataforma de Mortalidad para cultivo de peces	
Desinstalación de Plataforma Flotante	

4.8.2. Suministros básicos

Los suministros que hubiera requerido esta etapa del proyecto (que constituye la mano de obra) correspondían a: agua, energía, alimentación, transporte y servicios higiénicos; los cuales, serían abastecidos por una embarcación de servicio, la que estaría equipada para que las personas a cargo de esta etapa del proyecto puedan desarrollar su labor en cumplimiento con todas las normas de seguridad.

La mano de obra requerida para esta fase es de 10 personas.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El desarrollo de este proyecto y en específico en su etapa de cierre, no contemplaba la extracción ni la explotación de ningún recurso natural, distintos a los objetos del cultivo.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.14.7.5.1 Emisiones a la atmósfera									
Nombre	Descripción								
Material particulado y gases de combustión de motores	De acuerdo al informe de estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo 1 “Estudios complementarios” de la Adenda, se realizó una estimación de emisiones para la fase de cierre, considerando: la totalidad de los viajes requeridos para realizar el desmantelamiento del centro de cultivo, la combustión de los motores de los vehículos y de las embarcaciones, considerado la mayor cantidad de embarcaciones que pudiesen utilizarse durante la fase de cierre del proyecto y el tiempo máximo de operación, El resumen de las emisiones totales para esta fase, se muestran en la siguiente tabla: Tabla N°13. Resumen de emisiones estimadas para la fase de cierre. <table> <tr> <th colspan="2">EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)</th></tr> <tr> <th>FASES</th><th></th></tr> <tr> <td></td><td>MP 10 MP 2,5 CO HC NOx SOx</td></tr> <tr> <td>Cierre</td><td>0,6484 0,0770 0,8473 0,5843 4,0015 0,0091</td></tr> </table>	EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)		FASES			MP 10 MP 2,5 CO HC NOx SOx	Cierre	0,6484 0,0770 0,8473 0,5843 4,0015 0,0091
EMISION DE CONTAMINANTES (ton/año)									
FASES									
	MP 10 MP 2,5 CO HC NOx SOx								
Cierre	0,6484 0,0770 0,8473 0,5843 4,0015 0,0091								

4.8.5. Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Se generarían residuos domiciliarios, los que serían almacenados y recepcionados en instalaciones portuarias por empresas autorizadas por la Autoridad Marítima. En caso de sufrir algún desprendimiento del ensamble de los módulos se actuaría según el Plan de contingencia establecido para ello (Anexo IV de la DIA).

En la fase de cierre, el titular contrataría los servicios de terceros, quienes se ocuparían de desinstalar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado una bodega de Inversiones Pelicano. Los anclajes de cemento, correspondiente a los sistemas de fondeo se quedarían ubicados en el fondo de la concesión, a excepción de aquellos anclajes de cemento que eventualmente se encuentren fuera de la concesión, los que serán retirados. No obstante, cualquier material sobrante en la faena sería retirado por el titular, mediante la empresa que contrate para tal efecto, para lo cual, se haría responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental no eximiéndose por ello de su correspondiente responsabilidad.

El proyecto no consideraba uso y manejo de productos químicos durante la etapa de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Riesgo a la salud de la población por consumo de recursos marinos expuestos a residuos provenientes del centro de cultivo.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo

Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores más cercanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de la calidad de los sedimentos marinos
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo, engorda de recursos hidrobiológicos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad físico-química del agua de mar
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo, engorda de recursos hidrobiológicos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Alteración de comunidades bentónicas submareales - Alteración de hábitat de aves - Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Parte, obra o acción que lo genera	□ Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Operación

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración a actividades extractivas realizadas por grupos humanos asociada recursos marinos
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración a actividades recreativas y deportivas asociadas al mar y que pueden afectar los sentimientos de arraigo
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Operación.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación, valor ambiental del territorio

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación al objeto de protección, del Santuario de Naturaleza “Los Islotes Lobería y lobería Iglesia de Piedra, de Cobquecura”, el cual corresponde a la protección de los lobos marinos de un pelo y al valor ambiental del territorio, dado que el Santuario forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Operación

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad visual del paisaje Alteración del flujo turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración al Patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y Operación del centro de cultivo

Fase en que se presenta	Construcción y Operación

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Respecto de los antecedentes que son materia de este capítulo, y conforme a lo dispuesto en el literal b.1) del artículo 19 del D.S. N°40/2012, los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley, deben ser precedidos por la determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma. En tal sentido, para predecir los impactos y la significancia de éstos sobre los distintos componentes ambientales susceptibles de ser afectados por las partes, obras o acciones del proyecto, se requiere información de cada uno de los elementos del medio ambiente que son receptores de impactos, información que debiera estar contenida en el área de influencia del proyecto.

En relación a la determinación y justificación del área de influencia (AI) del medio marino, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, específicamente en los informes consolidados 1 y 2 de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones, se solicitó al titular reevaluar y validar las herramientas analíticas utilizadas en la determinación del área de influencia sobre el medio marino, en particular sobre la columna de agua y fondo marino. Lo anterior, en consideración a que el modelo utilizado (DEPOMOD y NEW DEPOMOD) requería de un exhaustivo proceso de calibración y validación antes de ser aceptado como herramienta válida para la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino, considerando las particulares ambientales y oceanográficas del área de emplazamiento del proyecto y de las propias potencialidades y limitaciones de los modelos utilizados.

Al respecto, en respuesta a las observaciones relacionadas con la determinación y justificación del área de influencia del proyecto, el proponente, insistentemente señaló, entre los argumentos que avalan la “validez” del modelo DEPOMOD, primero que *“es un modelo desarrollado en Escocia por la Scottish Association for Marine Science (SAMS) y que permite determinar zonas susceptibles a impactos derivados de la actividad acuícola, desde el punto de vista de las características biológicas de los animales a cultivar, de los alimentos utilizados, estructuras, así como de las características hidrodinámicas de la zona y no considera las características geográficas, sino la configuración del medio en cuanto a sus corrientes, mareas, batimetría. Es importante señalar que el modelo no establece una caracterización en base a la geografía de la zona (fiordo, canal, zonas expuestas, etc.) si no en las condiciones hidrodinámicas y batimétricas específicas del medio”*. Segundo, el proponente señaló que el programa DEPOMOD ha sido ampliamente utilizado a lo largo de Chile en proyectos de cultivos sometidos al SEIA, entregando para tal efecto un listado de proyectos entre los años 2017 y 2018 sometidos al SEIA en la región de Tarapacá, Los Lagos y Magallanes. Por otra parte y según señalan los propios autores del modelo (Cromey et al, 2002) para la adecuada aplicación de DEPOMOD, este debe ser validado a través de estudios de campo que permitan la comparación de las predicciones con lo registrado en terreno sobre períodos extensos de tiempo. Asimismo, para dichos estudios es necesario obtener datos precisos como entrada al modelo acompañados de un estudio hidrodinámico en los períodos de validación, esto último resulta fundamental para la validación en distintos ambientes, como el caso de los fiordos escoceses para el cual fue diseñado. En síntesis, de acuerdo con los antecedentes técnicos de validación propuestos por los autores Cromey et al, 2002 en la validación del modelo DEPOMOD, para evaluar y predecir los impactos producidos por la deposición de los residuos provenientes de las actividades de cultivos acuícolas, se requiere tener certeza y efectuar los análisis de sensibilidad del modelo para su validación y previa aplicación en áreas distintas a las validadas en su diseño original.

Con lo anterior, y pese a que fuera reiterado por esta Dirección Regional en el ICSARA Complementario, el proponente insistió en demostrar la validez de la herramienta utilizada, con la Validación y Calibración del modelo a las condiciones sitio-específicas, incluyendo la utilización de una nueva versión del modelo (NEW DEPOMOD), el cual a pesar de indicar que dicho modelo presenta

mejoras en el número de parámetros considerados en la condición de entrada, incluyendo mejoras para aguas abiertas, no presentó los antecedentes técnicos requeridos que permitieran validar y calibrar dicho modelo.

Del mismo modo, y pese a ser observado en el primer ICSARA, aun cuando el titular reconoció un rango de variación de velocidades de corrientes marinas entre 5,1 y 20 cm/s para el total del período, insistió en considerar la menor velocidad para determinar el área de influencia (5,1 cm/s), considerando que es la peor condición para la depositación en el fondo marino, sin embargo, dicha condición no representa la peor condición para determinar la distancia máxima de transporte de dichas partículas (alimento no consumido y fecas de peces), de modo que permitiera determinar el área de influencia del medio marino especialmente de la columna de agua.

Es relevante hacer presente que, en la presentación original de la DIA y hasta su Adenda, el proyecto contemplaba el cultivo de macroalgas, peces y mitílidos. Los peces correspondían a salmones y cojinoba del norte. Durante el proceso de evaluación (hasta la Adenda), para efectos de la evaluación del área de influencia sobre los componentes columna de agua y sedimentos marinos se concentró en la dispersión y transporte de fecas y alimentos no consumido de peces, para lo cual se consideró como condición de operación los aportes generados por el cultivo de salmones, dado que éstos presentan la mayor tasa de generación de dichos residuos por ciclo productivo, en comparación con el aporte de fecas generado por el cultivo de mitílidos correspondiente a una tasa de 0,136 ton/ciclo. En este contexto, y dado que el proyecto incluye el cultivo de Cojinoba, y en atención a que este aún es incipiente, el titular utilizó para fines de la modelación los parámetros de salmones como representativos de las especies de peces a cultivar. Lo anterior, en consideración a que para los salmónidos se dispone de amplia información sobre aspectos asociados a su biología, metabolismo y rendimiento bajo sistemas de cultivo, a diferencia de la Cojinoba del Norte. La información disponible para salmones, fue utilizado por el titular para contar con la información de entrada para alimentar el modelo DEPOMOD diseñado para modelar la dispersión de la carga orgánica de la especie *Salmo salar*. Sin embargo, en la Adenda Complementaria, el titular modifica su proyecto, eliminando el cultivo de salmones y dejando exclusivamente a la Cojinoba del Norte. Sobre el particular, cabe señalar que en el SEIA no existen actualmente otros proyectos de cultivo de la especie Cojinoba del Norte

Como ya se ha indicado, de acuerdo a las consideraciones técnicas del modelo DEPOMOD desarrollado por la Scottish Association for Marine Science (SAMS), el modelo fue desarrollado para la especie *Salmo salar*, el cual ha sido utilizado en las costas de Chile para otras especies de la familia salmonidae. No obstante, dada las características ecológicas, y de hábitos alimenticios de la Cojinoba (especie nativa para nuestras costas), no es posible extrapolar u homologar la dinámica de depositación de carbono orgánico, a través de las fecas y alimento no consumido y los resultados de DEPOMOD, a especies nativas distintas a los salmones sin la debida validación y calibración de dicho modelo para dichas especies, incorporando mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, respecto del actual proyecto el cual, como se indicó, no considera salmones que corresponden a la especie para la cual se creó el modelo y que su biología y comportamiento en cultivo está ampliamente estudiada, a diferencia de la Cojinoba del Norte, la que según la información presentada por el titular, posee tasas de alimentación (alimento no consumido) y excreción de fecas, distintas a las de salmónidos. Lo anterior, genera un mayor nivel de incertidumbre respecto de las estimaciones de área de influencia del proyecto y, consecuentemente, respecto de la evaluación y características de los impactos asociados a la operación del proyecto, realizando esta modificación en una instancia del procedimiento de evaluación, en la que ya no es posible realizar aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la información presentada en la Adenda Complementaria.

Como conclusión, es posible señalar que, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular no logró acreditar o entregar los antecedentes técnicos que permitieran determinar y justificar el área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes del medio marino, aspecto que fue ratificado por la

Gobernación Marítima de Talcahuano, en su pronunciamiento a través del oficio Ord. N°12.600/362 de fecha 13 de septiembre de 2019, y al eliminar el cultivo de salmones, modifica también las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA, y entregando antecedentes en la Adenda Complementaria basados en salmones, la cual es una especie que no forma parte del proyecto.

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Riesgo a la salud de la población por consumo de recursos marinos expuestos a residuos provenientes del centro de cultivo. - Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores más cercanos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia se encuentra integrada por los asentamientos humanos de Cobquecura urbana, Huilquicura, Nogueche y Totoral. Respecto de la población más cercana al proyecto se indica que la localidad de Totoral se ubica a 1,6 km lineales aproximados del área del proyecto. Todas estas localidades presentan actividades agrícolas y de pesca.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	No aplica.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del	Los ruidos generados durante la fase de operación del proyecto provendrían de los motores fuera de borda, generadores de electricidad, y el sistema automático de alimentación de peces, respecto de los cuales se concluyó que éstos no serán de características significativas, por cuanto el ruido proveniente de los motores fuera de borda se generarían en forma intermitente, los generadores de electricidad serían debidamente aislados, logrando con esto reducir significativamente la generación de ruido proveniente de éstos y las emisiones de ruido provenientes del sistema de alimentación, serían de manera discontinua, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo

Reglamento.	éste un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia. En cuanto al ruido generado en la fase de construcción, éste se debe al funcionamiento de los motores de las embarcaciones, los cuales serán esporádicos. Respecto a la presencia de población que pueda ser afectada por el ruido, ésta se ubica a aproximadamente 1,5 km lineales del área del proyecto, por lo cual, se considera que no será afectada por el ruido provocado por el proyecto en todas sus fases. Dado lo anterior se señala que el proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población debido a la generación de emisiones de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> en consideración a los antecedentes presentados en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1, del presente Informe, respecto de la emisión de gases de combustión y material particulado, es posible inferir que las emisiones del proyecto, en sus distintas fases, no generarán un riesgo para la salud de la población, por cuanto, éstas no generarán un deterioro en la calidad del aire del área de influencia. <u>Residuos líquidos domiciliarios:</u> Respecto de estos residuos, en la fase de construcción las aguas servidas de los trabajadores serán manejadas al interior de las embarcaciones contratadas para las labores de construcción. En la fase de operación las aguas grises y las aguas sucias serán manejadas en el sistema de incineración, por lo que, no se realizará descarga alguna en el medio marino. Respecto de los residuos provenientes de los maniluvios, el titular aclaró en la Adenda, que todos los maniluvios a utilizar en el centro de cultivo se harán en base al uso de alcohol gel, con lo cual se eliminará todo tipo de residuo líquido derivado de esta actividad. Respecto de los pediluvios, se utilizará un desinfectante autorizado por la DGTM (Trento), el cual puede ser vertidos al mar dado su inocuidad y que es aplicado por aspersión. En resumen, el proyecto no considera la descarga de un efluente líquido, en ninguna de sus fases, en consecuencia, no generará un impacto en la calidad del agua debido a la disposición de estos residuos y no generará un efecto adverso significativos sobre la salud de las personas, debido a esto. Respecto a la emisión de olores durante la fase de operación del proyecto, se señala que tanto la incineración de aguas grises y sucias, como el manejo de las mortalidades, no generarán ningún tipo de olor (como se indica en la sección 4.7.5.4 de este informe), dado que, en la Chimenea del incinerador se instalará un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración y las mortalidades son desnaturalizadas mediante ensilaje, de acuerdo a lo establecido en la Res. Ex. 1468/201239 de SERNAPESCA “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”, quedando inertizadas. Por lo anterior, se concluye que el proyecto no generará un riesgo a la salud de la población relacionado con la emisión de olores.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	En relación a manejo de residuos, durante la fase de construcción, el titular señala que se contratará los servicios de terceros, quienes se ocuparían de entregar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado al centro, por lo cual, esta actividad no generará residuos sólidos ni residuos peligrosos en el área de concesión. Respecto a los residuos generados durante la fase de operación, en la sección 4.7.6.1 de este informe se señala el manejo y disposición de estos residuos, donde se puede acreditar que no se generará un riesgo a la salud de la población a excepción de las fecas y alimento no

	consumido. Respecto de las fecas generadas por los organismos en cultivo, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo), mientras que de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) y 191,60 (ton/ciclo) como máximo de alimento no consumido para Cojinoba y salmones respectivamente, el que será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. Por otra parte, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo. Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... <i>En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)”.</i> Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68 de la Adenda complementaria, que “...<i>Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...”.</i> Junto a lo anterior, cabe señalar que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas

(314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria, a lo cual el titular indica: “(...) *El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.*” (página 85 Adenda complementaria). Respecto de lo señalado por el titular, cabe hacer presente que el modelo DEPOMOD, ha sido desarrollado especialmente para cultivos de salmónes (*Salmo salar*), especie que se encuentra ampliamente estudiada y caracterizada en relación a los parámetros de entrada del modelo, cuestión que no resulta aplicable para la Cojinoba del Norte que dada la modificación propuesta, será la principal especie en cultivo.

Considerando lo indicado precedentemente por el titular, se hace presente que el SEIA es un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, y que aceptar esta situación, señalada por el titular, significaría ir en contra del principio de la ley N° 19.300, por cuanto implicaría autorizar la instalación de actividades y proyectos sin tener los antecedentes correspondientes que permitan garantizar la preservación y conservación del medio ambiente.

En consecuencia, no es pertinente aceptar la propuesta del titular, respecto de evaluar las condiciones del modelo una vez que el proyecto se encuentre en operación, y menos aún dejarlo establecido como un compromiso ambiental voluntario, toda vez que requiere la validación del modelo para tener certeza del área de influencia relacionada con la dispersión de fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) y, en base a esto, poder evaluar los impactos relacionados con esta variable y su significancia, de manera previa a la ejecución del proyecto.

	En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular, para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite establecer el área de influencia real y representativa del proyecto, determinada por la dispersión, exposición y el comportamiento que tendrían estos residuos en la columna de agua, en los sedimentos marinos y recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano. Sin esta información no es posible realizar una predicción del impacto y su significancia y subsecuentemente, descartar la inexistencia de un riesgo a la salud de la población debido a la exposición de estos contaminantes durante la fase de operación del proyecto. Por otra parte, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especie nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	- Alteración de la calidad de los sedimentos marinos. - Alteración de la calidad físico - química del agua de mar. - Alteración de comunidades bentónicas submareales - Alteración de hábitat de aves - Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, el área marina adyacente al emplazamiento del proyecto constituye hábitat o área de tránsito de aves (Fardelas, Guanay, Gaviota garuma, Gaviotín) y mamíferos marinos tales como cetáceos misticetos (ballenas y orcas) y odontocetos (delfines) y pinnípedos (lobos marinos) que constituyen especies que corresponden a especies representativas de las costas del área.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad	Uno de los recursos susceptibles de ser afectados por las

para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	partes, obras y acciones del proyecto, corresponde al suelo o fondo marino (bentos), debido a la instalación de las estructuras de fondeo del centro de cultivo (“muertos”), así como debido al efecto de la depositación y dispersión de las fecas de peces y mitílidos, además del alimento no consumido de los sistemas de cultivos de peces (Cojinobas). Dicha dispersión, generaría un área de sedimentación de residuos y materia orgánica proveniente de los sistemas de cultivos, generando un enriquecimiento orgánico de las matrices afectadas, lo cual se traduce en una alteración del fondo marino en términos de eutroficación, hipoxia, modificación de pH, calidad físicoquímica del suelo, por la descomposición de materia orgánica depositada en el fondo. Lo anterior con el consecuente impacto que se produciría sobre la capacidad para sustentar la biodiversidad y estructuración de las comunidades bentónicas por la degradación del fondo marino. Asimismo, la presencia de estructuras relacionadas con el fondeo de las instalaciones produciría pérdida de superficie de fondo para sustentar biodiversidad marina. En el marco de la evaluación ambiental, la Dirección Regional del SEA y el comité técnico evaluador, solicitó en ambos ICSARAS antecedentes técnicos adicionales que permitieran determinar y justificar el área de influencia del medio marino, sobre el cual evaluar los potenciales impactos y su significancia sobre el fondo marino. Lo anterior en atención, a que los antecedentes presentados en la DIA y en las respectivas Adendas, definía el área de influencia del medio marino a aquella superficie circunscrita a la columna de agua y fondo de mar equivalente al polígono de la concesión de acuicultura (18 ha) determinada a través del modelo DEPOMOD, situación que fue ratificada en la Adenda Complementaria, llegando incluso a determinar un área de menor superficie a través del uso del modelo NEW DEPOMOD, condición que fue observada por el comité evaluador a través del ICSARA y el ICSARA complementario, en los cuales se insistió en que el titular presentara una validación y calibración de los modelos utilizados que permitiera validar técnicamente la información reportada por dichos modelos para las condiciones oceanográficas y ambientales del área de emplazamiento del proyecto, bajo las condiciones ambientales más desfavorables para la definición de dicha área (en términos de dispersión de materia y residuos). Habiéndose presentado la Adenda complementaria por parte del titular sin dar respuesta a los requerimientos formulados por la autoridad ambiental, no se pudo determinar ni justificar técnicamente el área de influencia sobre la cual evaluar los potenciales impactos sobre los distintos componentes ambientales incluidos el espacio geográfico correspondiente al fondo o suelo marino.

	A mayor abundamiento, señalar que la Subsecretaría de Pesca señala en su pronunciamiento Ord. N°(D.AC.) ORD. SEIA. N°401 de fecha 13 de septiembre de 2019, señala en su pronunciamiento que, “...En base a esto, en la actual adenda complementaria no se entregan los resultados correspondientes a los valores de carbono orgánico depositados en el sedimento a partir de la nueva modelación con New DEPOMOD, por lo tanto, al considerar los resultados obtenidos con la modelación DEPOMOD para todos los escenarios modelados estos fluctuaron entre 2,457 y 3,382 KgC/m²/año (6,73 y 9,26 gC/m²/día), valores muy por sobre lo señalado por literatura (Cromey et al. 1998; Chamberlain & Stucchi, 2007; Hargrave et al., 2008; Hargrave 2010; Chang et al., 2014), quienes indican que valores superiores 5,0 gC/m²/día causarían condiciones adversas en los sedimentos bajo las jaulas. Por lo anterior, y en atención a que como fuera señalado precedentemente, el titular no subsanó las observaciones referidas a la justificación del área de influencia, no fue posible determinar la magnitud y duración de los impactos sobre el fondo marino, conforme a lo dispuesto en el artículo 19, de la Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Considerando que los antecedentes presentados por el titular (Anexo b de la Adenda, “Informe avifauna y mastozofauna marina”) reconoce la presencia de las siguientes especies de mamíferos marinos: - Lobo marino común (Preocupación menor) - Delfín chileno (vulnerable) - Ballena franca austral (En peligro) - Ballena Rorcual (En peligro crítico) - Cachalote enano (datos insuficiente) - Orca (datos insuficiente) - Delfín gris (Preocupación menor) - Foca (datos insuficiente) Dichos antecedentes permiten reconocer la diversidad biológica presente en el área circundante al emplazamiento del proyecto, susceptible de ser afectada por las partes, obras y acciones asociadas. Asimismo, cabe indicar además que algunas de las especies antes mencionadas, dada su categoría de conservación, para efectos del SEIA, corresponden a un recurso escaso, de acuerdo a la guía de evaluación de impacto ambiental Efectos Adversos sobre los Recursos Naturales Renovables del SEA. En atención a que la operación del proyecto pudiera generar alteraciones en las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de estas especies, debido a una posible alteración de la conducta alimentaria dada la mayor disponibilidad de alimento y distancia a las fuentes de alimentación, puede alterarse aspectos claves de la ecología de las poblaciones tales como los hábitos alimentarios,

	reproductivos y desplazamiento de estas especies. Respecto de lo anterior, el titular señala que el proyecto no contemplaba generar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia, debido a que el alcance del área de influencia determinada por el titular consideraba una superficie menor, acotada al polígono de la concesión de acuicultura, bajo las jaulas, y que en dicha área no se registró la presencia de una diversidad de especies susceptible de ser afectadas, y por otra parte, el titular propone medidas relativas al diseño y construcción de las jaulas de cultivo, operacionales relativas al manejo del alimento, así como la implementación de un plan de contingencias en caso de afectación de fauna, donde para el caso de los lobos marinos reconoce una interacción con el centro de cultivo, sin embargo, no analiza fundadamente ni presenta los antecedentes técnicos que acrediten que el proyecto no afectará la presencia de esta u otras especies presentes en el área de emplazamiento. Lo anterior, no responde la cuestión de fondo, en relación a establecer los efectos de la presencia del centro de cultivo y sus externalidades ambientales asociadas, tales como, el efecto de una mayor oferta de peces sobre la ecología de mamíferos presentes en el área de influencia del proyecto y con ello el impacto en la trama trófica de las especies marinas presentes en el sector. Por lo anterior, esta Dirección Regional considera que el titular no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes planteada en los respectivos ICSARAS y, por lo tanto, con la información tenida a la vista a en la evaluación ambiental no es posible evaluar el impacto y su significancia sobre los mamíferos marinos. Por otra parte, en relación a la presencia de especies hidrobiológicas en el área (peces y recursos bentónicos) indicar que, por efecto de la liberación y dispersión de residuos asociados a la operación de los cultivos (fecas y alimento no consumido) se pueden generar impactos sobre la calidad físico-química de la columna de agua y sedimentos, por el transporte y depositación de materia orgánica en términos de carga orgánica (C, N y P), pH y Oxígeno Disuelto, entre otras. De acuerdo a los resultados presentados, el titular concluyó que el proyecto no contempla generar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia, considerando esta área la correspondiente a la concesión de acuicultura, más el área correspondiente a la depositación de fecas. Respecto del área de influencia para el medio marino, durante el proceso de evaluación se solicitó redefinir dicha área

	considerando las condiciones sitio específicas del sector, para lo cual solicitó la validación y calibración de las herramientas analíticas utilizadas con este fin, ante lo cual el titular no logró subsanar los errores, omisiones o inexactitudes observadas en los respectivos ICSARAS en relación a la dispersión y depositación de residuos, información sin la cual no fue posible evaluar las áreas susceptibles de ser afectadas y los efectos e impactos sobre la biota presente en ellas. Por otra parte, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especies nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio. En consecuencia, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a lo establecido en el numeral 8.1.1 de la DIA, el titular señala que la determinación y justificación del área de influencia del proyecto, para los componentes columna de agua y componente Submareal y bentónico, corresponden a: <i>“Columna de agua: La caracterización Preliminar de Sitio (CPS) se encuentra adjunta en Anexo III de la DIA. En ella se realiza una descripción general del entorno y se encuentran caracterizada el área de influencia en relación a la columna de agua (perfiles de oxígeno), en el marco de la concesión de acuicultura. Para el área de influencia que se ubica fuera de la concesión se encuentra detallado en el Anexo IV de la presente DIA.”</i> Sobre lo indicado por el titular del proyecto en la DIA, y con el objeto de obtener información técnicamente justificada, de acuerdo a lo que exige el D.S. N° 40/2012, respecto del área de influencia del proyecto sobre el medio marino y del comportamiento de la pluma de dispersión y con ello descartar la posible afectación sobre dicha matriz ambiental, mediante el ICSARA, se solicitó al titular que la modelación de la sedimentación en el área de influencia del proyecto

	deberá ser forzada para las condiciones más desfavorables, considerando intensidades de corrientes máximas y mínimas, condiciones y altura del oleaje, así como vientos, extremas y calmas. Asimismo, la determinación del área de influencia submareal y bentónica deberá considerar la dinámica oceanográfica de la zona de emplazamiento del proyecto. En virtud de lo anterior, se solicitó al titular presentar un estudio oceanográfico del sector concesionado, que entregara la información para los cálculos de dispersión de materia orgánica (fecas y alimento no consumido). Lo anterior, es relevante para la determinación del área de influencia submareal y bentónica, pues en esta zona habitan recursos naturales renovables importantes como recursos pesqueros de la zona, entre otros. Adicionalmente, se solicitó al titular, que en atención a las características geográficas y oceanográficas del lugar altamente expuesto, debe considerarse la información de las corrientes de 5,1 y 10 cm/s, para determinar con mayor certeza el comportamiento de la dispersión de los sólidos totales generados por la actividad del centro de cultivo. Respecto del área de influencia del ambiente submareal y bentónico, en el numeral 8.1.1.2 de la DIA y en la Adenda y Adenda complementaria el titular señala que el <i>“proyecto no contempla generar efectos adversos significativos en relación a la magnitud y la duración del impacto. Desde el punto de vista de la magnitud, la mayor área de depositación se da invierno. Por el contrario, la menor área de depositación se da específicamente en épocas de cuadratura en verano. En términos de concentración de sólidos totales, se prevé que esta sea mayor durante el periodo de cuadratura en verano, siendo la menor durante el periodo de cuadratura en invierno. Para el carbono orgánico, la mayor concentración se produce durante el período de sicigia en verano, mientras que la menor concentración se da durante el período total de datos en invierno. Para calcular un potencial impacto, se calculó mediante Depomod el Índices de impacto, el cual entrega el balance entre la demanda de oxígeno y el oxígeno disponible, si la disponibilidad es mayor que la demanda, el índice tendrá un valor mayor a 1, y los impactos serian mínimos. Si la disponibilidad y la demanda son equivalentes el índice sería cercano a 1 y los impactos moderados. Por otra parte, si la demanda es mayor que la disponibilidad, los valores del índice serán menores que 1 y los impactos serán altos. En el caso del proyecto, se calculó un impacto menor, ya se estimó el impacto en distintos escenarios, obteniéndose valores mayores a 1, siendo el mayor obtenido el del período completo de los datos en invierno, y el menor en el período de sicigia en verano”</i>. Sobre la base de esta información el titular concluye que el proyecto no contempla generar efectos adversos significativos

	sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire en relación a la magnitud y la duración del impacto, lo anterior sustentándolo, en términos de magnitud, por los resultados del índice de impacto que arroja el propio DEPOMOD. De lo anterior, como ya se señaló previamente, es necesario insistir en que el titular durante el proceso de evaluación no presentó los antecedentes necesarios para justificar técnicamente el área dispersión de los desechos asociados a los cultivos, en términos de validar y calibrar los resultados obtenidos por DEPOMOD sin la integración de un módulo hidrodinámico, que permitiera justificar técnicamente el área de influencia asociada al proyecto y subsecuentemente identificar y evaluar los potenciales impactos sobre los recursos naturales así como su significancia la cual, en el caso en cuestión, no fue presentada a pesar de ser solicitada en el ICSARA e ICSARA Complementario. La determinación y justificación técnica del área de influencia del proyecto resulta determinante para toda evaluación ambiental, toda vez que es en el área de influencia donde pudieran generarse o no impactos ambientales significativos, y en particular respecto de la actividad acuícola para poder descartar la significancia del impacto que derivan de los residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, específicamente de la cantidad y manejo de residuos sólidos en la fase de operación (por alimento no consumido, trazas de antibióticos y fecas). Más aún en ambientes con las características del área en donde se pretende emplazar el proyecto, el cual corresponde a un sistema litoral expuesto, gobernado por una dinámica oceanográfica de alta energía, regido por un sistema de corrientes de deriva litoral, regulado por el sistema de circulación de escala regional y caracterizado por periodos de surgencia costera la cual genera una hipoxia severa en la columna de agua, cuyos forzantes reguladores corresponden principalmente a la marea y los vientos, entre otros. Por lo anterior resulta esencial disponer de toda aquella información que permita definir y establecer, con fundamento técnico y de acuerdo a las condiciones específicas, el espacio geográfico (características y extensión) susceptible de ser afectado por el proyecto, correspondiente al área de influencia sobre los distintos componentes del medio marino, entre otros, recursos marinos de importancia comercial, así como especies clasificadas en categorías de conservación que interactúan entre sí y con el medio abiótico. Finalmente, en virtud de lo anterior y en base a los antecedentes presentados por el titular durante el procedimiento de evaluación ambiental esta Dirección Regional concluye que, no se subsanaron los errores, omisiones e inexactitudes citadas precedentemente. Lo

	anterior no permite realizar la predicción del impacto sobre los recursos naturales durante la etapa de operación del proyecto toda vez que no se justifica técnicamente el área de potencial impacto del proyecto sobre el medio marino, y que por lo tanto no ha podido establecerse el área de influencia del proyecto de acuerdo a lo requerido por el Reglamento del SEIA, ni caracteriza los componentes ambientales en los cuales podrían generarse impactos ambientales potencialmente significativos (recursos hidrobiológicos, columna de agua, sedimentos marinos). Dado lo anterior, no es posible determinar la superficie del fondo marino, columna de agua submareal y la biota potencialmente afectada por dichos residuos (alimento no consumido, trazas de antibióticos, y fecas) ni asimismo conocer su alcance, de manera de poder evaluar los impactos ambientales de las obras y/o acciones del proyecto y su significancia, en la fase de operación la cual posee, de acuerdo a lo informado por el titular del proyecto, una duración de 25 años, sujeta a la evaluación de su extensión, y de esta forma determinar si se generan o no los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley, los cuales constituyen aspectos fundamentales en la evaluación ambiental de los proyectos que ingresan al SEIA y en particular una DIA. Por otra parte, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especie nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio y su interacción con recursos hidrobiológicos de consumo humano. En consecuencia, de lo expuesto, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Cabe indicar que la definición del área de influencia de cada

	proyecto incide en los componentes ambientales afectados o alterados por efecto de emisiones, residuos y/o efluentes que el proyecto genere, en este caso en particular el medio marino se constituye como el componente ambiental afectado, es relevante tener en cuenta lo anterior ya que posterior al ingreso al SEIA de este proyecto, el titular mantiene en evaluación 5 proyectos de similares características y es probable que dichos proyectos compartan áreas de influencia, por lo cual la fundamentación del área de influencia como espacio geográfico determinado proyecto a proyecto es fundamental, a fin de evaluar el impacto ambiental y su significancia de cada uno de ellos en su mérito, así como en el medio receptor de dichos impactos. Junto a lo anterior, es necesario precisar, que el titular en la DIA, justifica la localización del proyecto indicando que :“<i>La zona de emplazamiento del centro de cultivo de recursos hidrobiológicos cuenta con características idóneas para el desarrollo de esta actividad de cultivo, ya que el sector posee buena calidad de aguas, en términos de salinidad y temperatura, buena localización, además de un entorno libre de contaminación.</i>”
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No aplica, dado que no existen normas primarias ni secundarias que resulten aplicables al área de emplazamiento del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que el titular no estableció el área de potencial impacto del proyecto sobre el medio marino, y que, por lo tanto, no definió adecuadamente el área de influencia del proyecto de acuerdo a lo requerido durante el proceso de evaluación ambiental, en relación a la estimación del área sobre la cual se dispersarán y sedimentarán las fecas y restos de alimentos medicados y no medicados con antibióticos, y cuya situación base no ha sido caracterizada para los componentes ambientales en los cuales podrían generarse impactos ambientales potencialmente significativos (recursos hidrobiológicos, columna de agua, sedimentos marinos). Dado lo anterior, no es posible determinar las condiciones del fondo marino, columna de agua submareal y la biota potencialmente afectada por dichos residuos (alimento no consumido, trazas de antibióticos, y fecas), de manera de poder evaluar sus impactos ambientales y su significancia, para la fase de operación la cual posee una duración de 25 años, sujeta a la evaluación de su extensión, y de esta forma determinar si se generan o no los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley, los cuales constituyen aspectos fundamentales en la evaluación ambiental de los proyectos que ingresan al SEIA y en particular una DIA. No obstante lo anterior, esta Dirección Regional señala, que en atención a que el titular no subsanó las observaciones

	asociadas a la determinación y justificación del área de influencia, y con ello no es posible conocer la condición base de dicha área, respecto de las emisiones y residuos descargados por el proyecto al medio marino, no es posible descartar los impactos ni la significancia de éstos sobre la calidad físico-química de la columna de agua, biota o sedimentos existentes en dicha área, por lo que se concluye que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. A su vez, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especie nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Los ruidos generados durante la etapa de operación del proyecto provendrán de los motores fuera de borda, y se generará en forma intermitente. En consideración a los antecedentes expuestos y lo presentado en el Considerando 4.7.5.3 de este Informe, es posible inferir que el proyecto no genera ni presenta diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El titular señala en la Adenda que el proyecto no considera la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias. Por otro lado, en la Adenda complementaria, confirma que no se realizará almacenamiento, transporte o disposición de residuos en tierra de manera particular, sino que los residuos serán acopiados en lugares apropiados dentro del centro y dispuestos a través de terceros autorizados. Respecto a las trazas de antibióticos asociados a alimento medicado, el titular señala que los antibióticos u otro fármaco aplicado en el cultivo de peces, tendrán una presencia acotada en el ambiente marino circundante al centro de cultivo, y por lo tanto, la fauna nativa presente no estará afectada a recibir en

	forma permanente estos residuos, presentando como argumento el estricto cumplimiento de las disposiciones sanitarias establecidas en el RESA y los manuales de buenas prácticas de SUBPESCA. Asimismo, el titular implementará una estrategia productiva dirigida a evitar el riesgo de generar cuadros infecciosos que necesiten de tratamientos médicos con antibióticos, tales como: La procedencia de los peces juveniles desde pisciculturas regionales, las cuales se encuentran libres de esta patología. Además, todos los peces serán vacunados, con lo que se fortalecerá y potenciará el sistema inmune de los peces, mediante dietas especializadas y probióticos. Por tanto, a través de esta forma de trabajar el titular asegura que el uso de antibióticos no será necesario. Luego, en caso de ser necesaria la utilización de antibióticos, se considerará las regulaciones de SERNAPESCA en cuanto al uso de antibióticos, que entre otras disposiciones y además del control exhaustivo o controles específicos, no se permite uso preventivo de antibióticos y solo se autoriza su uso con un diagnóstico clínico o de laboratorio, existiendo además una exigente fiscalización por parte de SERNAPESCA. Asimismo, en los antecedentes presentados por el titular en la página 283 de la Adenda complementaria, señala: <i>“Algunas investigaciones sugieren que la actividad acuícola en zonas costeras protegidas tiene potencial para afectar la fauna nativa local a través de transmisión de enfermedades, escape de peces, alimento no consumido, desechos y productos veterinarios liberados (Heberer 2001), situaciones que pueden conllevar a la afectación de la salud pública (Cabello 2006). A pesar de lo anterior, otros estudios sugieren que los cultivos localizados en zonas marinas expuestas muestran una mayor dispersión de los residuos generados durante el cultivo, producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, junto con mayor profundidad de la columna de agua, lo que en su conjunto permite un mayor grado de intercambio y dispersión de partículas (Ward et al., 2001; Atalah et al., 2016, cit. op.)”</i>. Lo anterior, confirma la necesidad de establecer con certeza la real área de extensión de las particular (restos de fecas y alimento no consumido, medicado y no medicado) para definir el área de influencia, en particular para los restos de alimento medicado con antibióticos, materia que no fue subsanada por el titular en las Adendas, en consecuencia, la Dirección Regional del SEA Biobío, estima que el titular no subsano los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.- A su vez, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual

	implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especies nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No aplica dado que el proyecto de emplaza en una porción mar.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	En la Adenda Complementaria, el titular informa que rectifica información y aclara que este proyecto cultivaría solo el pez nativo Cojinoba del Norte, descartando totalmente el cultivo de especies salmonídeas. En consideración a los antecedentes expuestos, es posible inferir que el proyecto no generaría los impactos asociados a la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto ambiental	- Alteración a actividades extractivas realizadas por grupos humanos asociada recursos marinos. - Alteración a actividades recreativas y deportivas asociadas al mar y que pueden afectar los sentimientos de arraigo
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia se encuentra integrada por los asentamientos humanos de Cobquecura urbana, Huilquicura, Nogueche, Totoral, Colmuyao-. Respecto de la población más cercana al proyecto se indica que la localidad de Totoral se ubica a 1,6 km lineales aproximados del área del proyecto. Además de las caletas pesqueras que utilizan los recursos marinos para consumo humano.
Reasentamiento de comunidades humanas	En relación al reasentamiento de comunidades humanas, cabe indicar que toda actividad, acción y partes que componen el proyecto, no generará reasentamiento de comunidades humanas, ya que el proyecto se ubica en fondo y porción de mar y no posee infraestructura o actividades desarrolladas en tierra.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que: El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

	En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión. En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es aceptable señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos debido a la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector

	A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales. Por otra parte, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especie nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre los distintos componentes de dicho medio y su interacción con los recursos hidrobiológicos de consumo humano. En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados. En este contexto, sin la información solicita no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y, por ende, concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la

	actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas. En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto serían distintas a las que ocupan regularmente los pescadores. Adicionalmente, el Titular se comprometió a mantener una comunicación fluida con los dirigentes de la pesca artesanal del sector para coordinarse en caso de requerirse al interior del área de concesión autorización para paso de las embarcaciones.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No aplica, dado que el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y en dicha área no existen bienes equipamientos, servicios o infraestructura básica que pudiera ser alterada en términos de su acceso o calidad.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el Anexo I.e de la Adenda, se señala en relación, a las manifestaciones culturales realizadas en el sector de la playa de Santa Rita, página 39, que “... <i>De ahí que las creencias y tradiciones en este lugar estén asociadas a la religión católica y cada 1 de enero, los fieles peregrinan y realizan una misa en honor a la Virgen de Santa Rita. También, los pescadores llevan a cabo la fiesta de San Pedro, su patrono</i>”. Y en la página 43: “(...) <i>La festividad más importante de la localidad, es la de Santa Rita, la cual como ya se mencionó se realiza en el sector de la playa en la cueva donde se encuentra la imagen de Santa Rita.</i> <i>Un espacio de recreación, es el sector costero, que cuenta con una importante extensión de playa entre el sector de Santa Rita hasta el sector de Colmuyao. En la playa se practica surf y en verano los visitantes y turistas se instalan en carpas.</i>” El titular señala que, la única actividad que el proyecto realizará en tierra será el de retirar y limpiar la playa una vez al mes o en su defecto, las veces que sea necesario para mantenerla limpia, medida que asegurará la limpieza de las playas de cualquier desecho y/o residuo generado por la acuicultura. Por lo anterior, el titular se comprometió durante la evaluación ambiental a no realizar esta actividad cuando se

	realicen actividades en las cuales se utilicen las playas del área de influencia. Por otra parte, en el mismo Anexo, donde se realiza la caracterización del medio humano, se ha indicado que el área se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal, así también actividades ligadas al deporte y la recreación, tales como surf, la pesca deportiva, kiting, entre otras, las cuales individual y colectivamente han generado un sistema de vida, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo de los grupos humanos por este territorio. No obstante, como se ha señalado anteriormente, el titular no determinó el área de impacto real de los residuos generados por el proyecto, en consecuencia, no fue posible determinar la significancia del impacto de la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo de los grupos humanos que desarrollan actividades productivas, deportivas y turísticas en el territorio; producto del arrastre y dispersión de dichas partículas (fecas, medicamentos y antibióticos), así como el posible arrastre de artefactos de cultivo o estructuras perdidas, todo lo cual podría afectar el deterioro de la calidad de las aguas y/o de los sedimentos marinos que puede significar la alteración de las comunidades de peces y por consiguiente llevar a una disminución del flujo de personas que practican actividades deportivas ligadas al mar y aquellas tradiciones asociadas a la pesca artesanal. En consecuencia de lo antes expuesto, con la información proporcionada por el titular no fue posible descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales que tradicionalmente y por generaciones han practicado esta actividad de subsistencia, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas asociadas a la práctica de surf, la pesca deportiva de orilla, kiting, entre otras; y que cada cual ha generado una identidad grupal que los caracteriza, no sólo de aquellos grupos que viven en torno a la playa sino para quienes la visitan, afectando los sentimientos de arraigo con los recursos naturales existentes (playa-recursos marinos) y con el territorio vinculado al mar. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas

precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia. En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen-emplazada en la localidad de Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Con respecto a los grupos humanos indígenas, durante la caracterización del Medio Humano se indicó por parte del titular que no se identificaron que se ejercieran usos por parte de comunidades indígenas o población protegida dentro del área de influencia para el Medio Humano del proyecto (anexo I.e Adenda I), tampoco se identificó que la ECMPO ejerciera usos en el área. De acuerdo a los antecedentes descritos en la Adenda complementaria del proyecto, la ECMPO “Lafken mapu Meu” se ubicaría a 119 km aproximado del proyecto, por lo cual las actividades que ellos realizan se encontrarían fuera del AI del proyecto. Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y Adenda complementaria, donde señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, y el ord. N° 380 de fecha 13 de septiembre de 2019, que se pronuncia sin observaciones a la Adenda y Adenda Complementaria, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación al objeto de protección, del Santuario de Naturaleza “Los Islotes Lobería y lobería Iglesia de Piedra, de Cobquecura”, el cual corresponde a la protección de los lobos marinos de un pelo y al valor ambiental del territorio, dado que el Santuario forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con la información actualizada en la Adenda 1, anexo I.e), el titular señala que, del levantamiento de

	información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El “Santuario de la Naturaleza Los Islotes Lobería y lobería Iglesia de Piedra, de Cobquecura”, declarado mediante Decreto N°544/1992 (MINEDUC), cuyo objeto de protección es la especie <i>Otaria flavescens</i> , lobo marino de un pelo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con lo indicado por CONADI, organismo que evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda (mediante ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018) y Adenda complementaria (mediante ORD. N° 380 de fecha 13 de septiembre), señalando que se pronuncia sin observaciones a ambas Adendas, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (<i>O. flavences</i>), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos. Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección. Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”,

	debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (<i>O. flavescens</i>) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona. En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria. En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto. En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida. Por otra parte, como se indicó precedentemente durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular en la Adenda Complementaria eliminó el cultivo de salmones, lo

	cual implicó una modificación de las condiciones bajo las cuales se realizó el proceso de evaluación por parte de los OAECCA. Sin perjuicio de lo anterior, las respuestas en la Adenda Complementaria están basadas en información asociada a salmones, especie que no sería objeto de este proyecto, dejando como especie de cultivo a la cojinoba del norte la cual es una especie nativa distinta a los salmones y menos estudiada, y que sin la debida validación y calibración de dicho modelo para esta especie se incorporó mayor incertidumbre a los resultados arrojados por DEPOMOD o NEW DEPOMOD, asociados a la determinación y justificación del área de influencia en el medio marino y con ello identificar y evaluar la significancia de los impactos ambientales sobre la dinámica poblacional de mamíferos marinos incluyendo el objeto de protección del santuario de la naturaleza. En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	- Alteración de la calidad visual del paisaje - Alteración del flujo turístico
Existencia de valor turístico	De acuerdo con los antecedentes presentados por el titular en la DIA, el área de emplazamiento presenta valor turístico dado que existe afluencia de turistas durante todo el año para realizar actividades tales como surf y el uso recreativo de las playas. Respecto de la existencia de valor turístico del sector, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°475 del 15 de diciembre de 2015, señala que los principales atractivos y actividades turísticas de la comuna, se relacionan con los recursos naturales, la riqueza de la avifauna presente, la pesca recreativa, la observación de aves y lobos marinos y el Santuario de la Naturaleza. A mayor abundamiento, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que la zona de influencia del proyecto posee Valor

	Paisajístico, cuyos atributos generan las condiciones para reconocer el Valor Turístico existente, dada la afluencia de turistas durante todo el año para realizar actividades recreativas y turísticas en el cuerpo de agua y playas adyacentes.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en el Anexo X de la DIA, la zona posee Valor Paisajístico, dado que existen 3 atributos biofísicos (relieve, agua y vegetación) que le otorgan al paisaje una calidad única y representativa. Tomando en cuenta dichos antecedentes, el titular concluye que la costa adyacente a la zona de emplazamiento del proyecto correspondiente a la comuna de Cobquecura, presenta Valor Paisajístico, Valor Patrimonial y Valor cultural. Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que la zona de influencia del proyecto posee Valor Paisajístico, dado que existen atributos biofísicos como el relieve, agua y vegetación, que le otorgan al paisaje una calidad única y representativa, y que además el área posee Valor Patrimonial y Valor Cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal. Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de

	la cuenca visual. No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario. Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar. Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra. En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las

	playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad. Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad. Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial. Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración al Patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los	No aplica toda vez que el proyecto se pretende emplazar a 1,8 km mar adentro de la línea de costa.

pertenecientes al patrimonio cultural.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No aplica toda vez que el proyecto se pretende emplazar a 1,8 km mar adentro de la línea de costa.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	No aplica toda vez que el proyecto se pretende emplazar a 1,8 km mar adentro de la línea de costa.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No aplica toda vez que el proyecto se pretende emplazar a 1,8 km mar adentro de la línea de costa.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 103° y 104° del RSEIA y a lo expresado en la descripción de proyecto y las características del mismo, en el ICSARA Complementario, se solicitó al proponente presentar separadamente un Plan de Contingencia y un Plan de Emergencia, para eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población, debiendo señalar en cada caso, el detalle de cómo se enfrentarían los diferentes tipos contingencias y emergencias, los materiales y/o equipos mediante los cuales se dará respuesta. Las situaciones de riesgo que pueden afectar el medio ambiente o la población.

Asimismo, con objeto de controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población, describe las acciones a implementar en caso de que se materialice el riesgo y se produzca una emergencia, indicando la oportunidad y las vías de comunicación a la Superintendencia de Medio Ambiente de la activación del Plan.

Consecuentemente con lo anterior, se han identificado las siguientes situaciones de riesgo que pueden afectar al medio ambiente o a la población:

- ☐ Temporales o marejadas
- ☐ Terremotos o tsunamis
- ☐ Mortalidad masiva de peces en cultivo
- ☐ No factibilidad de ensilaje
- ☐ Enmalle de mamíferos marinos
- ☐ Choque de embarcaciones

- ☐ Pérdida de alimento,
- ☐ Floraciones de Algas Nocivas (FAN)
- ☐ Escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo
- ☐ Derrame de hidrocarburos
- ☐ Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro
- ☐ Derrame de ácido fórmico
- ☐ Falla en el sistema de incineración

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1. Temporales o Marejadas

Tabla 7.1.1 Temporales o Marejadas	
Riesgo o contingencia	Temporales o Marejadas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo y centro de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ En caso de anuncio de temporal, se revisarán y asegurarán las embarcaciones, equipos, materiales y revisión de estructuras de cultivo y de redes. ☐ Deberá cumplirse especialmente las disposiciones de la Autoridad Marítima para las balsas jaulas. ☐ Diariamente después de la actividad de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y/o anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se implementarán registros de las mantenciones realizadas a los equipos e infraestructura del centro de cultivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar	☐ En caso de que la autoridad decrete “Condición de temporal”

para controlar la emergencia	se deberá evacuar al personal que se encuentra en faena y se deberá verificar el estado de las embarcaciones. ☐ Después de un temporal se deberá verificar el estado de jaulas embarcaciones, pontón y de mallas. ☐ En el caso de pesquisar la pérdida accidental de alguna estructura o escape de peces se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará de forma inmediata de lo acontecido a: - Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva - Sernapesca, Oficina Provincial correspondiente. - SMA Región de Ñuble. Una vez accionado el o los planes de emergencia y terminada su coordinación, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución del mismo, que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha del incidente - Jaulas afectadas - Identificación de grupo, peso, estado sanitario, tratamientos terapéuticos aplicados a los peces fugados, en el caso de que hubiese ocurrido. - Detalle de la Mortalidad generada (Número y Causa) - Descripción completa del daño estructural si hubo. - Estado de reparación del daño - Medidas de contención empleadas y acciones correctivas tomadas para detener la fuga de los ejemplares restantes - Medidas de contención empleadas y acciones tomadas para recapturar los peces fugados, plazo durante el que se efectuó la acción y bitácora diaria del operativo - Número y biomasa fugada oficial establecido - Número y biomasa fugada recapturada - Número y biomasa fugada recapturada viva devuelta al cultivo. - Nombre y cargo de los participantes en las acciones

	correctivas y resumen de acciones tomadas. Dicho informe deberá enviarlo vía email a gerencia general, gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, directorio y para la dirección regional del Servicio Nacional de Pesca y la SMA inmediatamente después del ocurrido el hecho.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.2. Terremotos y tsunamis

Tabla 7.1.2 Terremotos y tsunamis	
Riesgo o contingencia	Terremotos y tsunamis
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras del centro de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividades de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es ☐ informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo. ☐ Un asistente de operaciones posee en organización central un programa de redes a ejecutar en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad.
Referencia a documentos del	Anexo III de la Adenda Complementaria

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de terremoto o tsunamis se deberá conservar la calma, y los operarios que estuvieran en balsa deberán reunirse en el pontón de alimento para planificar y evaluar la evacuación hacia tierra o el lugar establecido. ☐ Después de un terremoto o tsunami, se deberá estar atento a las instrucciones de la ONEMI y/o autoridad marítima, y actuar de acuerdo a sus recomendaciones, sin desmedro de lo anterior se deberá observar el comportamiento del mar, si se recoge actuar de acuerdo a lo establecido en Plan de Contingencia de Tsunami del Departamento de Prevención de Riesgo. ☐ Finalizado el evento se deberá proceder a revisar las Jaulas y estructuras de cultivo con robot submarinos y droms los que realizaran una completa revisión a los sistemas de anclaje y estado general de las estructuras flotantes y de cultivo, se debe pesquisar si se generó algún daño en las jaulas y o produjo algún escape de peces.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un eventual terremoto, y una vez superada la emergencia, el Jefe de Centro dará aviso a la SMA, mediante un informe de siniestro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.3. **Mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo**

Tabla 7.1.3 Mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo	
Riesgo o contingencia	Mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Peces en cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como parte de las acciones o medidas a implementar, la empresa mantendrá los siguientes elementos de apoyo para la aplicación de plan; equipos, elementos, medios de transporte, señalización y comunicación. a) Convenio de retiro de mortalidad con Planta Reductora. Extractores automáticos de mortalidad. b) Buzo para retiro de mortalidad diaria y clasificación de ésta. c) Bombas hidráulicas y/o Bins herméticos con doble bolsa para

	disposición de mortandad d) Camiones de servicio para realizar retiro en caso de ser necesario proveídos por planta reductora. e) Barcos de servicios, arrendadas por la empresa en caso de contingencia y/o barcos de planta reductora. f) Jefe de Operaciones; a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental. g) Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos con robot submarino, con staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier centro de cultivo en caso de emergencia de mortalidad masiva. h) Médico Veterinario, quien visita semanalmente cada centro de cultivo y evalúa el estado sanitario de los peces en cultivo. i) Software de producción donde se registra diariamente la mortalidad de cada jaula se puede revisar la tendencia de la mortalidad por número y por causa. j) La compañía cuenta con un programa de seguimiento ambiental la tecnología apropiada, para poder analizar muestras de agua del centro ante sospechas de floraciones algales nocivas FAN. k) El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. l) Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de comunicación viable, cobertura celular, mail, radio. m) Las operaciones de extracción de mortalidad siempre son supervisadas por profesionales del centro de cultivo. n) El centro monitorea de forma diaria parámetros ambientales de oxígeno, turbidez y temperatura, para lo cual cuenta con equipo de oxígeno, temperatura en línea y disco de Secchi. o) El centro cuenta con una red de aire y de difusores los cuales pueden ser conectados a termos de oxígeno o compresores en caso de baja de oxígeno. En relación con la mortalidad de los peces en cultivo, la empresa desarrollará las siguientes acciones preventivas:

	☐ Semanalmente los centros reciben visita de Médico Veterinario quien revisa los peces, analiza las tendencias de las causas de mortalidad y realiza necropsias. ☐ Mensualmente se revisará el estado de la red de aire y de difusores, por parte del electromecánico del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro diario de Buceo disponible en centro de cultivo. ☐ Bitácora de visitas Veterinario, Libro de Registro de Visitas. ☐ Registros asociados a procedimiento de manejo de enfermedades de Inversiones Pelicano S.A. ☐ Planilla de reportes diarios de actividades y problemas, hoja de trabajo empresas de servicios; Informe Técnico Interno, Registro diario de buceo; Registro de retiro de mortalidad, certificado de autorización emitido por Sernapesca para no ensilar, Informe de siniestro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ La detección del cuadro clínico será temprana. Se procederá a tratar los peces de manera de combatir la enfermedad de acuerdo a lo establecido en el Programa Sanitario, aplicación y control de los tratamientos terapéuticos y profilácticos de Inversiones Pelicano S.A. Paralelamente, de acuerdo a lo establecido en el Res. Exe. N° 66/2003 Programa Sanitario General de Manejo de Mortalidades. ☐ Se realizará extracción diaria de mortalidad cada jaula para retirar los ejemplares muertos, pudiéndose aumentar a una segunda hasta tercera extracción diaria de mortalidad con el objeto retirar la totalidad de los ejemplares muertos en el día mientras se controla la mortalidad por efecto del evento cursado. ☐ En el caso de las jaulas afectadas con altas mortalidades en centros de estén en peso de cosecha, éstas no serán tratadas y la Gerencia de Producción evaluará la opción de adelantar la cosecha, para lo cual el médico veterinario procederá a realizar gestión de liberación de las jaulas afectada ante el Servicio Nacional de Pesca. Además de gestionar el certificado sanitario de movimiento. ☐ Paralelamente Gerencia de Operaciones Evaluará el apoyo operativo de extractores de mortalidad, bombas, robot submarinos y buzos para apoyar la extracción de mortalidad y su manejo y disposición se realizará según se establece en el

	Res. Exe. N° 66/2003. ☐ Para lo cual se dispondrá de un kit de extracción in situ más laboratorio especializada en patología de peces, que nos permite hacer un diagnóstico temprano y certero de cualquier patología responsable de alta significativa de la mortalidad. Si fuera obligatoriamente necesario. ☐ Programa Sanitario General de Manejo de mortalidades. Si no es factible de realizar gestión de liberación para cosecha y la mortalidad no es manejable bajo los términos anteriormente descritos, ya sea por bajo peso de los individuos, mal aspecto u otros, y la Gerencia de Producción se vea en la necesidad de determinar la eliminación de las piezas por motivos sanitarios y/o productivos, el médico veterinario deberá gestionar autorización de eliminación y seguir con los pasos establecidos en el plan de contingencia. ☐ Alza abrupta de la mortalidad por eventos ambientales adversos diariamente el centro de cultivo monitoreará parámetros ambientales (temperatura, oxígeno y/o FAN). ☐ El centro de cultivo enviará muestras de agua con carácter de urgente ante sospecha de alguna floración alga. En el caso de que se confirme una floración alga se deberá activar plan de emergencia ante floraciones algales. ☐ En el caso de que la mortalidad generada sea producto por una baja de oxígeno, el centro deberá activar plan de contingencia ante bajas de oxígeno, para lo cual deberá activar red de oxígeno instalado en las jaulas, y Jefe de Operaciones deberá coordinar el envío de tubos de oxígeno y difusores de oxígeno necesarios con el objeto de mitigar el alza de la mortalidad por esta causa. Si la inyección de oxígeno y de aire no mitigan la mortandad y esta sigue aumentando, Jefe de operaciones deberá coordinar el envío de empresas de extracción de la mortalidad, o en su defecto la instalación de un sistema mecánico de extracción de mortalidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Cualquiera de los casos descritos será informado dentro de plazo de 24 hrs acontecido el evento: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva, SERNAPESCA, Oficina provincia, respectiva y SMA, Oficina Regional Ñuble. Una vez accionado el plan de emergencia y terminada la coordinación de acciones, el Jefe de centro o el Gerente de Producción deberá emitir un informe con el resultado de la ejecución del plan de contingencias, que deberá incluir al menos

	lo siguiente. ☐ Fecha del incidente ☐ Jaulas afectadas ☐ Identificación de grupo, peso, estado sanitario, tratamientos de los peces. ☐ Circunstancias bajo las cuales se produjo la mortalidad con descripción detallada. ☐ Descripción completa del daño estructural (si lo hay). ☐ Estado de reparación del daño. ☐ Causa más probable de la mortalidad masiva. ☐ Medidas de contención empleadas y acciones correctivas tomadas. ☐ Medidas de contención empleadas y acciones tomadas para retiro de las especies. Plazo durante el que se efectuó la acción y bitácora diaria del operativo. ☐ Número y biomasa muerta oficial establecida. ☐ Biomasa entregada a empresa reductora ☐ Nombre y cargo de los participantes en las acciones correctivas y resumen de acciones tomadas. Dicho informe deberá enviarlo vía email a Gerencia de cultivo, Gerencia de Producción, Jefe de Operaciones, Jefe de Área y Asistencias Técnicas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.4. No factibilidad de ensilaje

Tabla 7.1.4 No factibilidad de ensilaje	
Riesgo o contingencia	No factibilidad de ensilaje
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de ensilaje del centro de cultivo

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ La empresa contará con una lista de contacto de proveedores de servicio de cosecha o retiro de mortalidad y del personal adecuado para las maniobras requeridas. ☐ Mantener bins herméticos con bolsa plástica doble sobre embarcación, aplicando desnaturalizantes, lo anterior para retardar el proceso de descomposición. ☐ La empresa contará con una embarcación pesquera factoría, el cual podrá realizar la succión de grandes cantidades de peces con sus bombas de succión y ser estos rápidamente transportados al puerto de Talcahuano y ser cargados a camiones herméticos para su despacho a plantas reductoras o plantas para congelamiento y posterior envío a plantas reductoras de la X región. ☐ Se mantendrá un stock crítico de repuestos. ☐ Se mantendrá un plan de mantención interno mensual por parte del electromecánico del centro. ☐ Habrá un contrato de mantención semestral por servicio externo. ☐ Jefe de operaciones a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará capacitación constantemente a todo el personal del centro que cuenta con apoyo de las áreas de soporte. (Operaciones y Medio ambiente).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Al momento de constatarse una contingencia de imposibilidad de ensilar, será alertado el personal del centro de cultivo quienes deben actuar de acuerdo a los protocolos establecidos. ☐ Una vez alertado personal responsable, este realizara un seguimiento de la contingencia, para determinar la causa de la emergencia existente. ☐ El trabajador que se percate de la falla deberá dar cuenta del hecho inmediatamente al jefe de centro el cual tomara las medidas correspondientes. ☐ Solicitar ayuda del especialista electromecánico del centro. ☐ Se solicitará ayuda a persona especialista externo para hacer evaluación y reparación del ensilaje.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de una contingencia el Gerente de Producción quien informará, mediante un informe de siniestro, en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local,

	y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.5. Enmalle de mamíferos marinos

Tabla 7.1.5 Enmalle de mamíferos marinos.	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo del centro de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A objeto de prevenir el enmallamiento de mamíferos marinos, el centro de cultivo, contará con la siguiente infraestructura: ☐ Mallas de protección área abertura de red, para jaulas con población promedio de peces menor a 1 kilo, y redes anti pájaros de 2" de abertura, para jaulas con población promedio de peces mayores a 1 kilo. ☐ Redes metálicas de 2" de abertura, alrededor de las jaulas para evitar atrapamiento de mamíferos intentando ingresar a la red metálica plásticas. ☐ Asistente de operaciones, quien de acuerdo con el programa de producción del centro elabora el programa de inspeccionar las redes aéreas y submarinas para que cumplan con impedir el ingreso de animales que estos se dañen. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, stock de robot staff de buzos intermedios y comerciales, quienes realizan revisión y mantención a las redes en centro de cultivo de acuerdo con un plan de trabajo establecido por asistente de operaciones y centro de cultivo. ☐ La compañía posee solo redes metálicas con el objeto de evitar y/o minimizar el atrapamiento de mamíferos y que estos se dañen. ☐ El centro se cuenta con dispersores de alimento tipo "spreeder" los cuales distribuyen el alimento dentro de la unidad de cultivo sin salir de la red aérea disminuyendo así la presencia de aves marinas que pudieran atraer mamíferos marinos.

	☐ El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. ☐ Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de comunicación viable, cobertura celular, Mail, telefonía IP. Junto con lo anterior, se desarrollarán las siguientes acciones preventivas: ☐ Diariamente se revisarán las redes anti pájaros en uso y redes perimetrales, cuidando que estas estén con una tensión adecuada para evitar enmalles de algún ave o mamíferos marino. Dicha actividad se realizará mediante el uso de cámaras submarinas y aéreas y se requiere se haga una evaluación área con dron del centro y/o robot submarinos.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un Programa de mantención a equipos y estructuras ☐ Mensualmente uso de robot se revisa el estado de las redes metálicas peceras y redes anti pájaros con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de enmalle de mamífero marino. ☐ Toda vez que las redes son cambiadas estas son revisadas exhaustivamente en los talleres de redes, con el objeto de realizar las reparaciones necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En la eventualidad de que alguna ave o mamíferos queden atrapados en las redes de cultivo se deberá realizar todos los esfuerzos para lograr su liberación. Paralelamente se deberá informar a los profesionales de centro sobre el hecho acontecido. ☐ Toda ave o mamífero encontrada muerta debe ser registrado en el campo observaciones y solamente cuando se evidencia un ave o mamífero muerto. ☐ Si no fuese posible su liberación, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este. ☐ En el caso de identificar un enmalle de mamífero o ave marina, se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y

	se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará inmediatamente el evento de enmalle a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción. □ Si no fuese posible su liberación y, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este, el que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha de evento - Fecha de término de evento - Nombre común y científico del mamífero enmallado - Descripción de las circunstancias en que se detectó dicho enmalle, especificando el lugar exacto del módulo de cultivo y/o jaula en el cual ocurrió el enmalle. - Evaluación de las medidas de acción de contingencia empleadas y tiempos de respuesta. Dicho informe deberá ser enviado vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnicas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Gerente de Cultivo emitirá un informe de siniestro oficial para gerencia general y para la SMA y SERNAPESCA o SAG según corresponda, en el caso de que este sea solicitado por el servicio, el cual deberá ser entregado en un plazo de 24 días hábiles de detectado el hecho.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

7.1.6. Choque de embarcaciones contra módulos

Tabla Error: Reference source not found Choque de embarcaciones contra módulos	
Riesgo o contingencia	Choque de embarcaciones contra módulos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Abandono);
Emplazamiento, parte, obra o acción	Centro de cultivo dependiente de la empresa Inversiones Pelicano

asociada	S.A., y jaulas de cultivo del centro.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ La empresa contará con un prevencionista de riesgo que capacitará e instruirá en las medidas de seguridad ocupacional en caso de que ocurran este tipo de eventos al personal en los centros de cultivo. ☐ El jefe de operaciones, cada vez que se inicia un ciclo nuevo, realizará previamente la activación de la inversión, que consiste en dejar 100% operativas todas las estructuras para el ciclo que comienza, además velará que el centro de cultivo cuente con toda la señalización marítima y balizas respectivas que ayudan a prevenir este tipo de eventos. ☐ Semestralmente y/o anualmente, y/o al finalizar cada ciclo de cultivo, se revisan todas las estructuras del centro, tales como Pontón, balsas jaulas, fondeos, por parte de una empresa de servicios a fin de verificar el correcto estado de funcionamiento. ☐ El centro mantendrá de manera actualizada un listado de teléfonos de emergencia. ☐ El centro contará con un plan de contingencia aprobado por la autoridad marítima para derrame de hidrocarburos en el agua y procedimiento de accidente y evacuación. ☐ El centro contará con empleados nocturnos y cámaras de vigilancia nocturna y de movimiento quienes alertan ante cualquier acontecimiento ocurrido en los módulos durante la noche. Junto con lo anterior, se desarrollarán las siguientes acciones preventivas: ☐ Semestralmente y/o anualmente, y/o al finalizar cada ciclo de cultivo, se revisaran todas las estructuras de cultivo, tales como Pontones, balsas jaulas, fondeos, por parte de una empresa de servicios a fin de verificar el correcto estado de funcionamiento de estas. ☐ Diariamente se revisaran el estado de las balizas de los módulos de cultivo, cruz de San Andrés y luces de las embarcaciones, dejando registro de cualquier anomalía en la bitácora de los empleados nocturnos, para su inmediata reparación.
Forma de control y seguimiento	☐ Mensualmente se enviará un informe de mantención de motores y equipos al jefe de operaciones y Gerencia de cultivo a fin de mantener en buen estado toda la

	infraestructura asociada al centro de cultivo. ☐ Cualquier novedad de importancia se informará en el reporte de comentarios diarios del centro al jefe de operaciones. ☐ Al término de cada ciclo de cultivo, se realizará una limpieza de todas las estructuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de colisión de alguna embarcación se deberá conservar la calma; alejarse del lugar de impacto, verificar si existe derrame de combustible y/o algún otro producto. ☐ En el caso de ser necesario y que se encuentre personal laborando, se deberá evacuar el modulo inmediatamente, y se deberá dar aviso a la jefatura de turno. ☐ Si existiera algún tipo de derrame, activar plan de contingencia ante derrame de hidrocarburos, e instructivo uso de paños absorbentes o mangas contenedoras. ☐ De existir algún lesionado activar Procedimiento de accidente y evacuación. ☐ En el caso de pesquisar la pérdida accidental de alguna estructura o escape de peces se deberá activar el plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará de forma inmediata del evento a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción. ☐ Una vez accionado el o los plan (es) de emergencia y terminada su coordinación, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución del plan de emergencia, que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha del incidente - Jaulas afectadas - Identificación de grupo, peso, estado sanitario, tratamientos terapéuticos aplicados a los peces fugados,

	en el caso de que hubiese ocurrido. - Detalle de la Mortalidad generada (Número y Causa) - Descripción completa del daño estructural si hubo. - Estado de reparación del daño - Medidas de contención empleadas y acciones correctivas tomadas para detener la fuga de los ejemplares restantes - Medidas de contención empleadas y acciones tomadas para recapturar los peces fugados, plazo durante el que se efectuó la acción y bitácora diaria del operativo - Número y biomasa fugada oficial establecido - Número y biomasa fugada recapturada - Número y biomasa fugada recapturada viva devuelta al cultivo. - Nombre y cargo de los participantes en las acciones correctivas y resumen de acciones tomadas. Dicho informe deberá enviarlo vía email a gerencia general, gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica. directorio y para la dirección regional del Servicio Nacional de Pesca inmediatamente después del ocurrido el hecho
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El gerente de cultivo emitirá un informe de siniestro oficial para gerencia división, directorio y para la dirección regional del SERNAPESCA, SMA y autoridades pertinentes, dentro de un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el hecho
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales

Tabla 7.1.7 Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y estructuras de cultivo.
Acciones o medidas a implementar	☐ Capacitación al personal en aspectos de alimentación,

para prevenir la contingencia	realizado por asistencia técnica y/o por proveedores de alimento. ☐ Robot submarino para las labores de evaluación y detención de pérdidas. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, con staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier centro de cultivo en caso de emergencia, para realizar maniobras de reflotación en caso de situaciones de pérdida accidental de alimento. ☐ Asistente técnico medio ambiente a cargo del cumplimiento del reglamento ambiental en el centro de cultivo. ☐ Jefe de operaciones; a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental. ☐ Visitas periódicas del gerente de cultivo, médico veterinario y asistencia técnica, quienes controlan que en los centros se cumpla con los procedimientos establecidos por la compañía en cuanto a la manipulación y suministro de alimento establecidos en los respectivos procedimientos. ☐ Embarcación flotante de uso exclusivo, donde se recepciona y mantiene el alimento hasta su nueva disposición. ☐ La compañía define como política de alimentación el uso de la estrategia de alimentación a saciedad con control de pérdidas mediante el uso de cámaras submarinas a través de las cuales se puede observar la conducta de los peces frente a la oferta de alimento, permitiendo controlar y minimizar la pérdida de este por sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo dispondrá de herramientas de análisis de alimentación que le permiten discernir rápidamente si se presenta una situación de riesgo en alimentación de sub o sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo mantendrá un registro diario de la situación productiva del centro a través de un software de producción, el cual permite registro estadístico detallado de la alimentación, extracción de mortalidad y eventual episodios contingentes que pudiesen ocurrir. ☐ Los centros contarán con al menos un sistema de comunicación viable (Telefonía IP y/o celular y/o correo electrónico y/o radio banda marina).

	☐ Por definición de la política de alimentación, ningún alimento que se considere no viable por causa de pérdida de sus propiedades físicas o químicas u otros eventos ajenos a la voluntad del personal que lo manipula, como por ejemplo contaminación química o biológica del mismo, podrá ser arrojado al agua fuera o dentro de las unidades de cultivo. Este alimento deberá ser dispuesto en un vertedero industrial siguiendo lo establecido en el manual de residuos y desechos de nuestra compañía. ☐ Todo alimento no viable, será devuelto al proveedor y el volumen será informado a gerente de cultivo y asistencia técnica para hacer el respectivo reclamo y cambio al proveedor respectivo. ☐ Por riesgo de caída y/o pérdida accidental del alimento está prohibido acopiar alimento en Jaulas de los módulos de cultivo o en embarcaciones, debidos a que cada centro de cultivo contará con un pontón de alimento de uso exclusivo para este fin. Junto a lo anterior, el centro implementará las siguientes acciones preventivas: ☐ Las cámaras submarinas serán revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo con programa de trabajo realizados por el electromecánico del centro. ☐ Semestralmente se realizará revisión del sistema de fondeo de pontón de alimento y de todas las estructuras de cada centro de cultivo. ☐ Anualmente y/o al finalizar cada ciclo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realizará certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	☐ Informe de siniestro ambiental ☐ Hoja de trabajo empresa de servicio ☐ Carta a las autoridades
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El trabajador que pesquisa o se vea involucrado en un evento de pérdida de alimento, estructuras de cultivo y/u otro elemento deberá dar aviso en forma inmediata a los

	profesionales de centro, indicando el lugar y las condiciones en que ocurrió dicho evento. ☐ Los profesionales de centro, una vez informados deberán evaluar en terreno la magnitud de los hechos para disponer las acciones a seguir. Los profesionales una vez evaluada la situación deberán informar del evento a gerencia de cultivo y/o jefe de operaciones, vía teléfono y/o mail. Paralelamente el Jefe de Operaciones en conjunto con el gerente de cultivo deberán indicar las acciones al centro de la coordinación de servicios de buceo comercial y de embarcaciones, Inspección con robot submarino, ya sea interno o externo para apoyo en la recuperación del alimento (bolsas, pallet) y /o otros materiales y/o estructuras que se hayan caído al agua. ☐ Los profesionales de centro deberán supervisar las acciones de recuperación por parte del robot submarino y/o servicio de buceo y constatar que se haya realizado el trabajo de manera óptima. ☐ El alimento recapturados en el caso de que se haya tratado de la caída de alguna bolsa y/o pallet de alimento, éste será enviado a un vertedero industrial y en caso de los materiales estos será enviados a reparación y mantención. ☐ Una vez producida la coyuntura y accionado el plan de emergencia, gerencia de cultivo, informará de forma inmediata del acontecido el evento de colisión a: la autoridad marítima de la Capitanía de Puerto respectiva, al Servicio Nacional de Pesca y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Terminada la coordinación de acciones de recuperación, los profesionales de centro deberán emitir un informe de siniestro con el resultado de la ejecución del plan de contingencias. Dicho informe deberá ser enviado, vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, quienes tendrán la responsabilidad de remitirlo de manera oportuna, a la SMA y autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.8. Floraciones de Algas Nocivas.

Tabla 7.1.8 Floraciones de Algas Nocivas	
Riesgo o contingencia	Floraciones de Algas Nocivas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Especímenes cultivados: cojinoba y mitílicos, en el centro de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Convenio de retiro de mortalidad con planta reductora. ☐ Sistema de ensilaje de la mortalidad operativo. ☐ Sistemas de extracción de mortalidad - Conos extractores de mortalidad - Robot submarino - Yomas de extracción de mortalidad - Buzo para retiro de mortalidad. ☐ Transportes: - Embarcaciones Maritimas para el transporte de Mortalidad a granel. - Embarcaciones Maritimas para el transporte de Mortalidad en Bin Herméticos. - Transporte Terrestre Camiones tolvas para el depósito en plantas reductoras de la X region. ☐ Barcazas de servicio, en caso de contingencia. Si por ejemplo la capacidad del ensilaje es superada. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, con robot submarinos, conos de extracción y staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier al entro de cultivo en caso de emergencia por evento de floraciones algales nocivas. ☐ Software de producción donde se registra diariamente parámetros abióticos del agua. ☐ Inversiones Pelicano participa en el programa de monitoreo de fitoplancton liderado por Intesal, por lo que en los centros cuentan con botellas e instructivo para la colecta de muestras de agua. ☐ El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. ☐ Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de

	comunicación viable, cobertura celular, Mail, Teléfono IP y Radio VHF. ☐ Diariamente a través del conteo celular y clasificación de la especie de algas, más las mediciones de oxígeno y evaluación de la transparencia del agua, coloración del agua y comportamiento de los peces, se evaluará los pasos a seguir. Junto a lo anterior, el centro de cultivo implementará las siguientes acciones: ☐ Diariamente se mide por lo menos 3 veces en el día oxígeno en mg/l y % saturación además de temperatura en °C en los módulos de cultivo a 3 m y 7m respectivamente de profundidad y se mide el grado de visibilidad en mts. El promedio de los parámetros del día corresponde al dato que se ingresa a software de producción. ☐ Al término del día se deberá enviar los parámetros diarios vía electrónica a gerencia de cultivo, médico veterinario del área, asistencia técnica y a quien gerencia de cultivo determine.
Forma de control y seguimiento	Programa de mantención a equipos y estructuras ☐ Semanalmente los centros reciben visita de médico veterinario quien revisa los peces, analiza las tendencias de las causas de mortalidad y realiza necropsias. ☐ Periódicamente se revisa el estado de la red de aire y de difusores, por parte del electromecánico del centro de cultivo, quedando registrado en bitácora de mantenciones respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En el caso de registrar una concentración inferior a 45% de saturación de oxígeno y cambio en la coloración del agua, los profesionales de centro deberán suspender la alimentación y tomar muestras de agua a los 1 mts, 5 mts y 15 mts para a análisis de fitoplancton. ☐ Los profesionales de centro deberán avisar de manera inmediata a gerencia de cultivo para informar y recibir las instrucciones respectivas a la estrategia de alimentación a seguir. ☐ Paralelamente el jefe de operaciones deberá coordinar el ingreso al centro de un motocompensor, sistema de oxígeno y difusores en cantidades suficientes para colocar en las jaulas como sistema complementario a la red de oxígeno instalado en estas. Bajo las circunstancias descritas anteriormente, el

	centro deberá continuar realizando y registrando mediciones cada 30 minutos a fin de evaluar la evolución de las condiciones de concentración y tienden a desmejorar, además se observara el comportamiento de los peces superficie y submarinos así como el nivel de transparencia del agua. En el caso de que esta situación se mantenga con tendencia a empeorar, los profesionales de centro deberán activar la red de oxígeno instalado en las jaulas, colocando además en las jaulas más críticas oxígenos adicional. ☐ Los profesionales de centro deberán informar constantemente vía telefónica al gerente de cultivo la evolución de la situación. ☐ Una vez ocurrida la emergencia se deberá evaluar si los peces están en un peso cercano a cosecha para así adelantarla siempre y cuando sea posible cosecharlos. Para ello el médico veterinario del área deberá gestionar su liberación para realizar cosecha anticipada y poder gestionar los permisos correspondientes con el Servicio nacional de pesca la autorización para la ejecución de cosecha ya sea tradicional o en wellboat abierto o cerrado según lo determine el servicio en conformidad a lo establecido en los reglamentos. ☐ En el caso de que la subsecretaría de pesca declare la zona en la que se encuentra el centro de cultivo como zona de FAN se deberá coordinar cosecha en conformidad a las posibles resoluciones que el Servicio nacional de pesca dictamine. La cosecha estará a cargo de la jefatura de operaciones, que además paralelamente deberá coordinar el envío al centro de empresas de servicios para apoyar la extracción de mortalidad esta actividad se realizará según se establece en el programa sanitario para el manejo de mortalidades y su sistema de clasificación. ☐ Si no es factible de realizar gestión de liberación para cosecha y la mortalidad no es manejable bajo los términos anteriormente descritos, ya sea por bajo peso de los individuos, mal aspecto u otros, gerencia podrá determinar la eliminación de las piezas, por lo que gerencia de operaciones deberá coordinar logística de embarcación de retiro con destino planta reductora o en su defecto arrendar una barcaza con bins y coordinar la entrega a planta respectiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de activar el presente Plan de emergencia, de forma inmediata del acontecido el evento de se debe informar a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva, SERNAPESCA, Oficina provincia, respectiva y SMA, Oficina Regional Ñuble.

	Junto con lo anterior, y una vez terminada la emergencia, se deberá emitir un informe de siniestro vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, quienes tendrán la responsabilidad de remitirlo de manera oportuna, a la SMA y autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

7.1.9. Escape o pérdida masiva de peces

Tabla 7.1.9 Escape o pérdida masiva de peces	
Riesgo o contingencia	Escape o pérdida masiva de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y peces en cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividad de alimentación se realizará mediante las cámaras submarinas una inspección general del estado de la malla con el objeto de pesquisar alguna rotura y/o corte de la pecera que requiera reparación inmediata. ☐ Programa de mantención de equipos y estructuras: - Las embarcaciones son revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo a programa de trabajo realizado por el electromecánico del centro - Semestralmente se realiza revisión de sistema de fondeo de bodega de alimento y de todas las estructuras flotantes del centro de cultivo. - Por cada ciclo nuevo de cultivo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realiza certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad, los que entre otra información contendrán: ☐ Registro Diario de Buceo ☐ Planilla de comentarios diarios archivada digitalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo III de la Adenda Complementaria

contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Ante la detección de una rotura y de una fuga de peces se deberá detener cualquier maniobra que se esté realizando (previo aseguramiento de mallas si es necesario). ☐ Los profesionales de centro deberán evaluar en terreno la magnitud de la fuga con el objeto de disponer las acciones a seguir y deberán dar aviso de manera inmediata al jefe de operaciones, y al gerente de cultivo vía teléfono para informar de la situación. ☐ El jefe de operaciones deberá coordinar el envío de un servicio de reparación si el centro de cultivo no pudiera darle una solución definitiva al evento. ☐ Mientras llega el servicio especializado, el robot y el buzo del centro deberán concentrarse en el punto en que se esté produciendo la fuga para tratar de detenerla y reparar si es posible con parches con el objeto de impedir la fuga de más especímenes. ☐ En caso de caída de relingas, los profesionales del centro deberán asegurar nuevamente la malla pecera. ☐ Gerente de cultivo será quien informará a la SMA, autoridad marítima y al Servicio Nacional de Pesca inmediatamente detectado el hecho el escape y/o fuga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de activar el Plan de emergencia respectivo, se deberá informar de forma inmediata del acontecido a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva, SERNAPESCA, Oficina provincia, respectiva y SMA, Oficina Regional Ñuble.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

7.1.10. Derrames de Hidrocarburos

Tabla 7.1.10 Derrames de hidrocarburos	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transferencias y almacenamiento de combustible en el pontón.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ El centro de cultivo mantendrá un plan actualizado y autorizado, estipulando claramente las funciones y responsabilidades profesionales, técnicas y disciplinarias que haya lugar, del personal de la empresa, y será aplicable también a los contratistas y subcontratistas y otros subsidiarios. ☐ El abastecimiento de combustible es programado por los profesionales del Pontón. ☐ En ningún caso se podrá iniciar una faena de combustible en condición de puerto cerrado para embarcaciones decretado por la autoridad marítima de la jurisdicción. ☐ Se informará vía radial a la base la hora inicio y término de faena de combustible ☐ En cada faena de combustible se deberá izar la bandera bravo del código internacional de señales si es de día, en caso que fuera de noche corresponde a una luz roja. ☐ Se adaptaran los pasos para la interfase embarcaciones– pontón de las responsabilidades del capitán del operador del barco y encargado de manutención del pontón considerando las operaciones de seguridad previas a la transferencia de cargas. ☐ La bitácora llevará un registro del combustible almacenado, además de un registro de consumo, manteniendo al día los saldos almacenados en bodega. (esto con el objeto de dimensionar el volumen de mercancía peligrosa, en caso de siniestro tener una idea cabal de la cantidad de combustible almacenado). Además de sus mantenciones periódicas de los equipos. ☐ Se prohíbe fumar en Faenas de combustible como también en salas de maquinas ☐ Se mantendrá una bitácora de manutención de los equipos al día. ☐ Se dispondrán de tres extintores de PQS, uno sobre cubierta del barco y otro sobre la cubierta y bajo del pontón. ☐ Al momento de realizar las maniobras de trasvasije de combustible los motores de la embarcación, y los del pontón se mantendrá fuera de funcionamiento. ☐ Se mantendrá una bandeja de derrame en la toma o entregas de combustible cuando corresponda. ☐ Posee baliza de posicionamiento para evitar colisión durante la

	noche. ☐ Durante el carguío se revisará el recorrido de la manguera desde el estanque ☐ hasta el camión de la embarcación buscando posibles filtraciones. ☐ En consideración a la condición de tiempo y magnitud de la empresa el jefe de ☐ centro evaluará la activación del presente Plan de Acción ☐ Se encuentran abordo los planes de contingencia de control y combate de ☐ incendio, hombre al agua, primeros auxilios, mal tiempo y buceo. ☐ Deberán elaborarse y archivar-se fichas de inspecciones y observaciones semestralmente por el departamento de Prevención de Riesgos de los zafarranchos a desarrollar durante el año, indicando frecuencia y quienes participan.
Forma de control y seguimiento	☐ Se mantendrá una copia autorizada y actualizada del plan a bordo del pontón, y se efectuarán capacitaciones anuales al personal, con ejercicio de práctica. ☐ Bitácora de Novedades del Centro, archivada digitalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de derrame, se activará el plan de emergencia respectivo. ☐ Si es posible se cortará la fuga de hidrocarburos hacia el mar y posteriormente verificar la red de abastecimiento entre el pontón y el camión que se encuentra en la barcaza. ☐ Ventilar bien, siempre que sea posible, se recogerá el combustible derramado utilizando los paños absorbentes para eliminarlo sin riesgo. ☐ Prevenir la posibilidad de incendio, utilizar la instalación fija de extinción de incendios lanzar agua pulverizada abundante desde la mayor distancia para enfriar las zonas próximas.
Oportunidad y vías de comunicación a	En caso de un eventual derrame de combustible, el Jefe de Centro deberá informar al Capitán de Puerto correspondiente de la

la SMA de la activación del Plan	emergencia que tiene en el centro de cultivos indicando sus coordenadas y de las acciones tomadas en su momento manteniendo informado al capitán de puerto en todo momento hasta que personal de la armada llegue al lugar del siniestro. Junto a lo anterior, se dará aviso oportuno de la emergencia a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

7.1.11. Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílicos y/o frondas de huero

Tabla 7.1.11 Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílicos y/o frondas de huero	
Riesgo o contingencia	Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílicos y/o frondas de huero
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y estructuras de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ En el centro de cultivo contará con un Programa Preventivo de Control y chequeo de puntos críticos que en su conjunto permitirán evitar que este tipo de eventos aumente su frecuencia. ☐ Se llevarán a cabo los siguientes procedimientos: - Procedimientos de Chequeo y Control de materiales y/o estructuras. - Procedimiento de mantenimiento preventivo y reemplazo de materiales y/o estructuras - Registros de la información generada
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Ante un evento de pérdida masiva de ejemplares o daños a los sistemas y estructuras del centro de cultivo, así como la sospecha de que haya ocurrido, será puesto en conocimiento del Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima respectiva, por el Jefe del centro dentro de las 24 horas de su detección. Inicialmente esta comunicación será vía correo electrónico o bien vía telefónica.

	□ Asimismo, se presentará un informe en el plazo de 15 días de detectado el hecho, incluyendo los siguientes datos: a) Localidad exacta del desprendimiento o mortalidad, señalando la identificación del centro de cultivo; b) Especies involucradas; c) Número estimado de individuos y su peso aproximado; d) En caso de desprendimiento accidental de cuelgas de mitílicos, se procederá a recolectarlas con la ayuda de robot los cuales mediante el balizamiento, serán levantado por embarcaciones mayores y/o “arañas”, instrumento comúnmente usado para la recolección de cuelgas de cultivo en periodos de cosecha. e) En caso de desprendimiento accidental de frondas de Huiro de gran tamaño (> 5 m), se procederá a su recolección desde una embarcación menor, ya que permanecen a la deriva flotando en la superficie. Los organismos recolectados serán enviados para cosecha. f) Circunstancias en que ocurrió el hecho; g) Estado sanitario de los ejemplares desprendidos o muertos; h) Estado de aplicación del plan de acción ante contingencias ambientales; i) Registro fotográfico de las artes de cultivo afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de una contingencia el Gerente de Producción quien informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.

7.1.12. Derrame de ácido fórmico

Tabla 7.1.12 Derrame de ácido fórmico	
Riesgo o contingencia	Derrame de ácido fórmico
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de ensilaje del centro de cultivo y almacenamiento de

asociada	ácido fórmico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El centro de cultivo mantendrá un plan actualizado y autorizado, en caso de derrames de ácido fórmico, estipulando claramente las funciones y responsabilidades profesionales, técnicas y disciplinarias que haya lugar, del personal de la empresa, y será aplicable también a los contratistas y subcontratistas y otros subsidiarios. Junto con lo anterior, se implementarán las siguientes medidas: ☐ Pretil de contención del ácido fórmico con una capacidad de 120%. Del volumen de Estanque IBC ☐ Contar con agentes/materiales de absorción y/o neutralización en lugares señalizados, no combustible para el control de derrames (Arena, Tierra, Vermiculita, etc.), ubicado en lugares de fácil acceso e identificados, cercanos al lugar de almacenamiento, el cual después de ser utilizado deberá tratarse como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148. ☐ Estación Lavaojos ante salpicadura de ácido fórmico en el personal que opera el sistema de ensilaje. ☐ Contar con agua suficiente, ya sea en tambores o bidones, para efectuar labores de limpieza y/o descontaminación de los elementos o herramientas usadas en el control del derrame y de los equipos de protección personal, la cual una vez usada para esos efectos, deberá tratarse como residuo peligroso de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148. ☐ Se deberá contar con recipientes apropiados, tambores o bolsas, para almacenar los residuos resultantes del tratamiento de eventuales derrames que pudieran producirse en la plataforma como: material absorbente contaminado, agua de lavado contaminada, neutralizante, paños, etc. Estos tambores deberán contar con tapa hermética, ser de material plástico y estar etiquetados como carga peligrosa corrosiva, desechos Clase 8, dispuestos y etiquetados en un lugar apropiado.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará capacitación constantemente a todo el personal del centro que cuenta con apoyo de las áreas de soporte. (Operaciones y Medio ambiente).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.
Acciones o medida a implementar	Derrame Acido Fórmico en el trasbordo a la plataforma.

para controlar la emergencia	☐ Aislar el área de peligro Evitar la dispersión del producto utilizando alguna barrera de contención Eliminar las fuentes de ignición. ☐ Restringir el acceso a las personas innecesarias. Apagar el motor de la embarcación El personal del centro y la embarcación deben mantenerse en su sitio y no traspasarse entre la plataforma y la embarcación. ☐ Utilizar los equipos de protección ☐ Secar el producto con algún material secante no combustible. ☐ Recoger y depositar en contenedores limpios, secos. Posteriormente debe ser tratado como Residuo Peligroso (D.S. 148). ☐ Dar aviso a la Autoridad marítima de la ocurrencia del derrame. ☐ Dar aviso al jefe de operaciones de la empresa de la ocurrencia del derrame. ☐ En caso de rotura de envases, asegurarse de contar en uso con todos los elementos de protección personal, obturar o sellar la pérdida con abundante pegamento siliconado de fraguado rápido y revestir la zona (zunchar) con film de Polietileno o PVC. Derrame Acido Fórmico en la plataforma. ☐ Aislar el área de peligro ☐ Evitar la dispersión del producto utilizando alguna barrera de contención ☐ Eliminar las fuentes de ignición. ☐ Restringir el acceso a las personas innecesarias. ☐ Apagar el motor del generador. ☐ Utilizar los equipos de protección ☐ Secar el producto con algún material secante no combustible. ☐ Recoger y depositar en contenedores limpios y secos. Posteriormente debe ser tratado como Residuo Peligroso (D.S. 148). ☐ Dar aviso a la Autoridad marítima de la ocurrencia del derrame. ☐ Dar aviso al Jefe de operaciones de la empresa de la ocurrencia del derrame.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de una contingencia el Gerente de Producción quien informará en un plazo de 24 horas a la SMA, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental. Las emergencias deben ser informadas a la autoridad a través de un registro, este registro debe contener la siguiente información: - Fecha y hora de inicio/término del tipo de contingencia. - Lugar y actividad en donde se produce contingencia. - Descripción de la contingencia - Causa de contingencia. - Cantidad y tipo de producto/sustancia derramada o involucrada en la contingencia. - Identificación de personas afectadas por la contingencia. - Medidas adoptadas ante contingencia - Autoridades notificadas. Medio de notificación - Resultados de medidas adoptadas ante contingencia

	- Efectos causados a personal y medio ambiente. - Nombre, RUT y Firma Operador/responsable ensilaje en centro y Jefe de Centro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.

7.1.13. **Falla de sistema de incineración tratamientos aguas sucias**

Tabla 7.1.13 Falla de sistema de incineración tratamientos aguas sucias	
Riesgo o contingencia	Falla de sistema de incineración tratamientos aguas sucias
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de incineración de tratamiento de aguas sucias
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Se dispondrá de una planta de tratamiento de aguas sucias y grises que se instalada en el mismo pontón para poder reaccionar frente a una falla mayor con el objetivo de dar una respuesta inmediata a emergencia. ☐ Se mantendrá un stock crítico de repuestos. ☐ Se mantendrá un plan de mantención interno mensual por parte del electromecánico del centro. ☐ Habrá un contrato de mantención semestral por servicio externo. ☐ Se efectuará capacitación constantemente a todo el personal del centro que cuenta con apoyo de las áreas de soporte. (Operaciones y Medio ambiente) ☐ Jefe de operaciones a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará capacitación constantemente a todo el personal del centro que cuenta con apoyo de las áreas de soporte. (Operaciones y Medio ambiente).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Al momento de constatare una contingencia de imposibilidad de incinerar agua sucias, será alertado el personal del centro de cultivo quienes deben actuar de acuerdo a los protocolos establecidos. ☐ Una vez alertado personal responsable, este realizara un seguimiento de la contingencia, para determinar la causa de la

	emergencia existente. ☐ El trabajador que se percate de la falla deberá dar cuenta del hecho inmediatamente al jefe de centro el cual tomara las medidas correspondientes. ☐ Conectar mediante un bay pass pre instalado a la planta de incineración para que comience a funcionar la planta de tratamiento de aguas servidas. ☐ Utilizar arena u otro material inerte disponible para evitar derrame dentro del estanco si este fuera el caso. ☐ Solicitar ayuda del especialista electromecánico del centro ☐ Se solicita ayuda a persona especialista externo para hacer evaluación y reparación de planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de una contingencia el Gerente de Producción quien informará en un plazo de 24 horas a la SMA, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental. Las emergencias deben ser informadas a la autoridad a través de un registro, este registro debe contener la siguiente información: - Fecha y hora de inicio/término del tipo de contingencia. - Lugar y actividad en donde se produce contingencia. - Descripción de la contingencia - Causa de contingencia. - Cantidad y tipo de producto/sustancia derramada o involucrada en la contingencia. - Identificación de personas afectadas por la contingencia. - Medidas adoptadas ante contingencia - Autoridades notificadas. Medio de notificación - Resultados de medidas adoptadas ante contingencia - Efectos causados a personal y medio ambiente. - Nombre, RUT y Firma Operador/responsable ensilaje en centro y Jefe de Centro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

Previo a describir la normativa ambiental aplicable al proyecto, se debe indicar que durante la evaluación ambiental se solicitó al titular explícitamente en el ICSARA Complementario “Incorporar dentro de las entidades fiscalizadoras a la Superintendencia de Medio Ambiente”. Lo cual, como será posible verificar del contenido de las normativas que a continuación se indican, el titular no incluye dentro de los organismos fiscalizadores a la Superintendencia de Medio Ambiente (S.M.A.) en toda las normas aplicable. Asimismo, se menciona en varias oportunidades en la sección de los organismos destinatarios de los informes, plazos y frecuencia de entrega de estos, a la Gobernación Marítima de Aysén, Puerto Montt, etc., pudiéndose deberse lo anterior, a un error de transcripción, no obstante, se aclara en este caso que dichos organismos no son competentes jurisdiccionalmente en la región del Biobío. Asimismo, indicar que el titular no actualizó la

normativa de carácter ambiental según lo solicitado en los respectivos ICSARAS, detectándose acciones, indicadores y medidas sobre partes, obras y acciones que se modificaron en el transcurso de la evaluación.

Asimismo, se debe mencionar la normativa ambiental aplicable la cual el titular no dió cumplimiento dentro del proceso de evaluación ambiental, y que fue informado oportunamente por el órgano competente en estas materias, indicándose al respecto lo siguiente:

El proyecto no da cumplimiento a la normativa de carácter ambiental, lo anterior se sustenta en:

- No da cumplimiento al numeral 5° A. del Reglamento Ambiental para la Acuicultura N° 320 de 2001. Lo anterior, debido a que los planes ante contingencias presentados en la actual adenda no cumplen con la Resolución Exenta N° 2968 de 2019 que establece los contenidos mínimos de los Planes de Acción ante contingencias. En específico, los planes entregados no cumplen con el título IV de la resolución antes señalada, donde se especifica que “El titular u otro con derechos sobre el centro de cultivo y el coordinador del grupo, deberán suscribir los planes de acción individuales y grupales, respectivamente, al correo electrónico contingencias@sernapesca.cl. El formato usado para elaborar los planes de acción deberá corresponder al que el Servicio ponga a disposición de los usuarios en su página web.”.
- Los planes presentados no cumplen con el formato dispuesto por SERNAPESCA (Aplicaciones Access) y en consecuencia, se excluye información relevante, que es necesaria y exigida obligatoriamente para el total cumplimiento de la resolución de contenidos mínimos y la consecuente aprobación de los planes. Al respecto, cabe destacar que a diferencia de procesos anteriores, tras la modificación de la resolución de contenidos mínimos el 12 de julio de 2019, el Sernapesca está exigiendo el 100% de cumplimiento de la resolución, razón por la cual se verifica, una a una, todas las exigencias de la Resolución Exenta N° 2968 de 2019 y de no cumplir el 100%, los planes no pueden ser aprobados.
- En el caso de los planes presentados al SEIA, éstos distan bastante de llegar a completar todos los elementos exigidos por la actual normativa, en consecuencia, los planes presentados no pueden ser aprobados ya que no cumplen con el 100% de las exigencias de la Resolución Exenta N° 2968 de 2019.

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

Tabla 8.1 Norma: Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley 19.300	
NORMA	LEY N° 19.300 “LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE”, y su reglamento, D.S. N° 40/12 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE: “REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, en la cual, bajo juramento, se establecen todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas en pro del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán registros digitales y en papel de toda la documentación legal asociada al centro de cultivo, resoluciones y permisos normativos que le apliquen
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo señalado en su Ley Orgánica, fiscalizar el permanente cumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental, en el periodo que estime conveniente.
Tabla 8.2 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”.	
	LEY N° 18.892 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y

NORMA	RECONSTRUCCIÓN Y SUS MODIFICACIONES, “LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y operación
Forma de cumplimiento	“Acatando las normas ambientales indicadas en la ley, por la implementación de técnicas de manejo del centro y tecnologías para reducir y eliminar efectos negativos sobre el medio ambiente”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán archivos digitales del plan de siembra establecido, PVS (Plan Veterinario de Salud), PSG, PSE y se implementará una bitácora de inspección veterinaria asociada a cada visita y manejos sanitarios establecidos durante el ciclo productivo, por el veterinario de la empresa.
Forma de control y seguimiento	El titular cuenta con Manuales de procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones son cuando las autoridades estimen conveniente y en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y Carabineros, según corresponda a la jurisdicción de cada una de las instituciones. Los documentos a revisar será cualquier documentación que la autoridad estime pertinente fiscalizar.

Tabla 8.3 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 69°, 74°, 87° y 88°

NORMA	LEY N° 18.892 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”. Art. 69°, 74°, 87° y 88°
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y operación
Forma de cumplimiento	La totalidad de las estructuras de cultivo se encontrarán dentro de la concesión de acuicultura”. El titular se compromete a cumplir con “La mantención de la limpieza y del equilibrio ecológico de la zona concedida, cuya alteración tenga como causa la actividad acuícola será de responsabilidad del concesionario de conformidad con los reglamentos que se dicten”, por medio del procedimiento de Limpieza de Playas, y que, de acuerdo a los antecedentes proporcionados en la Adenda, se describió un procedimiento de limpieza de playas para llevar a cabo en caso sea requerido. El proyecto cuenta con un “Procedimiento Tratamiento y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos” (Anexo IVa Adenda) además de que realizará inspecciones y limpieza submarina con robots submarinos. El titular durante la evaluación ambiental presentó la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) según lo establecido en la Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA) (Resolución exenta 3612/09 42). Además, hace presente que cumplirá con los requisitos

	establecido sobre la mantención del medio ambiente, a través de medios comprobables como la Información Ambiental INFA (Resolución exenta 3612/09), la cual se realizará en los periodos como lo establece la mencionada resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ingeniería de fondeo, plano de concesión elaborado en base a las coordenadas vigentes según Resolución de la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas, Registro de Limpieza de Playas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro el plano y antecedentes generales de la ingeniería de fondeo y Registro de Limpieza de Playas.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente, en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y SMA.
Tabla 8.4 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 136°	
NORMA	LEY N° 18.892 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”. Art. 136°
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción y operación
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla introducir a las aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos. Los insumos que pudiesen ser potencialmente contaminantes contarán con sus respectivos planes de contingencia. Los detergentes y desinfectantes para utilizar sólo podrán ser los autorizados por la autoridad marítima. Se considera la generación de restos de alimento no consumido (se estima como condición extrema, una pérdida del 5% del Alimento suministrado). por esto último se establecen modelaciones que estiman que estas cantidades no generarán efectos sobre el ambiente. El titular se compromete a cumplir las multas establecidas, en el potencial caso que realizase una falta que menciona el artículo. El proyecto utilizará redes metálicas (Anexo IIa de la Adenda), las cuales no están impregnadas de pintura anti-incrustante. Por lo tanto, en ningún caso existirá pintura fresca de redes que se percole en la columna de agua afectando los recursos hidrobiológicos del sector, por lo tanto, el titular cuenta con todas las medidas tendientes a evitar dichos eventos, en conformidad con el Art. 136° de la LGPA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas técnicas de los insumos que se mantengan y utilicen en el centro de cultivo y su inclusión en la lista de los autorizados. Planes de contingencia de los insumos potencialmente contaminantes (hidrocarburos, ácido fórmico). El proyecto utilizará redes metálicas (Anexo IIa), las cuales no están impregnadas de pintura anti-incrustante. Por lo tanto, en ningún caso existirá pintura fresca de redes que se percole en la columna de agua afectando los recursos hidrobiológicos del sector, por lo tanto, el titular cuenta con todas las medidas tendientes a evitar dichos eventos, en conformidad con el Art. 136° de la LGPA.
Forma de control y	Registros asociados a los indicadores señalados, los cuales estarán

seguimiento	disponibles en el centro.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente, en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y SMA.
Tabla 8.5 Norma: D.S N° 320, Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 4) a y 4) b	
NORMA	D.S. N° 320/01 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción-operación-abandono
Forma de cumplimiento	- Realización de la CPS que se incluye en la presente DIA y los futuros monitoreos ambientales (INFAs) - Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste o cualquier otro residuo proveniente de la acuicultura. - Disponer los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. - Retirar todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro. - Impedir que las redes tengan contacto con el fondo. En cada centro deberá existir un plan de contingencia, para casos de escapes, mortalidades y pérdidas de alimento. - Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar al Sernapesca, SMA y capitanía de Puerto correspondiente, y presentar un informe. - Sólo se podrán liberar ejemplares con la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. - No se podrán realizar cultivos de organismos vivos modificados sin la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. - No se realizarán limpieza y lavado de redes con y sin anti-fouling en las instalaciones que permitan tratamiento de efluentes. - Se implementará un programa semestral de inspección de fondos con el propósito de encontrar eventuales estructuras depredadas y de realizar una evaluación y mantención preventiva de los sistemas de cultivo. Para lo anterior, en la Adenda del proyecto, anexo IVc.1, el titular presentó un Plan de mantención de las estructuras flotantes y fondeos” y señaló, que este se llevará a cabo con una periodicidad semestral, como también posterior a algún evento de maremoto, o temporal/marejadas de grandes proporciones. - Asimismo, en la Adenda del proyecto se incorporó la memoria de cálculo para los fondeos con antecedentes de tensiometría de redes, tensores y/o pruebas de fondeo, y todas aquellas características técnicas que demuestran que las estructuras de cultivo cumplen con las condiciones seguridad necesaria bajo las peores condiciones climáticas, considerando la dinámica oceanográfica específica de la zona, en conformidad con el Art. 4e) del RAMA.

Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe mensual limpieza de playas y sectores aledaños al centro de cultivo, el depto. de medio ambiente envía reporte a la autoridad marítima local de acuerdo a su formato establecido, se mantendrá archivos digitales en el centro de cultivo. - Se destinará una bodega de químicos en el centro para almacenamiento de estos, con sus respectivas fichas técnicas y hojas de seguridad para su correcto uso. Se dispondrá de un recipiente y lugar especial, debidamente señalizado para los envases de químicos vacíos y vencidos, su despacho se realizará con registro de Residuos Peligrosos y Guías de despacho indicando tipo y cantidades. - Se realizará limpieza, lavado y desinfección de todas las estructuras instaladas en el centro, all in - all out, de acuerdo a procedimientos establecidos, registrando la actividad realizada y manteniendo los certificados en papel en el centro. - Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo con lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado.
Forma de control y seguimiento	A partir de todos los registros en el centro de cultivo. Mediante la realización de la CPS y las INFA del centro de cultivo. Informe con todos los documentos de respaldo (incluidos registros visuales) a la Dirección Regional del Servicio, según lo requerido en el Art. 4) a y 4) b del RAMA.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Se enviará reporte en forma mensual a la Autoridad Marítima, sobre la limpieza de playas y sectores aledaños. Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar a Sernapesca, SMA y capitania de Puerto correspondiente, y presentar un informe cada vez que ocurra el hecho. Por su parte, SERNAPESCA realizará las INFA del centro de cultivo que determine anualmente, de acuerdo a los contenidos y metodologías establecidas de conformidad con el artículo 16 del presente reglamento.
Tabla 8.6 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 3, Art. 7, Art.16 y Art. 17	
NORMA	D.S. N° 320/01 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA”. Art. 3, Art. 7, Art 16 y Art.17.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Realización de la CPS que se incluye en la DIA y los futuros monitoreos ambientales (INFAs), con el fin de acreditar que se mantienen las condiciones aeróbicas constatadas en la INFA y CPS. En caso de requerir una liberación de ejemplares desde el centro de cultivo al ambiente, esta se realizará únicamente una vez obtenida la autorización expresa para ello de parte de la Subsecretaría de Pesca.
Indicador que acredita su	Resultados de la INFA

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Evaluación de los resultados de la INFA por SERNAPESCA
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA realizará las INFA del centro de cultivo que determine anualmente, de acuerdo a los contenidos y metodologías establecidas de conformidad con el artículo 16 del presente reglamento.
Tabla 8.7 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura”. Art. 4e)	
NORMA	D.S. N° 320/01 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA”. Art. 4e)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Inspección semestral fin de establecer que los sistemas de cultivo se mantengan seguros. Este plan se llevará a cabo en función de la Memoria de Cálculo de Fondeo. En Adenda complementaria, el titular adjuntó la “Memoria de Cálculo de fondeo” (Anexo II - e) de la Adenda), dicho estudio se elaboró considerando la Norma Noruega NS 9415:2009, y cuya finalidad fue determinar si el poder de anclaje y los elementos que conforman las líneas de fondeo son lo suficientemente seguras para resistir los esfuerzos medioambientales aun con una línea cortada, impidiendo que el centro se desplace o que ocurra un siniestro. De los estudios se deduce que los sistemas poseen los factores de seguridad necesarios para evitar el riesgo de desprendimiento cumpliendo con los programas de mantención de los sistemas de cultivo. Sin perjuicio de lo anterior y con el fin de asegurar el cumplimiento de la presente normativa el titular presentó un “Procedimiento de inspección de fondos” (Anexo II - a) y b) de la Adenda complementaria), a fin de regular y controlar el proceso de inspección y mantención de los sistemas de cultivos y fondeos, con motivo de asegurar y prolongar la vida útil de estos. Al mismo tiempo, en la Adenda complementaria se presenta un Plan de Contingencia) y un Plan de Emergencia Ambiental ante temporales (Anexos III. A1. y b1.), respectivamente), los cuales regulan las actividades de cultivo en el caso de ocurrir estos fenómenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Inspección Semestral
Forma de control y seguimiento	Plan de mantención denominado “Procedimiento de Mantención de estructuras flotantes y/o fondeos”. Los registros de dicha inspección se encontrarán disponibles en el centro de cultivo a fin de que puedan ser fiscalizados por la autoridad.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Semestral y autoridad atingente. Respecto de lo indicado anteriormente, cabe señalar que se solicitó al titular explícitamente en el ICSARA Complementario “Incorporar dentro de las entidades fiscalizadoras a la Superintendencia de Medio Ambiente”. Lo cual, como es posible verificar del contenido del párrafo anterior, el titular no incluye dentro de los organismos fiscalizadores a la Superintendencia de

	Medio Ambiente (S.M.A.).
Tabla 8.8 Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura, Art. 9 y Res. 1648/2011	
NORMA	D.S. N° 320/01 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA”. Art. 9 y Res. 1648/2011
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Se utilizará redes metálicas, las cuales no están impregnadas de pintura anti- incrustante. Por lo tanto, en ningún caso se realizará un lavado in situ de redes impregnadas de anti-incrustantes, dando conformidad al Art. 9 del RAMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantención de redes de acuerdo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro los registros y copias de los avisos a la autoridad.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Corresponde dar aviso a SERNAPESCA en un plazo no superior a 5 días desde el inicio de la mantención de las redes.
Tabla 8.9 Norma: Resolución acompañante del Reglamento ambiental para la Acuicultura	
NORMA	RES. 3612/09 MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN “RESOLUCIÓN ACOMPAÑANTE REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/abandono
Forma de cumplimiento	Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental (INFA) a que se refieren los artículos 2 letra p) y 15 del D.S. N° 320 de 2001.
Indicador que acredita su cumplimiento	Toda la documentación legal del centro se mantendrá archivada digitalmente en el centro de cultivo, monitoreos ambientales, planes de manejo, CPS e INFAs para uso y disposición del personal del centro y autoridades fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento	A partir de lo establecido en la Resolución Exenta N°3612, básicamente con el levantamiento de una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	La CPS deberá ser entregada en junto a la documentación de la Declaración de Impacto Ambiental, destinada a ser revisada por los organismos competentes (Subpesca). Por su lado, la frecuencia de los INFAs será la establecida en el Artículo 12 de la Res.Exe N° 3612/2009. El destinatario será la Oficina local de SERNAPESCA.
Tabla 8.10 Norma: D.S. N° 319 REGLAMENTO SANITARIO DE LA ACUICULTURA” (RESA) DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA	
NORMA	D.S. N° 319/01 MINECON
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	La administración y dosificación de los medicamentos la realizarán profesionales calificados y se encontrará sujeta a las condiciones ictiosanitarias, que dependerán de factores como el tipo de patógeno, peso de los peces, densidad de cultivo y

	temperatura del agua. El titular se registrará por lo indicado en los Art. 55 y 56 del RESA, sólo podrán utilizarse productos farmacéuticos de uso exclusivamente veterinario registrados o autorizados para su aplicación en especies hidrobiológicas, conforme a la normativa vigente. En este contexto, solo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el SAG y SERNAPESCA. El Titular aclara que, en aras de propender a la menor utilización de medicamentos veterinarios, sus procesos productivos se registrarán por el “Manual de Buenas prácticas” de Subpesca, en lo relativo al uso de antibióticos, así como también contempla la utilización de sistemas que permitan disminuir las enfermedades en el centro de cultivo, como son las barreras sanitarias, vacunaciones, bajas densidades de cultivo, que permitan que los peces en forma natural tengan una mayor resistencia a las enfermedades, evitando de esta manera tener que utilizar antibióticos. A la vista de lo anterior, el titular implementará una estrategia productiva dirigida a evitar el riesgo de generar cuadros infecciosos que necesiten de tratamientos médicos con antibióticos, tales como: La procedencia de Los smolt (peces juveniles) desde pisciculturas regionales, las cuales se encuentran libres de esta patología. Este propósito busca que todo el ciclo reproductivo se haga en la región, con el objetivo de asegurar la eliminación de cualquier vector externo. Por tanto, a través de esta forma de trabajar se asegura que el uso de antibióticos no será necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de administración de medicamentos
Forma de control y seguimiento	Registros de administración de medicamentos.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cada vez que la autoridad (SAG y SERNAPESCA), estime conveniente.
Tabla 8.11. Norma: RES. 1648/11 (MINECOM) “ESTABLECE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 9° DEL DECRETO N°320, DE 2001”	
NORMA	RES. 1648/11 (MINECOM) “ESTABLECE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 9° DEL DECRETO N°320, DE 2001”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de las condiciones generales y específicas para toda actividad de lavado o limpieza de artes de cultivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimientos serán, los registros que establece la normativa vigente a la luz de los cumplimientos, exigencias y obligaciones a que es sometido el presente proyecto en su fase de operación respecto de esta resolución.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho a plantas autorizadas.

Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SMA, Gobernación Marítima, Sernapesca. Los informes serán los registros de guías de despacho.

Tabla 8.12. Norma: Reglamento para el control de la contaminación acuática

NORMA	D.S. N° 1/92 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL, SUBSECRETARIA DE MARINA, “REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACUÁTICA”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Dentro del desarrollo del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los residuos generados durante el proceso productivo, residuos líquidos, sólidos y domésticos serán almacenados en lugares específicos debidamente señalizados para su posterior envío a plantas autorizadas, mediante guías de despacho. Se mantendrá registros de respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho a plantas autorizadas.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando las autoridades competentes lo estimen conveniente. Los informes serán los registros de guías de despacho. El destinatario será la Dirección General y sus autoridades y organismos dependientes quienes serán los encargados de cautelar el cumplimiento de las normas del presente reglamento en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

Tabla 8.13: Norma: Código Sanitario

NORMA	DFL 725/1967 MINISTERIO DE SALUD “CÓDIGO SANITARIO”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y o residuos industriales. Eliminación de residuos sólidos en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento asociada al centro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán archivados los registros de envíos de residuos sólidos (cenizas) en el centro de cultivo, estos residuos son enviados con guías de despacho, respaldados con un certificado de recepción final del relleno sanitario autorizado.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	El Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sanitaria sobre provisiones o plantas de agua destinadas al uso del hombre, como asimismo de las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales, cuando estime conveniente.

Tabla 8.14: Norma: CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

NORMA	CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DECRETO SUPREMO (M) N° 777 DE 1978
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción/operación/abandono

cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El titular se registrará de acuerdo al código Marítimo internacional de mercancías peligrosas, ante cualquier traslado o uso de este tipo de sustancias de acuerdo al decreto estipulado En relación a los Residuos Peligrosos generados a partir de las actividades de ensilaje de la mortalidad, éstos corresponden a los envases vacíos que contenían el ácido fórmico utilizado durante el proceso de ensilaje de la mortalidad, los envases originales serán guardados en la bodega de químicos, rotulados como RESIDUOS PELIGROSOS – PRODUCTOS QUÍMICOS, para posteriormente ser enviados a su disposición final en una empresa autorizada y/o al proveedor de dicho envase.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo material considerado peligroso ya sea del tipo sólido, líquido, gaseoso o RESPEL, son enviados con guías de despacho y además se acompaña con registro de residuos Peligrosos, donde se detalla lo enviado y cantidades; además se aplicará los procedimientos e instructivo de transporte establecidos por sistema de Gestión Integrado de la empresa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo, toda documentación de guía de despacho.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estimen pertinente, la Directemar y sus organismos dependientes podrán hacer seguimiento a la mercancía que se encuentren dentro del puerto y de las instalaciones (incluida carga peligrosa), intensificando dicha supervisión y control durante las operaciones de embarque y desembarque.

Tabla 8.15 Norma: Reglamento de residuos peligrosos

NORMA	D.S. N° 148/03 MINISTERIO DE SALUD “REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	- Almacenaje diferenciado de residuos peligrosos, debidamente rotulados, en envases herméticos y retirados por empresa autorizada. - El titular realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material ensilado, previo a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad, y remitirá los análisis a la Autoridad Sanitaria para su revisión y evaluación. - El titular realizará disposición final de los residuos peligrosos en zonas de vertimiento industriales debidamente autorizados, que estén debidamente inscritos en el “Listado de destinatarios autorizados de residuos peligrosos”. - En relación a los Residuos Peligrosos generados a partir de las actividades de ensilaje de la mortalidad, éstos corresponden a los envases vacíos que contenían el ácido fórmico utilizado durante el proceso de ensilaje de la mortalidad, los envases originales serán guardados en la bodega de químicos, rotulados como RESIDUOS PELIGROSOS – PRODUCTOS QUÍMICOS, para posteriormente ser enviados a su disposición final en una empresa autorizada y/o al proveedor de dicho envase.

Indicador que acredita su cumplimiento	- Los residuos peligrosos serán identificados como tal y dispuestos en lugar específico para ello, debidamente autorizada, acompañada de guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades, para finalmente ser despachados a planta autorizada para su tratamiento final, se mantendrán registros en el centro de cultivo. - Informe de la Caracterización del material Ensilaje entregado a Autoridad Sanitaria.
Forma de seguimiento y control	Se realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material ensilado, previo a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad. Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Se enviará el análisis a la Autoridad Sanitaria para su revisión y evaluación.

Tabla 8.16 Norma D.S No 138. Establece obligación de declarar emisiones que indica

NORMA	D.S. N°138/2005 “ESTABLECE OBLIGACION DE DECLARAR EMISIONES QUE INDICA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Declarar las emisiones mediante la ventanilla única RETC (http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración de estas emisiones.
Forma de seguimiento y control	Se mantendrá en el centro de cultivo (en formato papel y/o digital) el registro de la declaración de estas emisiones.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Seremi de Salud podrá verificar el cumplimiento de los contenidos mencionados en el presente decreto, así como efectuar una adecuada fiscalización de las disposiciones del mismo.

Tabla 8.17: Norma: D.S. N°225/95. VEDA PARA MAMÍFEROS, AVES Y REPTILES MARINOS

NORMA	D.S. N°225/95 “VEDA PARA MAMÍFEROS, AVES Y REPTILES MARINOS”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/abandono
Forma de cumplimiento	En la Adenda del proyecto el titular propuso otra tecnología para mantener una distancia prudente entre los mamíferos marinos y el centro de cultivo mediante la implementación de redes metálicas (Anexo II.a de la Adenda), las cuales se caracterizan por ser altamente resistentes a roturas y a la tracción, haciendo imposible que mamíferos marinos u otras especies u otro depredador pueda destruirla.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá archivados (en las oficinas del centro de cultivo) los registros de la instrucción respecto de las medidas a adoptar en caso de enmalle o muerte de mamíferos, para el organismo fiscalizador que lo solicite. Se mantendrá en el centro de cultivo,

	toda documentación de capacitación de los profesionales del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA podrá, mediante resolución, establecer las medidas y procedimientos para verificar el cumplimiento de los contenidos mencionados en el presente decreto, así como efectuar una adecuada fiscalización de las disposiciones del presente decreto.
Tabla 8.18: D.L N° 2.222, Ley de Navegación	
NORMA	LEY DE NAVEGACIÓN, D.L N° 2.222 DE 1978. TÍTULO IX. DE LA CONTAMINACIÓN NACIONAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	En caso de transporte de ácido fórmico por vía marítima, el titular del proyecto presentará los antecedentes establecidos en Circular O-31/015, para obtener la aprobación de la Autoridad. Si el transporte lo efectuara un tercero autorizado, el titular lo informará.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrán a disposición del personal del centro un instructivo para uso y manejo del sistema de ensilaje, indicando tablas de aplicación del químico y uso de Elementos de protección, para manipulación, además se dispondrán del plan de contingencia asociado a la actividad. Se realizarán capacitaciones para uso del sistema de ensilaje, registrando la actividad. - Para el traslado del químico se utilizará guías de despacho y se aplicará los procedimientos e instructivo de transporte establecidos por Sistema de Gestión Integrado de la empresa, se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo.
Forma de seguimiento y control	Se mantendrán todo registro en el centro de cultivo, de capacitaciones y entrega de instructivos, además se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estimen conveniente, la Directemar y sus dependientes Gobernación Marítima y Capitanes de Puerto o en su defecto Alcaldes de Mar, quienes verificarán el cumplimiento de la ley, velando por la preservación de la ecología en el mar y con la navegación en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Tabla 8.19. Norma: Decreto Exento N° 112/2013. Establece Veda Extractiva para recurso Lobo Marino	
NORMA	D. EX. (MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN) N° 1.892/2009, MODIFICADO POR LOS D.EX. N° 112/2013 y 31/2016. ESTABLECE VEDA EXTRACTIVA PARA RECURSO LOBO MARINO COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	El Titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en

	caso de enmalle o muerte de un ejemplar. Con el objeto de asegurar que el personal que trabaja en centro de cultivo no realizará actividades de caza del recurso lobo marino común, el titular indica que mantendrá a todo el personal del centro de cultivo y prestadores de servicio capacitado dada la presencia de estas especies en el área, e implementará medidas que den cuenta de la presencia de estas especies en el sector (ejemplo: afiches o letreros).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado. Las capacitaciones que se realizarán tendrán relación con las prohibiciones de caza, tratarán de forma resumida y práctica temas normativos de conservación, listados de especies con categoría de conservación existentes en el área, y acciones a tomar en caso de avistamiento de las especie.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA y Gobernación Marítima. Además, estas actividades de capacitación se realizarán cada vez que entre un profesional nuevo o existan actualizaciones de la normativa aplicable.

Tabla 8.20. Norma Establece prohibición de captura de especies de cetáceos

NORMA	D.S 179/2008, SUBPESCA. ESTABLECE PROHIBICIÓN DE CAPTURA DE ESPECIES DE CETÁCEOS EN AGUAS DE JURISDICCIÓN NACIONAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/abandono
Forma de cumplimiento	El Titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar. Entre las instituciones locales que cumplen los requerimientos técnicos para realizar estas capacitaciones se encuentra CODEFF y el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre USS -Sede Concepción (CEREFAS-USS Concepción), entre otros. En la adenda complementaria del proyecto se propusieron medidas operativas para el manejo de mamíferos marinos, algunas de las más relevantes son: - La aproximación a un cetáceo menor o un pinnípedo deberá realizarse con extrema cautela, utilizando para este efecto un escudo de acercamiento (confeccionado con terciado estructural). Se tendrá especial atención en constatar desde una distancia prudente, signos de vida como movimientos del cuerpo, movimientos oculares y respiración. - Si el animal se encuentra sobre una estructura, será necesario girarlo lentamente para que quede con el vientre hacia abajo. - Los cetáceos necesitan mantener siempre su piel humedecida, para ello, se dispondrá de paños húmedos o en su defecto, se aplicará directamente agua sobre todo el

	cuerpo del animal, sin que ésta caiga sobre el espiráculo. Si el ejemplar es muy grande, se procurará mantener las aletas a una temperatura baja. - Los pinnípedos no requieren mantener su piel húmeda, aunque si se trata de un animal enfermo y la radiación solar es intensa, las aletas posteriores y anteriores serán mojadas con agua fresca. - Verificar en todo momento que los orificios respiratorios queden por encima del agua y que no se encuentra obstruidos. - Si las condiciones de luminosidad son altas, se recomienda aplicar lanolina, vaselina u óxido de zinc sobre las áreas expuestas al sol - Si un cetáceo menor debe ser transportado a un centro de atención veterinaria, el ejemplar deberá inmovilizarse y trasladarse en una camilla confeccionada lona de alta resistencia y dos de barras tubulares de aluminio de 3 metros de longitud. Se deben realizar dos cortes a cada lado de la lona para que las aletas pectorales asomen libremente. También se deben efectuar cortes en la parte inferior de la lona, a la altura de los órganos genitales, para permitir el drenaje de la orina - En caso de traslado de ejemplares de mamíferos marinos se aplicará el Plan de Emergencia Ambiental Frente a Accidentes de Aves y Mamíferos Marinos, Centro de Cultivo, el cual utiliza el procedimiento estándar recomendado por especialistas para ejecutar estas acciones descritas en el Manual de Protocolos y Procedimientos de Rescate de Vertebrados Acuáticos (Sepúlveda et al., 2009, op. cit.), mencionado en la ADENDA 1. Considerando las distancias de estos centros de rehabilitación con la zona de emplazamiento del proyecto, la alternativa más eficaz para abordar el potencial traslado de un ejemplar de mamífero marino a un centro de rehabilitación, corresponde al Centro de Rehabilitación de la Universidad de San Sebastián en Concepción, ubicado a unos 15 km del Puerto de Talcahuano. Cabe indicar que la configuración de long-line propuesta no representa riesgos para especies de pinnípedos y cetáceos, debido a que elimina totalmente el efecto bandera que ocasionan los cabos sueltos o con menor tensión que puedan permanecer en la columna de agua. El efecto bandera y el enredo de animales con cabos sueltos o fantasmas en la columna de agua son consideradas las principales causas de muerte accidental de mamíferos marinos en el mundo, principalmente relacionadas con las actividades pesqueras (Moreno et al., 200336 , Macfadyen et al., 201137), pero no así en cultivos de algas y mitílidos, donde debido a la ausencia de redes anti depredadores, las probabilidades de accidentes son significativamente menores (Stelfox et al., 201638). Además, la presencia de estructuras metálicas en balsas jaulas, boyas, cadenas tensoras y otras estructuras flotantes y ancladas que componen el centro de cultivo, serán de utilidad para alertar

	de su presencia a cetáceos menores y mayores que transiten en cercanías del centro, a través de los sistemas de eco localización que han desarrollado estos vertebrados marinos (Alcuri 201739). De esta forma, el titular informa que la nueva configuración de longline no tendrá un efecto significativo sobre el tránsito de cetáceos en el área de influencia del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA y asociado al Sistema de Gestión Integrado. Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA y Gobernación Marítima. Además, estas actividades de capacitación se realizarán cada vez que entre un profesional nuevo o haya actualizado la normativa aplicable.
Tabla 8.21 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM 12.600, diciembre de 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004	
NORMA	CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM. APRUEBA CIRCULAR A-52/004
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos en él. La planta de tratamiento fue sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento asociada al centro
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los informes de análisis de muestreos realizada a la planta de tratamiento en el centro de cultivo
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Los monitoreos, chequeos preventivos y controles se realizarán en forma permanente, con una frecuencia mínima de 1 año.
Tabla 8.22 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM A-53/003, DEL 5 DE FEBRERO DE 2003	
Tabla 8.23. Norma Resolución M.S.C. 205	
NORMA	
CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM A-53/003, DEL 5 DE FEBRERO DE 2003 Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Confección del plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos y será presentado ante la Gobernación Marítima de Puerto Montt se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo. Como es posible verificar de la lectura del párrafo anterior, existe un error al indicar que el Plan de Contingencia ante derrames de

	hidrocarburos será presentado a la Gobernación Marítima de Puerto Montt, debiendo decir, Gobernación Marítima de Talcahuano. Sin perjuicio de ello, el titular en el anexo III Planes de contingencia y emergencia de la Adenda complementaria del proyecto, en anexo a.10) PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL ANTE EVENTUAL DERRAME DE HIDROCARBUROS, se presentan acciones y medidas a implementar ante eventuales derrames de hidrocarburos en el mar.	
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de Contingencia ante derrame de Hidrocarburos aprobado por el organismo competente en la materia.	
Forma de control y seguimiento	Confección del plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos y será presentado ante la Gobernación Marítima de Aysén, se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo. Como es posible verificar de la lectura del párrafo anterior, existe un error al indicar al organismo competente, ya que la Gobernación Marítima de Aysén no tiene jurisdicción en la Región del Biobío. Sin perjuicio de lo anterior, en anexo citado anteriormente se presentaron los indicadores que pueden permitir el control y seguimiento a esta normativa, tales como: La bitácora con registro del combustible almacenado, Registro de consumo de combustible, manteniendo al día los saldos almacenados en bodega. (esto con el objeto de dimensionar el volumen de mercancía peligrosa, en caso de siniestro tener una idea cabal de la cantidad de combustible almacenado). Registro de mantenciones periódicas de los equipos.	
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos y será presentado ante la Gobernación Marítima de Aysén, conforme a las instrucciones señaladas en la DGTM y MM A-53/003.	
NORMA	RESOLUCIÓN MSC.205 (81) DEL 18 DE MAYO DE 2006, DEL 1 DE ENERO DE 2008	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación	
Forma de cumplimiento	Se establecerán y dispondrán los diferentes tópicos de esta resolución que amplían la identificación del Ácido Fórmico como mercancía peligrosa en sus diferentes formas.	
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán a disposición del personal del centro un instructivo para uso y manejo del sistema de ensilaje, indicando tablas de aplicación del químico y uso de elementos de protección para manipulación, además se dispondrán de plan de contingencia asociado a la actividad. Se realizarán capacitaciones para uso del sistema de ensilaje, registrando la actividad. Para el traslado del químico se utilizarán guías de despacho y se aplicará los procedimientos e instructivo de transporte establecidos por Sistema de Gestión Integrado de la	

	empresa, se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	A través de las Guías de Despacho, manuales de procedimientos que se encontraran en el centro de cultivo a disposición de la autoridad
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estime pertinente la Directemar o cualquiera de sus organismos dependientes, mediante revisión de la documentación asociada al uso de ácido Fórmico.
Tabla 8.24: Norma: DECLARA MONUMENTO HISTÓRICO PATRIMONIO SUBACUÁTICO QUE INDICA	
NORMA	DECRETO EX. N°311 DEL 08.10.1999, QUE DECLARA MONUMENTO HISTÓRICO PATRIMONIO SUBACUÁTICO QUE INDICA, CUYA ANTIGÜEDAD SEA MAYOR DE 50 AÑOS.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	El titular señala que en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico subacuático, el titular se compromete a paralizar las obras en el sector e informar en forma inmediata y por escrito al Consejo de Monumento Nacional para que determinado organismo determine los procedimientos a seguir, el cual será acatada por el titular, según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y N° 23 del reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Hallazgo entregado al Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Capacitación a todos los profesionales del centro de cultivo, cuyos registros serán almacenados en el interior del centro de cultivo. Será cada vez que ingrese un profesional nuevo o actualización de la norma.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Para esta norma no indica órgano fiscalizador destinatario de los informes, tampoco señala plazos ni frecuencia de envío d ellos mismos.
Tabla 8.25: Norma Ley 17.288. Monumentos Nacionales	
NORMA	LEY N° 17.288/1970. LEGISLA SOBRE MONUMENTOS NACIONALES; MODIFICA LAS LEYES 16.617 Y 16.719; DEROGA EL DECRETO LEY 651, DE 17 DE OCTUBRE DE 1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto se obliga conforme a la presente normativa, en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, en cualquiera de las fases que comprende éste, a

	paralizar las obras en el sector e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de hallazgo y el cumplimiento de los procedimientos fijados al efecto por la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Capacitación a todos los profesionales del centro de cultivo. Será cada vez que ingrese un profesional nuevo o actualización de la norma.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Consejo de Monumentos Nacionales.
Tabla 8.26: Norma LEY N° 20.293/2008. PROTEGE A LOS CETÁCEOS	
NORMA	LEY N° 20.293/2008. PROTEGE A LOS CETÁCEOS E INTRODUCE MODIFICACIONES A LA LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, LEY 18.892
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación
Forma de cumplimiento	El proyecto en ninguna de sus fases considera la caza o captura de cetáceos, así como tampoco tiene objetivo la solicitud de captura con fines de investigación. El titular como parte del cumplimiento de esta normativa presentó en el anexo III planes de contingencia de la Adenda complementaria el anexo a.5) “Plan de Contingencia Ambiental Frente a Enmalle de Mamíferos Marinos, Centros de Cultivo Inversiones Pelicano S.A.”, donde se establecen diversas acciones y medidas a implementar en caso de presentarse una contingencia frente a enmalle de mamíferos marinos. Entre ellas: - Elementos de apoyo para la aplicación de plan; equipos, elementos, medios de transporte, señalización y comunicación, tales como mallas con aberturas de 9/16", redes metálicas, embarcaciones, balizas y telefonía.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de Siniestros: que dará cuenta de las medidas de emergencia frente a Enmalle de Aves y Mamíferos Marinos, con los respectivos indicadores que permitan verificar cumplimiento del plan de prevención asociado a aves marinas - Medidas e indicadores de eficacia a fin de asegurar que el personal que trabaja en centro de cultivo no realizará actividades de caza. Dentro de las medidas se tiene: Personal capacitado dada la presencia de especies sensibles en el área, e implementará medidas que den cuenta de la presencia de estas especies en el sector (ejemplo: afiches o letreros). La capacitación tratará de forma resumida y práctica temas normativos de conservación, listados de especies con categoría de conservación existentes en el área, y acciones a tomar en caso de avistamiento de las especies en cuestión; se dejará constancia de la inducción mediante un registro de capacitación de personal
Forma de control y seguimiento	Diariamente se deberá revisar las redes anti pájaros en uso y redes perimetrales, cuidando que estas estén con una tensión adecuada para evitar enmalles de algún ave o mamíferos marino. Dicha

	actividad se realizará mediante el uso de cámaras submarinas y aéreas y se requiere se haga una evaluación área con drom del centro y/o robot submarino
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a Sernapesca la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de Directemar.
Tabla 8.27 Norma: Ley de Caza	
NORMA	LEY DE CAZA N° 4.601 y modificaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/abandono
Forma de cumplimiento	Con el fin de dar cumplimiento a esta normativa y con el objeto de asegurar que el personal que trabaja en centro de cultivo no realizará actividades de caza del recurso lobo marino común, el titular indica que mantendrá al personal del centro de cultivo capacitado dada la presencia de especies sensibles en el área, e implementará medidas que den cuenta de la presencia de estas especies en el sector (ejemplo: afiches o letreros). Con el propósito de desarrollar un proyecto sustentable en términos de la protección de la biodiversidad local, se efectuará una capacitación al personal involucrado en el proyecto, de acuerdo a las prohibiciones de caza. Ésta, tratará de forma resumida y práctica temas normativos de conservación, listados de especies con categoría de conservación existentes en el área, y acciones a tomar en caso de avistamiento de las especies en cuestión. Asimismo, el proyecto no se realizará, en ninguna de sus fases y bajo ninguna circunstancia, caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducida. Para ello se utilizará redes metálicas para evitar el enmalle de mamíferos marinos y mallas pajareras para evitar el entrapamiento de las aves y accidentes, y planes de contingencia y emergencia en caso de enmalle. En la Adenda complementaria del proyecto el titular incluyó un Plan de Contingencia Ambiental Frente a Enmalle de Mamíferos Marinos, Centros de Cultivo Inversiones Pelicano S.A.”
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de capacitación del personal - Planes de contingencia y emergencia
Forma de control y seguimiento	Mantención de todos los registros de capacitación en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente y cualquier autoridad que lo estime pertinente cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento.
Tabla 8.28. Norma Res. Exenta 1648/2011	
NORMA	RESOLUCIÓN N°1.648/2011, PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL ART 9 DEL D.S. N°320 DE 2001. del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, actualmente Ministerio de Economía Fomento y Turismo, que aprueba el Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inocuo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de sistema de ensilaje y Procedimiento tratamiento y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos.
Forma de control y seguimiento	Registros de sistema de ensilaje y Procedimiento tratamiento y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a Sernapesca la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de Directemar.
Tabla 8.29. Norma. Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas	
NORMA	D.S. N°345/2005 REGLAMENTO SOBRE PLAGAS HIDROBIOLÓGICAS. (Actualizado por D.S. N° 239/2010)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	El titular presentó un plan de contingencias para mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces. Mediante el acatamiento a los procedimientos internos que incluyan el traslado de peces.
Indicador que acredita su cumplimiento	La disposición del Titular de procedimientos para el tratamiento terapéutico en el centro de cultivo y limpieza y desinfección.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de todos los manuales de procedimientos y/o registros en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a Sernapesca la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de Directemar.
Tabla 8.30 Norma Registro de emisiones y Transferencia de contaminantes	
NORMA	D.S. N° 1/2013 REGISTRO DE EMISIONES DE TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES- RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	El sistema de tratamiento de aguas sucias no produce descarga alguna al medio marino
Indicador que acredita su cumplimiento	D.I.M. y M.A.A ORD. N° 12600/05/759/INT que da cuenta de que el sistema de tratamiento de aguas no produce descarga alguna al medio marino, por lo cual no corresponde solicitar exigencias técnicas ambientales para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias de conformidad con lo dispuesto en el Título II, Capítulo 5°, del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.
Forma de control y seguimiento	Registros de incineración de aguas sucias
Plazo, frecuencia y	Cada vez que la autoridad atinente lo estime conveniente.

destinatario de los informes y su contenido	
Tabla 8.31. Norma Programa Sanitario de Manejo de Mortalidades	
NORMA	RES. EX. 1.468/2012 (SUBPESCA, SERNAPESCA). APRUEBA PROGRAMA SANITARIO GENERAL DE MANEJO DE MORTALIDADES Y SU SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ESTANDARIZADO CONFORME A CATEGORÍAS PREESTABLECIDAS (PSGM).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo, para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inocuo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de sistema de ensilaje y Procedimiento tratamiento y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos.
Forma de control y seguimiento	Registros de sistema de ensilaje y Procedimiento tratamiento y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a Sernapesca la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de Directemar.
Tabla 8.32. Norma Reglamento que establece NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA.	
NORMA	D.S. N° 144/61 DEL MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Mediante el acatamiento a los procedimientos internos y planes de Contingencia y Emergencia atinentes. En este contexto, el titular en la Adenda del proyecto presentó el “Plan de Contingencia por falla sistema de incineración tratamiento aguas sucias” (Anexo III.18 de la Adenda) y un “Plan de Emergencia por falla del sistema de incineración del tratamiento aguas sucias (Anexo III.19 de la Adenda). Los cuales, se llevarán a cabo a fin de prevenir, paliar o neutralizar las consecuencias que esta pudiera ocasionar mediante la aplicación del Plan de Contingencia o en su defecto actuar en base al Plan de Emergencia. Sin perjuicio de lo anterior, el titular hace presente que el sistema de incineración no produce emisiones significativas (Anexo I.i de la Adenda), en su mayor parte sólo vapor de agua; al mismo tiempo, éste no genera malos olores durante todo el proceso.
Indicador que acredita su	La disposición del Titular de procedimientos para uso de sistema

cumplimiento	de incineración de aguas sucias y gas catalítico en embarcaciones
Forma de control y seguimiento	Mantenición de todos los manuales de procedimientos y/o registros en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a cualquier autoridad que pretenda la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de Directemar.
Tabla 8.33. Norma PRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.	
NORMA	D.S. N° 594/99 MINSAL, de la disposición de residuos industriales líquidos y sólidos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/operación/cierre
Forma de cumplimiento	Los residuos domiciliarios serán almacenados y dispuestos en el relleno sanitario más cercano autorizados. Específicamente, los residuos domiciliarios de la plataforma flotante (L), que corresponden a las aguas sucias, serán tratadas en una planta de incineración ubicada en la misma plataforma. El detalle de este sistema fue presentado en el Anexo II.b de la Adenda del proyecto además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo II.b.c de la Adenda del proyecto) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino. Los residuos de lubricantes se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93 El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y será trasladado mediante transporte marítimos debidamente autorizados y dispuestos por una empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final (vertedero autorizado). Con respecto a los residuos del manejo de la Mortalidad generada en las unidades de cultivo, ésta será extraída con una frecuencia diaria e informada semanalmente a la autoridad competente (Sernapesca). Se dispondrá de contenedores de mortalidad desinfectados para su disposición transitoria, para luego ser transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable al sistema de ensilaje para su posterior transformación. Con respecto a los residuos de alimentos no consumidos, se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. ~~Enacompañante.~~ En relación a las bolsas de alimentos, éstas serán retiradas por una empresa autorizada, inmediatamente por el proveedor.

	Respecto a los residuos de materiales, estos serán retirados junto a la basura domiciliaria por una empresa autorizada y cuya disposición final será en un relleno sanitario autorizado. En relación a los residuos peligrosos, éstos serán manejados en una bodega para posteriormente ser enviados a su disposición final a través de una empresa autorizada. Respecto de las cenizas de la planta de incineración, éstas serán almacenadas y retiradas cada 7 meses por una empresa autorizada y cuya disposición final se efectuará en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de despacho de residuos y certificado de disposición final de estos. Definición de áreas de acopio de materiales, rotulación e identificación
Forma de control y seguimiento	No se establecieron por el titular formas de control y seguimiento de esta normativa.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	El titular no informó plazos, frecuencia o destino de los informes respecto de la presente normativa.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso Art.116 del D.S. N° 40/12 de MMA

Tabla 9.1.1 PAS 116. “Permiso para realizar actividades de acuicultura, a que se refiere en el inciso 3 del artículo 87 del D.S. N°430 de 1991, de Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, Coordinado y sistematizado de la ley 18.892 de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción”. Según se establece en el artículo Art.116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Operación del centro de cultivo acuícola
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones específicas por parte del organismo competente en la materia. Los requisitos del PAS fueron presentados en la Adenda del proyecto y complementada la información en la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En su pronunciamiento, efectuado a través del oficio Ord. (D. AC.) ORD. SEIA. N°399 del 25 de septiembre de 2019, la SUBPESCA informa que el titular no acredita el cumplimiento de los requisitos y exigencias asociados al PAS, fundando en lo siguiente: El titular, si bien realiza una nueva medición de oxígeno disuelto en la columna de agua, de acuerdo a lo establecido en el numeral 29 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y los valores obtenidos

	de esta medición cumplen con el límite de aceptabilidad establecido para esta variable en el numeral 34 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009, no se presenta la información de acuerdo a lo señalado en el numeral 3c) de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009. Lo anterior se sustenta, en que no se presenta la información obtenida de la columna de agua en el formulario CPS, por lo tanto, <u>el presente proyecto no da cumplimiento a los requerimientos para el otorgamiento del PAS 116.</u> Asimismo, en relación a la medición de oxígeno disuelto en la columna de agua, si bien los valores obtenidos de esta medición cumplen con el límite de aceptabilidad establecido para esta variable en el numeral 34 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009, la profundidad de muestreo indicada, no concuerda con la profundidad del sector señalada originalmente. De acuerdo a lo indicado en el plano, la profundidad del área solicitada fluctúa aproximadamente entre los 38 a 49 m, y la medición de oxígeno fue medida a los 49 m, de acuerdo a lo indicado en el informe de laboratorio. Existe una diferencia de 10 m de profundidad respecto de la primera medición de oxígeno realizada, la cual se muestreo prácticamente en las mismas coordenadas.

9.1.2. Permiso Art.119 del D.S. N° 40/12 de MMA

Tabla 9.1.2 PAS 119. “Permiso para realizar de pesca de investigación”. Según se establece en el artículo Art.119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Seguimiento de las poblaciones de especies del centro de cultivo acuícola.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos del PAS fueron presentados en la Adenda del proyecto y complementada la información en el Anexo VII el CAV, en Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En su pronunciamiento, efectuado a través del oficio Ord. (D. AC.) ORD. SEIA. N°399 del 25 de septiembre de 2019, la SUBPESCA informa que el titular no acredita el cumplimiento de los requisitos y exigencias asociados al PAS, fundando en lo siguiente: - Se considera insuficiente el número de muestreos de la variable de columna de agua propuesto. Lo anterior, considerando que considera realizar sólo 1 medición anual de oxígeno disuelto durante los meses de junio/julio, no considerando realizar este análisis en los meses de primavera/verano. - No se indica que metodología se utilizará para la medición de las variables de columna de agua. Se sugiere la metodología señalada el numeral 29 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009. - En relación al muestreo en mamíferos marinos y la determinación de antibióticos en el músculo, se debió considerar realizar esta actividad de forma previa a la instalación y operación del centro de cultivo, debido a que se deben contar con antecedentes previos para poder realizar la correcta comparación y determinación de antibióticos en los lobos marinos (en este caso en particular), de otra forma, no es válido el seguimiento, ya que no se tiene información anterior a la

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario (CAV)

Respecto de este capítulo se debe señalar que el titular actualizó en el anexo VII de la Adenda Complementaria los compromisos ambientales voluntarios en consideración a las observaciones formuladas en los ICSARAs del proyecto. Sin embargo, se detectó que en los ítems: “Indicador que acredite su cumplimiento y Forma de control y seguimiento”, existiría un error de tipeo, al duplicarse la información en los ítems indicados y en otros CAV no se indica lo estrictamente solicitado por el ítem. En consecuencia, no se contó con la información referida a la forma de control y seguimiento del compromiso, cuyo objetivo era verificar la ejecución del CAV en los plazos y forma establecidos, además de contar con información de plazos, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia) que permitiera su posterior fiscalización. Así también, se detectó en algunos de los CAV asociados principalmente al componente marino que el titular no identificó el impacto no significativo asociado al CAV, en caso correspondiera.

Sin perjuicio de lo anterior, a continuación, se señalan los CAV propuestos por el titular durante la evaluación ambiental del proyecto.

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario DESCANSO OPERACIONAL

Impacto asociado	- Alteración de comunidades bentónicas submareales - Alteración de la calidad físico-química del agua de mar - Alteración de la calidad de los sedimentos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la aparición y propagación de enfermedades, entre diferentes grupos a sembrar. <u>Descripción:</u> El retiro de toda biomasa en cultivo y el mantenimiento general de las instalaciones. Esta acción que se llevará a cabo durante la etapa de operación del proyecto influirá directamente sobre la sustentabilidad de la actividad acuícola, puesto que esta técnica ayuda a prevenir la aparición de enfermedades, ya que se deja sin peces el centro de cultivo por un periodo mínimo de 3 meses. Esta técnica evita que las posibles enfermedades que están presentes en los peces pre-cosecha, se transmitan a los smolt recién sembrados. De esta forma las posibles enfermedades no tienen un hospedero para la retransmisión de ellas. <u>Justificación:</u> Este “descanso operacional”, permite romper el ciclo de vida de cualquier posible agente patógeno que se esté incubando.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto o concesión. <u>Forma:</u>

	Periodo sin actividad productiva por cada especie, al que le denominaremos “descanso operacional (D.O.)”, y que extiende entre la última cosecha y la próxima siembra. Se estima que este periodo tenga una duración de 3 o más meses según la especie. A su vez, se producirá una coincidencia temporal del descanso operacional, para todas las especies, lo que ocurrirá cada 2 ciclos de producción de peces y significa un cese total de los cultivos en el centro cada 3,5 años (42 meses). <u>Oportunidad:</u> Periodo sin actividad productiva por cada especie, al que le denominaremos “descanso operacional (D.O.)”, y que extiende entre la última cosecha y la próxima siembra. Se estima que este periodo tenga una duración de 3 o más meses según la especie. A su vez, se producirá una coincidencia temporal del descanso operacional, para todas las especies, lo que ocurrirá cada 2 ciclos de producción de peces y significa un cese total de los cultivos en el centro cada 3,5 años (42 meses).
Indicador que acredite su cumplimiento	Los Registros Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región, Sernapesca, pescadores y deportistas según sus requerimientos.
Forma de control y seguimiento	Los Informes Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región, Sernapesca, pescadores y deportistas según sus requerimientos.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: INSPECCIÓN SEMESTRAL A LOS SISTEMAS DE CULTIVO

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer que los sistemas de cultivo se mantengan seguros. <u>Descripción:</u> Se realizará una inspección semestral fin de establecer que los sistemas de cultivo se mantengan seguros. Este plan se llevará a cabo en función de la adjunta Memoria de Cálculo de Fondeo (Anexo II.e de la Adenda), exclusivo para este centro de cultivo, la cual se realizó dadas las dimensiones, cantidad de infraestructura y producción a soportar del este centro de cultivo. <u>Justificación:</u> Establecer que los sistemas de cultivo se mantengan seguros
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Módulos de cultivo <u>Forma:</u> Mediante cámaras submarinas. <u>Oportunidad:</u> Se realizará una inspección semestral.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los Registros Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región, Sernapesca, pescadores y deportistas según sus requerimientos.
Forma de control y seguimiento	Los Registros Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región, Sernapesca, pescadores y deportistas según sus requerimientos.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: NO ENTORPECER EL TRANSITO DE LAS EMBARCACIONES DEL SECTOR FUERA DE LA CONCESIÓN Y DE PRESTAR AYUDA ANTE EVENTUALES CONTINGENCIAS	
Impacto asociado	Alteración a actividades extractivas realizadas por grupos humanos asociada recursos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar libre paso a las embarcaciones de pescadores artesanales <u>Descripción:</u> Dar libre paso a través de la concesión a embarcaciones de esta actividad productiva de la zona. <u>Justificación:</u> Aun cuando el proyecto se encuentra emplazado en las áreas definidas como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, en el sector Existe un tránsito esporádico de embarcaciones de pescadores artesanales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto o concesión <u>Forma:</u> Aun cuando el proyecto se encuentra emplazado en las áreas definidas como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, en el sector existe tránsito esporádico de embarcaciones de pescadores artesanales, ante esto, el titular se compromete a dar libre paso a través de la concesión a embarcaciones de esta actividad productiva de la zona <u>Oportunidad:</u> Cada vez que fuese necesario.
Indicador que acredite su cumplimiento	No aplica
Forma de control y seguimiento	No aplica

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: MINIMIZAR LA CANTIDAD DE ALIMENTOS NO CONSUMIDOS	
Impacto asociado	- Alteración de comunidades bentónicas submareales - Alteración de la calidad físico-química del agua de mar - Alteración de la calidad de los sedimentos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la cantidad de alimento no consumido <u>Descripción:</u> Mediante el uso de cámaras de vigilancia submarinas <u>Justificación:</u>

	A fin de minimizar los potenciales impactos ambientales sobre el sedimento, la columna de agua y el bento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Módulos de cultivo. <u>Forma:</u> Estableciendo las siguientes medidas: - La alimentación será mediante un sistema automático que incluye cámara de vigilancia por cada jaula de cultivo. - Las cámaras señaladas en el punto anterior serán monitoreadas constantemente a fin de detectar cualquier cese en la alimentación. - En caso de detectarse la situación en que los “peces no se estén alimentando”, se detendrá el proceso de alimentación para determinar lo que motiva esta detención. Se espera con estas medidas evitar pérdidas de alimento que se conviertan en potenciales focos de atracción de peces y por consiguiente la atracción de aves piscívoras. <u>Oportunidad:</u> Durante la alimentación a los peces.
Indicador que acredite su cumplimiento	No se especifican en el anexo VII Compromisos ambientales voluntarios, documento de la Adenda complementaria que actualiza dicha información.
Forma de control y seguimiento	Fichas técnicas de cámaras y sus mantenciones presentes en el centro de cultivo

Tabla Error: Reference source not found Compromiso ambiental voluntario: UTILIZAR LOS MOTORES A GAS, INDICANDO, ADEMÁS, SI ESTO APLICA A TODAS LAS EMBARCACIONES QUE OPERARÁN O PRESTARÁN SERVICIOS AL CENTRO DE CULTIVO

Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la generación de emanaciones atmosférica producto de motores fuera de borda. <u>Descripción:</u> El titular se compromete a la utilización de gas catalítico para sus embarcaciones, evitando así efectos sobre el medio ambiente. <u>Justificación:</u> El proyecto no considera emanaciones atmosféricas producto de motores fuera de borda a petróleo o gasolina ya que el titular compromete a la utilización de gas catalítico para sus embarcaciones, evitando así efectos sobre el medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto o concesión y sus traslados <u>Forma:</u> Utilización de gas catalítico para sus embarcaciones, evitando así efectos sobre el medio ambiente de atracción de peces y por consiguiente la atracción de aves piscívoras. <u>Oportunidad:</u> Durante los traslados de personal o insumos al centro de cultivo

Indicador que acredite su cumplimiento	Contrato con proveedores de embarcaciones
Forma de control y seguimiento	Contratos con proveedores de embarcaciones

Tabla Error: Reference source not found Compromiso ambiental voluntario: OBSERVATORIOS DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS

Impacto asociado	- Alteración de hábitat de aves - Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón, con el objetivo de realizar en forma conjunta con alguna universidad, programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos, el cual incluirá telescopios de observación y cámaras para el registro de los eventos de avistamiento. <u>Descripción:</u> Esta medida, es independiente a la ya comprometida en el PVA adjunto a la DIA, la cual los datos serán recopilados constantemente por los profesionales. <u>Justificación:</u> Analizar el comportamiento en la abundancia y comportamiento de mamíferos marinos y aves en el sector concesionado
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Pontón del centro de cultivo <u>Forma:</u> Los datos serán recopilados constantemente por los profesionales del centro. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que un profesional o estudiante de postgrado lo requiera.
Indicador que acredite su cumplimiento	Observación y registro semanal y eventual. Informe mensual.
Forma de control y seguimiento	Registros e Informe mensual

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: DESPLAZARSE DESDE Y HACIA EL CENTRO DE CULTIVO POR ZONAS DONDE NO HABITEN CETÁCEOS MENORES.

Impacto asociado	Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> modificar el track de navegación de las embarcaciones que se utilizarán en las etapas del proyecto. <u>Descripción:</u> En el caso de divisar cetáceos marinos (ballenas, delfines, etc) en las cercanías del centro de cultivo (según lo especificado en el PVA adjunto en la DIA), se modificará inmediatamente el track de navegación de las embarcaciones que se utilizarán en las etapas del proyecto. En caso de que el cetáceo marino se divise muy cerca de la embarcación, se procederá a disminuir considerablemente la velocidad de navegación con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de la especie.

	Justificación: Minimizar los efectos logísticos de navegación con la ruta migratoria y de alimentación de los cetáceos marinos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Embarcaciones que se utilicen en las faenas de construcción, operación y abandono del centro. Forma: Al momento de divisar un cetáceo marino, el capitán de la embarcación realizara maniobras de cambio de track o en su defecto disminuir la velocidad de navegación, la cual posteriormente quedaran registradas en la bitácora e informadas a la autoridad marítima. Oportunidad: Al momento de divisar un cetáceo marino.
Indicador que acredite su cumplimiento	Observación y registro semanal y eventual. Informe mensual
Forma de control y seguimiento	Bitácora de la embarcación

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: APOYAR EL DESARROLLO TURÍSTICO COMUNAL

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar las iniciativas locales que fomenten el desarrollo gastronómico y turístico de la zona en donde su proyecto sea desarrollado Descripción: La compañía tendrá una preocupación especial de apoyar las iniciativas locales que fomenten el desarrollo gastronómico y turístico de la zona en donde su proyecto sea desarrollado, con especial énfasis en el consumo de productos de mar. Justificación: Fomentar el crecimiento económico de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio de la comuna de Cobquecura y/o organizaciones sociales de la localidad. Forma: Todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio de la comuna de Cobquecura y/o organizaciones sociales de la localidad Oportunidad: Cuando locatarios coordinados con el municipio se vean en la necesidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros municipales
Forma de control y seguimiento	Copia de registros municipales en el centro de cultivo

Tabla Error: Reference source not found Compromiso ambiental voluntario: CHARLAS INFORMATIVAS REFERENTES A LA CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL Y RIESGO DE DESASTRES A LOS TRABAJADORES Y POBLACIÓN CERCANA

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores del proyecto en las materias ambientales y de riesgos de desastres. Descripción: Se capacitará a los trabajadores del proyecto en las materias ambientales y de riesgos de desastres ampliando el foco a la población cercana, estableciendo jornadas de charlas informativas referente la concientización ambiental y entrega de información de riesgos de desastre, así como también de presentación de los planes de contingencia y emergencia frente a situaciones de riesgo. Justificación: Concientizar a la población sobre riesgos ambientales en caso de desastre, y dar a conocer las medidas de contingencia y emergencia frente a situaciones de riesgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio de la comuna de Cobquecura y/o organizaciones sociales de la localidad, y donde estos estimen conveniente. Forma: Todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio de la comuna de Cobquecura y/o organizaciones sociales de la localidad. Oportunidad: Anualmente, todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio de la comuna de Cobquecura y/o organizaciones sociales de la localidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros internos presentes en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Verificación de Registros internos en el centro de cultivo.

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: MONITOREO DE MICROALGAS

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear microalgas con especial énfasis en microalgas nocivas tanto para la población y su consumo de productos del mar como para las especies en cultivo. Descripción: Se tomarán muestras de agua para identificar especie, abundancia y biomasa de fitoplancton de acuerdo con la evolución del evento, estas podrán ser semanales o diarias. Justificación: El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental, es asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, sobre los cultivos y sobre la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de muestreo estará dentro de las coordenadas del centro de cultivo Forma y oportunidad: El muestreo se realizará de la siguiente manera: - Cualitativo: Arrastre vertical.

	- Cuantitativo: Botella niskin a tres profundidades (superficie , medio y fondo)
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros y Datos: matriz de doble entrada para especies y abundancia relativa por estación. Procesamiento: cálculo de abundancias relativas (cualitativo); análisis de diversidad, distribución y abundancia (cuantitativo).
Forma de control y seguimiento	Los Informes Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región del Biobío, pescadores y deportistas según sus requerimientos

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario: PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES

Impacto asociado	- Alteración de comunidades bentónicas submareales - Alteración de hábitat de aves - Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, derivado de la construcción y operación del proyecto. <u>Descripción:</u> Se propone efectuar un Plan de Vigilancia Ambiental en las siguientes etapas la Etapa de operación del proyecto. Se efectuará con una frecuencia anual para los primeros 5 años de operación. Y se considerará las estaciones realizadas en los informes de Aves y Mamíferos y Área de Influencia, del proyecto antes mencionado. <u>Justificación:</u> El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental, es asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, sobre los cultivos y sobre la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de Influencia del sector Submareal <u>Forma:</u> Se realizarán un total de, 4 estaciones para perfiles, 6 estaciones de muestreo bentónico en el área submareal, 2 estaciones para fitoplancton más transecta de arrastre para Zooplancton e Ictioplancton. 3 transectas para intermareal 1 track de navegación y una estación de muestreo para aves y mamíferos Muestreo en 5 ejemplares de mamíferos marinos para antibiótico Muestreo en 1° ejemplares de especies con valor económico Las estaciones de monitoreo están circunscritas al área de influencia del proyecto <u>Oportunidad:</u> Muestreo que se realizará para los primeros cinco años de operación del proyecto. - Calidad de agua, sedimentos, comunidades bentónicas submareal, comunidades bentónicas intermareal, comunidades planctónicas se realizarán de forma anual,

	en enero/Febrero de cada año. - Avifauna, aves y mamíferos marinos, cuatrimestral, abril, junio, octubre, enero. - Antibióticos en Mamíferos Marinos 1. Enero/Febrero (periodo reproductivo) 2. Junio/Julio (periodo no reproductivo) - Antibióticos en especies con valor económico 1. Junio/Julio 2. Enero/Febrero - Agua de mar Muestreo superficial en Estaciones E1 y 1. Enero/febrero 2. Junio/Julio
Indicador que acredite su cumplimiento	Los Informes Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región del Biobío, pescadores y deportistas según sus requerimientos.
Forma de control y seguimiento	Los Informes Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región del Biobío, pescadores y deportistas según sus requerimientos.

Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: IMPLEMENTACIÓN DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA CENTRO DE CULTIVO

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo y descripción</u> Implementar una estación meteorológica con el propósito de conocer el comportamiento oceanográfico y ambiental del área concesionada <u>Justificación:</u> Manejar base de datos meteorológicos del sector concesionado tales como: temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, para con estos datos, programar de mejor manera las actividades operacionales del centro y conocer de mejor manera el comportamiento del centro de cultivo
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Pontón del centro de cultivo. <u>Forma y Oportunidad:</u> Mediciones online.
Indicador que acredite su cumplimiento	Creación de base de datos e informes quincenales.
Forma de control y seguimiento	Los Informes Técnicos serán entregados a la Autoridad Ambientales competente, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región del Biobío, pescadores y deportistas según sus requerimientos.

Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario. FACILITACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE CULTIVO PARA OBSERVADORES DE PROYECTOS CIENTÍFICOS, ESPECÍFICAMENTE DE PRE Y POST GRADO DE ENTIDADES EDUCACIONES SUPERIORES ACREDITADAS (UNIVERSIDADES O INSTITUTOS CIENTÍFICOS DEL ESTADO Y PRIVADOS)

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar estudios científicos respecto al comportamiento de los lobos marinos, cetáceos marinos en general, aves marinas, fito y zooplancton, flora y fauna marina acompañante al centro de cultivo. <u>Descripción:</u> Toda la información recopilada, estará disponible para toda la comunidad científica y turística de la zona. <u>Justificación:</u> Contribuir a la definición de los track de mínimo impacto para la Vida de los mamíferos marinos de la zona con el desarrollo de las actividades de pescadores, deportista y logística del centro de cultivo._
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Pontón centro de cultivo <u>Forma y Oportunidad:</u> Dichas visitas, estadías y pasantías, deberán obedecer a un proyecto técnico que cuente con el respaldo de una comunidad científica para el trabajo de esta se enmarque dentro del método científico y contribuya a la Caracterización de la zona de estudio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de un informe por cada proyecto desarrollado
Forma de control y seguimiento	Informe semestral de proyectos desarrollados

Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario: VISITAS GUIADAS DE LA COMUNIDAD AL CENTRO DE CULTIVO	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Visitas guiadas al centro de cultivo de la comunidad, para informar y mostrar la infraestructura de cultivo, tecnología, bioseguridad y desarrollo de las actividades de cultivos. <u>Descripción:</u> Las visitas guiadas al centro de cultivo serán coordinadas previamente con el prevencionista de riesgo y jefe de centro de la compañía en conjunto con municipio y organizaciones sociales, para realizar la inducción de seguridad que toda persona debe recibir antes de ingresar a un centro de cultivo. <u>Justificación:</u> El objetivo del presente compromiso es promover la política de puertas abiertas de la compañía hacia la comunidad y dar a conocer el desarrollo de las nuestras actividades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centro de cultivo <u>Forma y Oportunidad:</u> Las visitas guiadas al centro de cultivo hacia comunidad serán coordinadas previamente con el prevencionista de riesgo y jefe de centro de la compañía en

	conjunto con municipio y organizaciones sociales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de visitas y registro de charlas presente en el pontón del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Libro de visitas y registro de charlas presente en el pontón del centro de cultivo.

Tabla 10.1.15 Compromiso ambiental voluntario: APOYAR AL FOMENTO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y FOLKLÓRICAS DE LA LOCALIDAD INMEDIATAMENTE VECINA AL CENTRO DE CULTIVO

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Apoyar al fomento de actividades deportivas y folclóricas de la localidad inmediatamente vecina al centro de cultivo. <u>Descripción:</u> La compañía tendrá dentro de sus políticas, el apoyo al fomento de actividades deportivas, folclóricas de la localidad inmediatamente vecina al centro de cultivo. <u>Justificación:</u> Fomentar el desarrollo social y deportivo de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centro de cultivo y dependencias municipales <u>Forma:</u> No se indica el procedimiento para ejecutar el CAV <u>Oportunidad:</u> Todas las iniciativas de apoyo se coordinarán con el municipio y/o organizaciones sociales respectivas
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de visitas y/o registro de charlas presente en el pontón del centro de cultivo o dependencias municipales
Forma de control y seguimiento	Libro de visitas y/o registro de charlas presente en el pontón del centro de cultivo o dependencias municipales

Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario: PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ALGAS, CHORITOS Y SMOLT, CIEN POR CIENTO REGIONAL

Impacto asociado	Alteración de comunidades bentónicas submareales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional. <u>Descripción:</u> La compañía, se compromete a priorizar alianzas para promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional, con el propósito de

	promover el desarrollo de proveedores locales y una red de servicios relacionados con la actividad para ello se prevé la realización de charlas y capacitaciones internas a los interesados. Por otro lado, esta iniciativa lograra mantener y proteger el patrimonio sanitario de nuestra región. <u>Justificación:</u> Fomentar el crecimiento económico de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centros de captadores de semillas de mitílidos, algas y pisciculturas de la Región. <u>Forma:</u> Las alianzas estratégicas se coordinarán con las asociaciones gremiales respectivas <u>Oportunidad:</u> No se identificó el momento (frecuencia, duración, plazos y período de implementación) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.

Tabla 10.1.17. Compromiso ambiental voluntario: MONITOREO PARTICIPATIVO E INFORMACIÓN ABIERTA A LA COMUNIDAD

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar muestreos de PSVA participativos con la comunidad <u>Descripción:</u> El Proyecto incorporará un monitoreo participativo con pleno acceso a los habitantes y a la Autoridad competente. Para ello, el Titular privilegiará la participación de la comunidad en la realización de actividades asociadas a diversos monitoreos, como por ejemplo participación en los PSVA. <u>Justificación:</u> utilizar este tipo de monitoreos como medios de fiscalización por parte de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En centro de cultivos <u>Forma:</u> Dichos monitoreos serán implementados durante la etapa de operación y durante toda la vida útil del proyecto. El monitoreo propuesto, será realizado por uno o más laboratorios o instituciones debidamente acreditados. Por otra parte, los resultados de diversos monitoreos serán publicados periódicamente; ello de acuerdo con las alternativas tecnológicas disponibles. Se hará un llamado a inscripción de los interesados/as mediante prensa, radios locales, previa coordinación con la Municipalidad y con los dirigentes sociales de la comunidad colindante al proyecto.

	<u>Oportunidad:</u> Fiscalización por parte de la comunidad
Indicador que acredite su cumplimiento	PSVA entregados a la Superintendencia de Medioambiente
Forma de control y seguimiento	PSVA que estarán presentes en cada centro de cultivo y entregados a la Superintendencia de Medioambiente. Además, los informes serán debidamente publicados en medio tecnológicos.

Tabla 10.1.18 Compromiso ambiental voluntario: DIFUSIÓN DE RESULTADOS PSVA

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar difusión local de los resultados obtenidos en los muestreos participativos PSVA. <u>Descripción:</u> Se realizarán reuniones locales, previa difusión y coordinación con dirigentes sociales, o municipalidad, con la finalidad de entregar y explicar los datos obtenidos en los muestreos de fiscalización PSVA. Esta difusión tiene como objeto explicar cada resultado con los interesados. <u>Justificación:</u> mantener informados a la comunidad de los resultados obtenidos en cada PSVA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> centros comunitarios o salas de difusión locales <u>Forma:</u> No se indica la forma de implementación del compromiso voluntario, la cual debía incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. <u>Oportunidad:</u> Fiscalización por parte de la comunidad
Indicador que acredite su cumplimiento	Reuniones locales, PSVA entregados a la Superintendencia de Medioambiente
Forma de control y seguimiento	Coordinación e implementación de reuniones locales. PSVA que estarán presentes en cada centro de cultivo y entregados a la Superintendencia de Medioambiente. Además, los informes serán debidamente publicados en medio tecnológicos.

Tabla 10.1.19. Compromiso ambiental voluntario: IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALETICAS DE ACCESO A PLAYA

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción	<u>Objetivo:</u>

y justificación	Indicar y facilitar los accesos de playas, pertenecientes al AI, para los visitantes y turistas del Sector. <u>Descripción:</u> Elaboración, instalación y mantención de señalética (donde el MOP/Vialidad o la Municipalidad lo permitan – según la tuición de las vías) para los accesos a las playas que forman parte del AI <u>Justificación:</u> Dar a conocer a los visitantes y turistas del sector los accesos de playas, pertenecientes al AI.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Playas de La Orilla (incluida Monte del Zorro) y de Caleta Mela. <u>Oportunidades y forma:</u> La elaboración e instalación durante la etapa de construcción del proyecto. La mantención y/o reposición (en caso de ser necesaria) durante la etapa de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante fotografías periódicas (cada 3 meses). Las que serán remitidas mediante carta a la SMA
Forma de control y seguimiento	Mediante fotografías periódicas (cada 3 meses). Las que serán remitidas mediante carta a la SMA

Tabla 10.1.20. Compromiso ambiental voluntario: ELABORACIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENCIÓN SEÑALÉTICA PARA EL ACCESO A PLAYAS DE CALETA RINCONADA DE TAUCU Y COLMUYAO Y PANELES INFORMATIVOS RESPECTO DE AVIFAUNA Y MAMÍFEROS MARINOS	
Impacto asociado	Alteración de hábitat de aves
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar y exponer a los visitantes y turistas del sector la avifauna y mamíferos marinos que contempla el sector. <u>Descripción:</u> Elaboración, instalación y mantención de paneles informativos, la cual, el titular, a través de uno o más profesionales idóneos, con experiencia acreditada en este tipo de levantamiento, contratado por la empresa a cargo del ciclo de cultivo que se esté ejecutando, a cargo del levantamiento de información. <u>Justificación:</u> Dar a conocer a los visitantes y turistas del sector los avistamiento de avifauna y mamíferos marinos que contempla.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Playas de La Orilla (incluida Monte del Zorro) y de Caleta Mela. <u>Oportunidades y forma:</u> La elaboración e instalación durante la etapa de construcción del proyecto. La mantención y/o reposición (en caso de ser necesaria) durante la etapa de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante fotografías periódicas (cada 3 meses). Las que serán remitidas mediante carta a la SMA
Forma de control y seguimiento	Mediante fotografías periódicas (cada 3 meses). Las que serán remitidas mediante carta a la SMA

Tabla 10.1.21. Compromiso ambiental voluntario: NO REALIZAR MOVIMIENTOS DE EMBARCACIONES DURANTE LOS 3 EVENTOS PROGRAMADOS

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar entorpecer el acceso y/o la realización de los eventos Campeonato de Surf, Fiesta de San Pedro y Fiesta de Sta. Rita <u>Descripción:</u> los días que se lleven a cabo los eventos anteriormente descrito, no se realizará movimiento de embarcaciones desde y hacia el proyecto con la finalidad de no entorpecer el paso y las actividades que se llevarán a cabo <u>Justificación:</u> evitar alterar el flujo de turistas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> Playa Colmuyao, Rinconada de taucú, sector Santa Rita. <u>Oportunidades y forma:</u> No se realizarán traslados desde y hacia el proyecto los días de festividades. Se Hará un llamado a la no navegación de embarcaciones los días del campeonato de Surf, Fiesta de San Pedro y Fiesta de Santa Rita
Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante carta a la SMA
Forma de control y seguimiento	Mediante carta a la SMA

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Centro de cultivo suroeste de punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2015 y en el diario La Tercera con misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Candelaria 88.7 FM entre los días 02 de diciembre de 2015 y 06 de diciembre de 2015 según consta en el certificado de fecha 16 de diciembre de 2015 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de diciembre de 2015 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Durante este periodo se recibieron 15 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana, correspondientes a:

1. La presentación del señor Carlos Hugo Placencia Escalona, en representación del Club de Surf Rinconada de Taucú, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

2. La presentación de la señora Eliana del Pilar Ramírez Ojeda, en representación de la Junta de Vecino La Lobería, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
3. La presentación del señor Jorge Ignacio Puig Muñoz, en representación del Club Deportivo Pullay, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
4. La presentación del señor Manuel Jesús Parra Ortiz, en representación de la Organización Funcional Recolectores de Orilla Verde Mar, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
5. La presentación del señor Segundo Fuentes Valenzuela, en representación de la Unión Comunal de Adultos Mayores, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
6. La presentación del señor Jaime Artemio Soto Muñoz, en representación de la Junta de Vecino Neguinto, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
7. La presentación del señor Iván del Carmen Alarcón Eriz, en representación de la Junta de Vecinos El Molino, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
8. La presentación del señor Francisco Arnaldo Paredes Castillo, en representación de la Agrupación Funcional en Pro del Desarrollo del Borde Costero de Cobquecura "Mariano Latorre", mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
9. La presentación del señor Ramón Astolfo Venegas Neira, en representación del Club de Huasos de Cobquecura, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
10. La presentación del señor Alejandro David Florenzano Alvo, en representación de la Organización No Gubernamental de Desarrollo Costa Sur, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2.

Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

11. La presentación de la señora Rina Verónica Neira Rivas, en representación de la Junta de Vecinos Taucú, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
12. La presentación del señor Cesar Patricio Araya Arriagada, en representación de la Cámara de Turismo y Comercio, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
13. La presentación de la señora Lilian de Lourdes Suazo Contreras, en representación de la Junta de Vecinos Pullay, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
14. La presentación de la señora Palmira Filomena Bastías Bastías, en representación del Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades conexas de la Caleta de Cobquecura, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
15. La presentación de la señora Jeanette del Carmen Placencia Espinoza, en representación de la Junta de Vecinos La Pampa, mediante la cual solicita la apertura de un proceso de participación ciudadana en el proyecto "Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067", recibida con fecha 15 de diciembre del 2015 en la Dirección Regional del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

Dado lo anterior, mediante R.E SEA Biobío N° 027 de fecha 18 de enero de 2016, se resuelve decretar la realización de un proceso de participación ciudadana en la evaluación ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto " Centro de cultivo suroeste de punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081", por un plazo de 20 días, de acuerdo a lo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana				
N°	Actividad		Lugar	Fecha
1	Presentación de proceso	reunión de participación	Liceo Polivalente, Dirección Chacabuco N° 281, comuna de Cobquecura	10.02.2016
	apresto o ambiental	capacitación con las comunidades (PAC) y		

	presentación del titular.		

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

11.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Tras la revisión de las observaciones ciudadanas y a la luz de lo establecido en el OF. ORD. D.E. N° 130528/2013 que imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se identificaron 36 fichas de observación ciudadana ponderadas como admisibles, pero cuyos temas abordados son considerados como no pertinentes. A continuación, se identifican ellos.

OBSERVANTE	PERSONA	RAZÓN DE NO PERTINENCIA
Jorge Andrés Morales Silva	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Fernando Franco	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Jing Lisperger	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Rafael Montecinos Neira	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Felipe Andrés Mora Ramírez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Juan Pablo Mora Ruíz	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Claudio Mendoza de la Puente	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Jorge Pradenas Rodríguez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Joaquín Alfredo Romero Lipón	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Marco Sáez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Manuel Sánchez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Omar Sandoval	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Horacio Sebota	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Claudio Valdebenito	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Daniel Venegas	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Juan Manuel Vera Moraga	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Pedro Vildósola	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental

Ximena Nilson	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
José Arias Espinoza	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Patricio Arriagada González	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Teresa de Jesús Bastidas Pardo	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Elena Charaff Rodríguez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Sara Cáceres	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
María Angélica Cisterna Sepúlveda	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Juana Felesa	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Verónica Espinoza Hernández	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Mariela Espinoza Velásquez	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Vilma Fuentes Pilqueante	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Marixa Lipén Lopete	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Mariela López Escobar	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Marcela Matamala Contreras	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Débora Mayorga Moraga	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Sandra Mayorga Moraga	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Sandra Moraga Carmona	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Valentina Nowgewsli Alarcón	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental
Ana Núñez Rosales	Natural	Se refiere a temas ajenos al proyecto y/o que trascienden la evaluación Ambiental

En relación a las 510 Fichas declaradas admisibles y pertinentes hay que señalar que, dentro de algunas de ellas, se presentan observaciones no pertinentes, según lo establecido Ordinario N° 130528/2013, es decir que no hacen referencia a alguno de los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental “Centro de Cultivo. Suroeste de Punta Santa Rita, Sector 2. Pert 211 081 067”, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto o se refieren a aspectos que exceden los alcances del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y las funciones del Servicio de Evaluación Ambiental, por ende, estas observaciones no pertinentes no serán abordadas.

Observantes: Romilio Hernán Espejo Torres, Carmen Vara Serra, Javiera Soledad Arriagada Saavedra, Carmen Bergenfreid Oviedo, Maria Paz Fuentes de la Sotta, Mónica Andrade Espejo, Rubén Andrés Contreras Aguayo, Francisco Urrejola Mora, María de Jesús Pereira

Observación:

1.1. El fraccionamiento del proyecto es para evitar EIA. Solicitamos un Estudio de Impacto Ambiental completo y con estudios anexos, específicos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se superpongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos, etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o derechamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en

términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

1. La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;
2. La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;
3. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,
4. Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).
5. Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

1. Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.
Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las

regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macrozonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura¹ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en *“el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”*. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la *“preservación de los recursos hidrobiológicos”* y a *“la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”* (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.”* Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las *“medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”*

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que “*contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial*”. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo “*está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua*”. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercuta en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura², que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

2. Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben regirse por la propuesta de un Proyecto Técnico y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “*planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas*”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “*Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio*”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que regirán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería

necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

Por lo demás, cada uno de los centros de cultivo asociados a cada concesión tiene una lógica de producción específica, que se condice con su extensión superficial:

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los

requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

3. Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como *“el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”*.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: *“estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”*³; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación.

4. Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.

No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente: *“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.*

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEIA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión – el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 4.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior,

conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “*ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto*”⁵.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es

posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

5. Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105

- Centros de Cultivo de Mitílicos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205

- Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

Observantes: ONG VIGILANTE, Delfa Serra Heise
Observación:

1.2.El Proyecto se contempla en una zona geográfica determinada y ubica los centros de manera correlativa, prácticamente en mismas condiciones y características uno de otros, al alero del mismo titular o empresa. Más allá del ámbito legal ¿Cuál es la razón de presentar 8 u 11 proyectos distintos si resulta obvio que es un solo gran proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se superpongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos, etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o derechamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

1. La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;
2. La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;
3. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,
4. Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).
5. Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

1. Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.

Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macrozonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura⁶ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en *“el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”*. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la *“preservación de los recursos hidrobiológicos”* y a *“la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”* (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.”* Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las *“medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”*

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de

situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que “*contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial*”. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo “*está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua*”. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercuta en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura⁷, que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

2. Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben regirse por la propuesta de un Proyecto Técnico y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “*planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas*”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “*Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio*”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que regirán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta

contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de

cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

3. Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como *“el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”*.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: *“estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”*⁸; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación.

4. Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEIA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este

punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión – el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 9.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior, conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “*ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto*”10.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros

que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

5. Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105
- Centros de Cultivo de Mitílicos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740

☐ http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205

☐ - Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, Mónica Andrade Espejo, José Antonio Fuentes de la Sotta, Miguel Maldonado Ramírez de Arellano, Raúl Enrique Astudillo Pérez, Rodrigo Andrés Humberto Moya Tapia, Juan José Becker Orellana, ONG VIGILANTE, Pablo Carrasco Concha, Danilo Rosas Cabezas, Silvia Reyes
Observación:

1.3. El SEA ya les indicó en el ICSARA que ustedes están tratando de evitar un EIA fraccionando su gran proyecto en 11 mini proyectos, ¿De qué manera los proyectos no están conectados, teniendo en cuenta que las mareas y corrientes unen todo por debajo del mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se superpongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos,

etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o derechamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

1. La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;
2. La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;
3. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,
4. Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).
5. Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

6. Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.

Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal

sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macro-zonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura⁶ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en *“el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”*. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la *“preservación de los recursos hidrobiológicos”* y a *“la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”* (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.”* Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las *“medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”*

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de

módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que *“contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial”*. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo *“está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua”*. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercute en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán

ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura⁷, que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

7. Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben regirse por la propuesta de un Proyecto Técnico y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “*planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas*”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “*Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio*”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que regirán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca

de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

8. Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como *“el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”*.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: *“estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”*⁸; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación.

9. Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEIA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga

cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión – el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 9.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior, conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “*ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto*”¹⁰.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son

interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

10. Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105

- Centros de Cultivo de Mitílidos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740

☐ http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205

☐ - Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe, Carla Andrade Ojeda, Mónica Andrade Espejo, José Antonio Fuentes de la Sotta

Observación:

1.4. ¿Por qué el titular elaboró una serie de DIAs y no un EIA, pues a modo de inversión corresponde a un solo gran proyecto y se presentó una parcialización del proyecto, pues las rutas de navegación unirían a cada centro de cultivo, los especialistas distribuirían sus horas de trabajo en los distintos centros acuícolas, la vida útil de cada proyecto es similar en cada centro de cultivo, el procesamiento de los productos se realizaría en el área industrial de la provincia de Concepción?, por lo tanto, son elementos comunes entre otros que sostienen que existe una parcialización del proyecto y/o fraccionamiento.

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos

presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se superpongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos, etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o directamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

- La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;
- La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;
- El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,
- Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).

Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.

Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada

por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macrozonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura⁶ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en “el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la “preservación de los recursos hidrobiológicos” y a “la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos” (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener “la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.” Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las “medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que “contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial”. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo “está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua”. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercute en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura⁷, que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben registrarse por la propuesta de un Proyecto Técnico

y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que registrarán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer

que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como “el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: “estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”⁸; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación.

Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEIA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión– el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 9.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior, conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se

incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto”¹⁰.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

• http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280

• http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302

• http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105
- Centros de Cultivo de Mitílidos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205
- - Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto, el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.5. ¿Por qué no se contempla un Estudio de Impacto Ambiental entendiendo que la lógica suma de los centros y su impacto asociado condiciona la individualidad de las presentaciones vía DIA relativizando su real afección al medio natural? ¿Cuál es la razón para no presentar un solo Estudio de Impacto Ambiental si la misma información entregada por titular demuestra que existe la interrelación y que es un solo proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se superpongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos, etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o derechamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

- La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la

prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;

- La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;
- El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,
- Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).

Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.

Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macro-zonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura⁶ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en *“el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”*. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones

establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la *“preservación de los recursos hidrobiológicos”* y a *“la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”* (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.”* Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las *“medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”*

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que *“contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial”*. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo *“está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua”*. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de

anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercute en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura⁷, que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben regirse por la propuesta de un Proyecto Técnico y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “*planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas*”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “*Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio*”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que regirán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como *“el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”*.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: *“estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”*⁸; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la

ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación.

Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión – el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 9.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior, conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “*ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto*”¹⁰.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105
- Centros de Cultivo de Mitílicos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740

☐ http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205

☐ - Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187

http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

Observantes: Juan Silva, Francisco Urrejola Mora, Mónica Marchant Vera

Observación:

1.6. Se solicita al titular realizar, como mínimo, un Estudio de Impacto Ambiental, considerando la cercanía de los proyectos entre sí y el impacto que tendrá como un todo en la región focalizada. De lo contrario, se solicita justificar el fraccionamiento del proyecto en 11 proyectos. Los 11 proyectos ingresados por Inversiones Pelicano, son prácticamente idénticos en sus DIA y correspondientes anexos. Además, se encuentran ubicados en el mismo sector, y todos ellos tienen como representante legal al Sr. Mark Stengel. Todo esto deja en evidencia que el ingreso de 11 proyectos en lugar de uno solo, tendría como resultado el eludir la forma de presentación en formato de EIA, en cuyo caso debe aplicar el artículo 11bis de la ley de bases del medio ambiente 19.300, modificada por la actual ley 20.417. Ya que en vista de los antecedentes de cada uno, no sólo se manipula la forma de presentación del proyecto ante la autoridad ambiental, sino que adicionalmente se deja de evaluar el efecto sinérgico que la totalidad de los proyectos genera, la evaluación debe realizarse bajo el formato de EIA, según lo expuesto en los art. 5 al 11. Por último, y en vista de lo que cada proyecto presenta, no se expone que los proyectos sean distintas etapas de un mismo desarrollo, por lo que no aplica en ningún caso la posibilidad de justificar la fragmentación del proyecto por medio del artículo 12 de la misma ley.

Evaluación Técnica de las observaciones:

En la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) el titular afirma que el proyecto corresponde a un proyecto nuevo el cual no se realizará por etapas, basando esta afirmación en que el proyecto está asociado a una concesión de acuicultura. Al respecto el SEA Región del Biobío considera que el argumento de asociarlo a una solicitud de concesión resulta ser insuficiente como para descartar que no corresponde a un proyecto desarrollado por etapas y que por lo tanto no está fraccionado, en atención a lo establecido en el artículo 14 del reglamento del SEIA.

Lo anterior teniendo en cuenta lo siguiente:

- Inversiones Pelicano presentó al SEIA 9 proyectos del mismo rubro y prácticamente idénticos distribuidos a lo largo de la costa de Cobquecura principalmente y en forma simultánea la mayoría de ellos. Al respecto llama la atención, por ejemplo, los cronogramas de los distintos proyectos, respecto de los más cercanos, estos coinciden en el inicio de la etapa de construcción en un mismo mes (4 de ellos todos en octubre de 2016), con una duración de un mes de dicha etapa. Los proyectos restantes cambian con una diferencia de 1 mes el inicio de la etapa de construcción, para los proyectos ubicados en los extremos norte y sur del área en el cual se localizarían (2 en noviembre de 2016 y 2 en diciembre), y coincidiendo prácticamente todos los proyectos en la etapa de operación.

- Respecto de las etapas de construcción y operación además, existe una importante cantidad de servicios, de igual naturaleza para todos los proyectos, que el titular contratará a terceros y que implican principalmente el traslado mediante embarcaciones de insumos, proveedores, retiro de residuos, traslado de personal, etc., y algunos de esos proveedores o terceros, el titular los reconoce como “especializados”. A su vez todos los proyectos incluyen servicios de un médico veterinario, y en las DIA no se explicita si cada centro tendrá su propio veterinario en forma permanente como parte de la mano de obra que generará el proyecto, si no que se deduce que prestará un servicio ocasional preventivo y en la medida que se requiera si es que se detectan enfermedades en los peces, por nombrar algunos aspectos tanto de la etapa de construcción, como de operación.

- Por otra parte, existen varias consultas en este informe asociadas a que el titular defina claramente y en forma certera el área de influencia del presente proyecto, lo cual se reitera en el resto de los proyectos presentados. Lo anterior da cuenta de que los argumentos presentados para su definición son insuficientes, especialmente por el modelo utilizado y las condiciones climáticas y oceanográficas de la costa en que se localizarán los mismos, los cuales no fueron debidamente ponderados y considerados. Dado lo anterior, es

altamente probable que más de alguna área de influencia de un proyecto respecto de otro se sobrepongan, lo cual puede dar cuenta de impactos de distinto nivel de significancia, impactos acumulativos y/o sinérgicos, etc., los cuales no son visualizados en forma clara, o derechamente no pueden ser evaluados al tratar cada proyecto por separado, especialmente durante la etapa de operación, minimizando de esta forma el real impacto ambiental de la actividad en la zona costera a intervenir por las partes, obras y acciones de los proyectos.

- En función de lo indicado precedentemente, estos proyectos se localizan en una misma zona costera, todos son presentados por el mismo titular, son altamente similares tanto a nivel de etapa de construcción, como en términos operativos, requieren de los mismos servicios de terceros, de profesionales que no son parte de la mano de obra de planta de cada cultivo, de proveedores especializados, etc., lo cual revela serias dudas respecto de la independencia de los proyectos entre sí, sumado al hecho de la simultaneidad en general con la que operarán varios de los centros de cultivo. En adición, gran parte de los servicios de terceros que contará el titular no se encuentran en la región, si no que están asociados a regiones con alto desarrollo de la acuicultura en mar y que se encuentran al sur de Chile, por lo cual cabe preguntarse si a cada centro vendrá una embarcación puntualmente a entregar el servicio viajando desde Puerto Montt, por ejemplo, y otras distintas lo harán por cada centro de cultivo.

Respuesta 1: El titular acoge la indicación y descarta que el presente proyecto se desarrolle por etapas, así mismo, tampoco presenta interdependencia con otros proyectos en cualquiera de sus fases, ni en relación a los distintos servicios de apoyo asociados a este, con el consecuente descarte de efectos sinérgicos en base a la determinación del área de influencia, desarrollada con datos de variables ambientales locales actualizados y extendidos. De esta manera de acuerdo a las aseveraciones expuestas anteriormente se establecen los argumentos basados en:

La densa regulación específica de la acuicultura en Chile, con marcado énfasis en su dimensión ambiental, contempla una evaluación ambiental regulada, con diversos requisitos que aseguran la prevención de impactos ambientales, así como numerosos mecanismos que permiten una gestión integrada de las distintas concesiones acuícolas;

La regulación de las concesiones supone una imposibilidad estructural de presentar una sola concesión integrada para los 11 proyectos y, a su vez, cada concesión requiere de un proyecto específico evaluado y aprobado con su Resolución de Calificación Ambiental (en adelante “RCA”) particular;

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) se encuentra diseñado precisamente para que sea posible evaluar mediante una DIA un proyecto que presenta impactos ambientales sujetos a regulación, hipótesis que se verifica en este caso; y,

Sin perjuicio de la imposibilidad de evaluar los proyectos en conjunto, tampoco es posible afirmar que los mismos se encuentren fraccionados, pues no se verifica ninguno de los elementos necesarios para entender que se configure el fraccionamiento de proyectos que sanciona el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante “LBGMA”).

Antecedentes de casos similares precedentes en el SEIA

Los argumentos corresponden a los que se presentan a continuación:

Regulación de la acuicultura en Chile: Antecedentes y aspectos estructurales de la industria.

Para abordar esta observación, es necesario explicar cómo opera la regulación de la actividad acuícola en Chile, lo que permitirá otorgar un mayor trasfondo para justificar la propuesta técnica por la que se ha optado y demostrar que el Proyecto se encuentra enteramente ajustado a la normativa ambiental aplicable. En tal sentido, de conformidad con lo que se expone a continuación y los antecedentes técnicos que se entregan en la presente Adenda complementaria, se estima que el Proyecto no es parte de un macro proyecto ni se

encuentra fraccionado, ni deja de evaluar sus impactos ambientales, los que se encuentran integra y completamente identificados y evaluados mediante la presente DIA, que acredita el cumplimiento de un conjunto de disposiciones que integran numerosas dimensiones asociadas a la actividad acuícola.

El marco regulatorio de la acuicultura en Chile, encuentra sus orígenes en el inicio de la explotación industrial de la actividad a comienzos de la década de los ochenta, contando en la actualidad con una de las regulaciones más intensas desde el punto de vista ambiental, en particular a partir de la situación generada por enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo en el año 2007. El énfasis de esta regulación se encuentra en considerar las unidades de producción acuícola, conformadas por concesiones de acuicultura, en una macrozonificación de usos de borde costero y en el contexto general de áreas específicamente designadas para tales efectos, teniendo presente el conjunto de actividades autorizadas en cada una de estas áreas para tomar decisiones coordinadas que favorezcan las condiciones sanitarias y ambientales.

Esta regulación encuentra su base en la Ley General de Pesca y Acuicultura⁶ (en adelante “LGPA”), que en su Título VI, la que define los elementos básicos para el desarrollo de la acuicultura. Entre estos elementos más esenciales se cuenta la “concesión de acuicultura”, que consiste en *“el acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables sobre determinados bienes nacionales, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura”*. Respecto a estas concesiones, que se ven reguladas especialmente en el D.S. N° 290/1993 MINECON (en adelante “Reglamento de Concesiones de Acuicultura”), se hablará más posteriormente.

Sobre este pilar fundamental, que habilita a su titular para ejercer una actividad que, sin contar con la concesión, se encontraría vedada en el ámbito de bienes nacionales de uso público, deberá llevarse a cabo la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre. Al ajustarse a las normas y condiciones establecidas en la LGPA, esta actividad se aboca a la *“preservación de los recursos hidrobiológicos”* y a *“la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”* (artículos 1° y 1° A), objetivos que se armonizan con la preservación de la naturaleza que es tutelada por la LBGMA y, en particular, por el SEIA, de acuerdo con su artículo 1°.

En tal sentido, el artículo 74 de la LGPA hace referencia al deber del concesionario de acuicultura de mantener *“la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida.”* Por su parte, el artículo 87 de dicho cuerpo legal dispone que deben establecerse las *“medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que aseguren la vida acuática y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura.”*

Desde el punto de vista de la ubicación y extensión de esta actividad, la LGPA contempla las áreas apropiadas para la acuicultura (A.A.A.), cuyo establecimiento es un requisito previo necesario para obtener una concesión de acuicultura. La declaración de estas áreas se basa en estudios técnicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante “Subpesca”) y contempla un proceso de consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de dichas aguas, considerando variables ambientales y otras actividades económicas (artículo 67 LGPA).

En directa relación con estas materias, el D.S. N° 320/2007 MINECON, o Reglamento Ambiental para la Acuicultura (en adelante “RAMA”), prevé una serie de requisitos y condiciones especiales que deben cumplir los centros de cultivo. En su artículo 4°, exige: adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos que tengan como causa la actividad; mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo; retirar al término de la vida útil todo tipo de soportes no degradables; respetar las profundidades máximas de redes, linternas u otras artes de cultivo; disponer de módulos de cultivo que presenten condiciones de seguridad apropiadas para prevenir el escape o pérdida

masiva de recursos –revisando su estado semestralmente, realizando mantenciones y cumpliendo con las normas técnicas y certificaciones correspondientes–; entre otras condiciones.

Asimismo, el artículo 5° del RAMA dispone la obligación de que todo centro de cultivo disponga de un plan de acción ante contingencias, que debe cumplir una serie de exigencias técnicas, y prever un mínimo de situaciones hipotéticas. Por su parte, el artículo 6° establece un procedimiento para el caso de desprendimiento masivo de ejemplares desde centros de cultivo, mientras el artículo 9° indica condiciones específicas que deben ser cumplidas para la limpieza y lavado de las artes de cultivo.

De acuerdo con el artículo 15 del RAMA, cada proyecto consistente en un centro de cultivo en sector de agua y fondo que ingresa al SEIA –como es el caso del Proyecto en evaluación– debe realizar una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS), que *“contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial”*. Este instrumento busca determinar las condiciones del sitio donde se pretende desarrollar la actividad en base a muestreos y antecedentes específicos, a través de la evaluación ambiental en el SEIA.

Por su parte, el RAMA establece exigencias específicas para el seguimiento ambiental de los proyectos de acuicultura otorgados a través de la Información Ambiental (INFA). Los informes ambientales deben ser presentados por el titular de la concesión para dar cuenta de la situación aeróbica del sitio de cultivo, lo que permite asegurar que se están respetando las capacidades de los cuerpos de agua. De acuerdo con el artículo 19° del RAMA, no se podrá iniciar la operación de un centro de cultivo, ni podrán ingresarse nuevos ejemplares, mientras la INFA no acredite que el centro de cultivo *“está operando en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua”*. Sujeto al resultado de estos informes, se efectúa un análisis que puede llevar a la reducción del número de ejemplares en cultivo, en caso que se verifique una situación de anaerobiosis o falta de oxígeno. Las metodologías y especificaciones técnicas para elaborar estos informes se encuentran detalladas en la Res. Ex. N° 3612 de 29 de octubre de 2009, y sus modificaciones, de la Subpesca.

Lo anterior permite sostener que el RAMA establece una regulación preventiva de las actividades de acuicultura, impidiendo que estas entren en operación mientras no se acredite previamente que cumple con las condiciones para asegurar que no impactará significativamente el ambiente acuático.

Por su parte, el D.S. N° 319/2002 MINECON, o Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas (en adelante “RESA”), dispone la confección de una clasificación anual de enfermedades hidrobiológicas de alto riesgo, así como la posibilidad que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante “SERNAPESCA”) dicte programas sanitarios generales y específicos, pudiendo también establecer una zonificación del territorio nacional en base a su estatus sanitario. Incluso, tratándose de casos de emergencia sanitaria, los artículos 6° y 7° del RESA establecen un procedimiento tendiente a establecer las acciones de control, pudiendo requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos.

Asimismo, el RESA incorpora un programa de manejo sanitario de las concesiones acuícolas, en áreas que son declaradas por una Resolución de Subpesca. Se pueden gestionar otros aspectos elementales de la operación de los centros de cultivo de este modo, pudiendo encontrarse sometidos a medidas de manejo sanitario en áreas que así lo justifiquen, existiendo la posibilidad incluso de establecer una limitación de densidades de cultivo por parte de la autoridad (artículos 58 M y siguientes RESA).

De acuerdo con lo anterior, conforme a los artículos 24 A, 58 y 58 S del RESA, es de cargo de SERNAPESCA realizar una clasificación de bioseguridad, que repercute en la elaboración del plan anual de vigilancia epidemiológica y de fiscalización, de conformidad al artículo 86 bis de la LGPA recién citado. Asimismo, se definirá en base a una clasificación media o baja, la cantidad de ejemplares que podrán

ingresar a cultivo en el período productivo siguiente. Estas medidas de control sanitario también se extienden a los prestadores externos de servicios, que deben encontrarse incorporados en un registro y contar con sistemas de localización satelital (artículo 86 LGPA).

El proceso de clasificación de bioseguridad de cada centro, de acuerdo con el artículo 58 Ñ RESA, obedecerá a tres aspectos: ambiental, sanitario y productivo. En específico, el aspecto ambiental (artículo 58 Ñ letra a) incorpora los INFA de los centros de cultivo, cuyos resultados den cuenta de una condición aeróbica. De esta forma, se puede apreciar que la dimensión ambiental vinculada al RAMA pasa a formar parte de la clasificación de bioseguridad de las concesiones, que así se verán sometidas a un régimen de gestión sanitaria y ambiental.

Finalmente, cabe señalar que toda esta regulación se ve enmarcada, a su vez, en una Política Nacional de Acuicultura⁷, que busca promover el máximo nivel posible de crecimiento de la acuicultura chilena en un marco de sustentabilidad ambiental, así como en la macro-zonificación establecida por la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero y basada en una Política Nacional de Uso del Borde Costero, sin perjuicio de la zonificación específica, ya indicada, respecto a las áreas apropiadas para la acuicultura.

Reglamento de concesiones de acuicultura y su relación con el SEIA

En relación con lo anterior, el argumento otorgado en la DIA del Proyecto, conforme al cual la presentación de distintos proyectos al SEIA coincide con las concesiones de acuicultura en tramitación, encuentra claro sustento en la normativa sectorial aplicable. No es posible presentar un solo proyecto para la integridad de las concesiones en trámite, simplemente porque ello es inviable en el contexto de la regulación de las concesiones acuícolas.

En efecto, el Reglamento de Concesiones de Acuicultura lleva a configurar este escenario, por dos sencillas razones: (i) las solicitudes de concesión de acuicultura deben regirse por la propuesta de un Proyecto Técnico y Cronograma de Actividades (denominado individualizadas mediante un número PERT), no siendo posible presentar una solicitud de concesión para distintas áreas que determine libremente el proponente; y, (ii) la tramitación de cada una de las solicitudes de acuicultura requiere de medios de verificación de ingreso al SEIA, específicamente para cada proyecto en cuestión, haciendo inviable presentar un proyecto al SEIA que contemple la totalidad de las concesiones tramitadas.

Es del caso especificar, como primer aspecto elemental, que las concesiones deben ubicarse geográficamente dentro de las A.A.A. por expreso requerimiento normativo, establecido en el artículo 10 del Reglamento de Concesiones de Acuicultura. Conforme al Literal c), N° 1 de dicha disposición, se deben acompañar “*planos de la concesión de acuicultura, con las siguientes características: De ubicación geográfica de la concesión de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas*”.

Así las cosas, siendo que cada concesión debe ser solicitada para un área específica que debe, a su vez, encontrarse incorporada en un A.A.A., otro requisito normativo, de acuerdo con el artículo 10° letra f) del Reglamento de Concesiones, es que cada una de estas solicitudes de concesión debe ir asociado a un PERT o “*Proyecto Técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio*”. En tal sentido, el Reglamento impide la presentación de un solo Proyecto Técnico o PERT para una agrupación de concesiones diferenciadas, cada concesión debe encontrarse atada a un Proyecto Técnico específico.

Ahora bien, cada Proyecto Técnico o PERT se conforma a partir de los datos que regirán la producción del centro de cultivo, involucrando volúmenes y períodos de producción, ingreso de smolts, coordinación de servicios, mano de obra y plantas de proceso.

En relación con lo anterior, dado que es necesario asociar cada concesión a un Proyecto Técnico, no es posible solicitar una sola gran concesión con un solo Proyecto Técnico asociado, ya que ello implicaría someter los distintos centros de cultivo a un mismo régimen de producción, lo que en todo caso resulta contrario al objetivo del Proyecto e implicaría distorsionar artificialmente sus alcances, con el único fin de integrarlo para efectos de la evaluación ambiental conjunta.

Por otra parte, se trataría de un solo Proyecto Técnico inviable puesto que excedería todos los límites considerados de volúmenes de producción, lo cual escapa de todo campo regulatorio de un proyecto de estas características. Considerando además, que sería necesario coordinar artificialmente, para todos los centros de cultivo, las fechas de instalación, el ingreso de smolts y los periodos de producción y de cosecha. Sería necesario además coordinar (artificialmente, solo para presentar un único Proyecto Técnico) los servicios, mano de obra y plantas de proceso para la operación conjunta de todos los centros de cultivo.

Un proyecto de tales características sería posiblemente inviable, ya que la integración de los proyectos técnicos en un solo proyecto, impediría distanciar operacionalmente el funcionamiento de los centros, considerando que el distanciamiento operacional permite precisamente acotar las reales áreas de influencia singulares de cada centro de cultivo.

En definitiva, la normativa sectorial restringe la posibilidad de presentar al SEIA un proyecto único que privilegie las flexibilidades operacionales, necesarias para evitar que los impactos individuales amplíen el área de influencia de los proyectos. El mecanismo de los ingresos individuales, permite la alternancia del uso de los centros, la desconcentración de la producción, una menor biomasa por kilómetro cuadrado y una menor carga ambiental.

En tal sentido, una hipotética concesión única abarcaría extensas áreas, cuya amplia mayoría no estaría destinada a cultivar recursos hidrobiológicos (comprendiendo todas las áreas que se encuentran entre las concesiones en trámite, representadas por los polígonos verdes en la imagen). Dado que no es posible presentar un PERT que abarque un conjunto de concesiones acuícolas, sería necesario un Proyecto Técnico que vaya asociado a una enorme concesión acuícola que integre todas estas áreas y, además, las áreas intermedias, o que se condice en una nueva presión impuesta artificialmente sobre el Proyecto Técnico.

Esta integración artificial hipotética, cuyo único objeto sería ingresar un proyecto unificado al SEIA, podría por su parte constituir una elusión (o derechamente una infracción) al artículo 13 del RAMA, por cuanto se dispone la exigencia de mantener una distancia mínima de 1,5 millas náuticas entre centros con sistemas de producción intensivos ubicados en porciones de agua y fondo. Sin embargo, más allá de lo anterior, la presentación de un Proyecto Técnico de tales características no superaría las exigencias y requisitos técnicos establecidos por Subpesca, por lo que su presentación quedaría descartada.

En consecuencia, resulta necesario que cada uno de los centros de cultivo vaya asociado a un PERT y a una concesión acuícola. En relación con esta conclusión, también se llega a establecer, como derivación lógica de lo anterior y en cumplimiento de la normativa aplicable, que cada una de estas concesiones requiere de su propia RCA.

Efectivamente, de acuerdo con las reglas de tramitación de las concesiones acuícolas en Subpesca, es necesario acreditar ante dicho organismo que se ha ingresado al SEIA el proyecto correspondiente a la solicitud de concesión específica, debiendo ambos corresponderse en su descripción y en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). No podría presentarse, por tanto, a evaluación ambiental, un solo proyecto que englobe un conjunto de centros de cultivo, pues ello no permitiría cumplir con la formalidad ante Subpesca

de dar cuenta del ingreso al SEIA del proyecto específico asociado al centro de cultivo para el que se solicita la concesión.

Así, se aclara y amplía la justificación otorgada en la DIA para la vía de ingreso del presente Proyecto, en virtud de la regulación sectorial que lo rige, por cuanto el presente centro de cultivo: (i) no podría formar parte de una concesión acuícola más extendida, basada en un solo Proyecto Técnico o PERT que no presenta una unidad operacional ni territorial; (ii) ni tampoco podría ser ingresado en conjunto con otros centros de cultivo, siendo que su ingreso como proyecto singular al SEIA es necesario como requisito exigido en la tramitación de la concesión acuícola respectiva.

Del mismo modo, se deja constancia que la evaluación singular del presente centro de cultivo, no acarrea la generación de impactos sinérgicos que no estén siendo considerados o evaluados. Considerando todos los requerimientos en el marco normativo en que se desarrollará el proyecto, éste no genera una competencia en el uso, aprovechamiento, explotación o utilización de los servicios ambientales que prestan los componentes ambientales para las áreas de influencia determinadas en base a las guías respectivas del servicio de evaluación ambiental cotejadas en base a datos de caracterización ambiental actualizados para el área del proyecto (condiciones climáticas y oceanográficas locales), toda vez que se cumple con los requerimientos previstos en el RAMA y normativa establecida precedentemente, más aún, cuando los impactos significativos evaluados son descartados de acuerdo a la matriz de impacto presentada en el Anexo III.c. De lo anterior evita la existencia de cualquier impacto, en conjunto con otros centros de cultivo, que supere la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, en función de lo anterior, es posible descartar que la coexistencia de este proyecto con otros centros de cultivo, sea capaz de generar efectos significativamente adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales existentes en el área. Su operación conjunta con otros proyectos tampoco supone el incumplimiento de alguna norma de calidad, o de emisión, o de carácter técnico, aplicable a alguno de ellos.

Por tanto, no podría argumentarse que el Proyecto se encuentra en la figura de fraccionamiento del artículo 11 bis de la LBGMA, pues la vía de ingreso del Proyecto obedece primordialmente a la regulación propia de la acuicultura. Sin embargo, de acuerdo con lo que se ha venido planteando, la situación no implica que existen impactos acumulativos o sinérgicos que estén siendo ignorados, pues el cumplimiento de la normativa aplicable garantiza que no se generarán efectos significativamente adversos y que la aprobación de los centros de cultivo quede sometida a una gestión integral como agrupación. Finalmente, según se explicará a continuación, el Proyecto tampoco cumple con los requisitos exigidos para entender que se está ante un fraccionamiento.

Evaluación Ambiental de proyectos sujetos a una regulación especial

Lo anterior, como trasfondo de una actividad intensa y detalladamente regulada, desde el punto de vista de la descripción de proyecto y sus impactos ambientales, permite visualizar cómo se puede ver condicionado el ingreso al SEIA de un proyecto de acuicultura, en función de los distintos requisitos de la normativa sectorial. Sobre todo, se evidencia que existe una previsión y un estudio, tanto por parte del legislador como de los organismos públicos de la Administración del Estado, respecto a los impactos de esta actividad en un sentido más general, que llevaron a regular detalladamente la ejecución de la actividad para evitar generar impactos significativamente adversos.

En relación con lo anterior, lo expresado permite aclarar que, conforme a la regulación de la actividad acuícola que existe en Chile, el ingreso de cada proyecto a través de una DIA satisface plenamente los requisitos de evaluar todos y cada uno de sus potenciales impactos ambientales. Ello, en particular, por la regulación intensa que efectúan el RAMA, el RESA, y el REPLA de esta industria, lo que permite establecer que el formato de una DIA, en que se evalúa la conformidad del proyecto con la normativa ambiental aplicable, resulta adecuado a este tipo de proyectos.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la DIA se encuentra definida en el artículo 2° letra f) del Reglamento del SEIA, como *“el documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar, o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes”*.

De esta forma, la evaluación ambiental de proyectos en el SEIA prevé el mecanismo de la DIA, cuyo objeto es revisar si el proyecto en cuestión se ajusta a las normas vigentes. En este caso, la ejecución de un proyecto que se ciñe en todos sus aspectos a una detallada regulación, enfocada tanto al proyecto técnico como a sus impactos, permite garantizar que no se generarán efectos significativamente adversos producto de su ejecución.

En tal sentido, la presente evaluación ambiental debiera abocarse a la verificación de que el proyecto se encuentra ajustado, en todos sus aspectos, a la normativa que fue dictada previamente, con enfoque preventivo, para asegurar que la acuicultura se desarrolle en forma sustentable y que sus impactos se encuentren adecuadamente neutralizados. La existencia de otros proyectos similares, en circunstancias que los impactos de cada cual se encuentran sometidos a la regulación pertinente, no afecta en forma alguna la idoneidad de la vía de ingreso utilizada para cada proyecto.

Es del caso señalar que la normativa que regula la actividad acuícola, cumple con los siguientes estándares: *“estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados”*⁸; representa un caso especial e inédito de efectivo ordenamiento territorial económico en el país, conforme al cual solo se puede llevar a cabo la actividad en lugares que han sido aprobados previamente tras un procedimiento reglado y en base a pronunciamientos fundados; y, además, supone un control y supervisión especialmente intensos de la ejecución y desarrollo futuro de la actividad, permitiendo garantizar que el Proyecto no genera situaciones de riesgo ni impactos ambientales no previstos.

Es así como, en efecto, se reconocen a nivel sectorial las siguientes características, que permiten asegurar la ausencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA en el presente Proyecto:

- Ubicación del Proyecto que no depende del titular, pues se encuentra dentro de áreas especialmente establecidas para este tipo de actividades, conforme a un análisis multisectorial que incorpora las visiones y perspectivas de los distintos actores e interesados;
- Descripción detallada del área donde se pretende desarrollar el proyecto a partir de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS), que en función de la regulación sectorial de Subpesca, que contiene los antecedentes ambientales preliminares del área.
- Cumplimiento de una serie de exigencias establecidas en el RAMA que son incorporadas en la descripción de Proyecto, permitiendo dar cuenta, a través del diseño de la propuesta, de sus principales impactos ambientales;
- Posibles medidas de manejo de los centros de cultivo, con la posibilidad de establecer medidas de coordinación y control, que incluyen, por ejemplo, a los servicios de terceros que son mencionados en la consulta; y,
- Seguimiento del proyecto mediante informes ambientales que dan cuenta de las condiciones de operación de cada centro de cultivo, existiendo asimismo competencias sectoriales para limitar los niveles de producción ante informes que den cuenta de condiciones anaeróbicas.

Todo lo anterior supone una justificación normativa previa, de carácter institucional, propia de la industria acuícola, para la vía de ingreso al SEIA del presente Proyecto, por cuanto el trasfondo regulado en que se desenvuelve la actividad permite asegurar que los impactos ambientales se encuentran correctamente identificados en la DIA y en la presente Adenda y que éstos se encuentran sometidos a regulación. Falta de requisitos para que se configure un fraccionamiento

Sin perjuicio de lo indicado hasta aquí, también debe responderse al supuesto de que el Proyecto habría sido ingresado en forma fraccionada al SEIA, a objeto de variar el instrumento de evaluación. Esta observación debe ser aclarada, pues de acuerdo con lo que se explicará en esta sección, no se configura ninguno de los supuestos que han sido considerados por la doctrina y la jurisprudencia para que estemos ante un fraccionamiento de proyecto.

En primer lugar, se debe reproducir el artículo 11 bis de la LBGMA:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema. No se aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas”.

Por su parte, el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 MMA (en adelante “Reglamento SEIA”) indica lo siguiente:

“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.

No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.

Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.

En atención a las disposiciones aplicables en materia de fraccionamiento, es necesario referir dos aspectos centrales que deben ser considerados. Lo primero es el asunto de la competencia, que no resulta trivial en el ámbito de la presente evaluación ambiental: tanto la LBGMA como el Reglamento del SEIA indican que la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) es el organismo competente para detectar un fraccionamiento y tomar las medidas que correspondan, previo informe del SEA. En tal sentido, la aplicación de la figura del fraccionamiento contemplada en el artículo 11 bis de la LBGMA no es materia de evaluación ambiental.

Esto se encuentra establecido expresamente en actos formales de la Dirección Ejecutiva del SEA como, por ejemplo, en la Res. Ex. N° 286 de 17 de marzo de 2016, que se pronuncia sobre un recurso de reposición presentado contra de una resolución que, a su vez, declaró inadmisibile una solicitud de invalidación del proyecto “Línea de Transmisión Tolpán Mulchén”. En el Considerando 11° de esta resolución, se sostiene que:

“Así, del tenor de la norma, queda claro que la competencia para determinar un eventual fraccionamiento radica de manera exclusiva en la Superintendencia del Medio Ambiente. Pretender que el SEA se haga

cargo de ello significaría atribuirle competencias que el legislador no le ha dado y en definitiva, importa una infracción a los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República”.

El Segundo Tribunal Ambiental ha confirmado este criterio, señalando por su parte que:

“...la competencia para determinar si se configura o no el fraccionamiento corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente, motivo por el cual el Tribunal no puede pronunciarse sobre este punto... [p]ara ello, será necesario –como primera cuestión – el inicio de una investigación en dicho sentido... dado que la SMA, en la resolución reclamada, se limitó a derivar los antecedentes a la mencionada división [de Sanción y Cumplimiento] sin establecer si se presentaba o no una hipótesis de fraccionamiento, no le corresponde al Tribunal pronunciarse sobre ello, ya que la oportunidad para hacerlo será, en este caso, cuando conozca de la reclamación que, eventualmente, se interponga en contra de la decisión que adopte la SMA respecto a la concurrencia o no del fraccionamiento denunciado en autos” 9.

Así, tanto la Dirección Ejecutiva del SEA como el Tribunal Ambiental han confirmado que la identificación de un fraccionamiento y la adopción de medidas al respecto competen única y exclusivamente a la SMA, no siendo por tanto materias propias de la evaluación ambiental de proyectos que desarrolla el SEA. Lo anterior, conforme a la distribución legal de competencias que se encuentra sujeta al principio constitucional de juridicidad.

Por otra parte, otro elemento determinante para efectos de configurar el fraccionamiento es la intencionalidad del proponente o desarrollador, en el sentido que la elusión debe ejecutarse “a sabiendas”. Existen interpretaciones disímiles sobre qué se puede entender por esta expresión, pero parte de la doctrina ha señalado que ello implica una intención subjetiva, un conocimiento previo sobre la infracción en que se incurre al fraccionar el proyecto para evitar el ingreso o variar el instrumento de evaluación. Así, la Corte de Apelaciones de Santiago ha estimado que el fraccionamiento se configura cuando el proponente “*ha obrado dolosamente, de mala fe, al fraccionar su proyecto*”¹⁰.

De acuerdo a los cuantiosos elementos técnicos que se han presentado para evaluar íntegramente los impactos del Proyecto, así como los antecedentes entregados en esta respuesta, resulta claro que la opción tomada para ingresar al SEIA obedece a una cuidadosa decisión técnico-jurídica, amparada en la regulación aplicable a la actividad acuícola y plenamente respetuosa de la normativa ambiental. En caso alguno se ha obrado dolosamente, de mala fe, ni existe una intención subjetiva tendiente a fraccionar el Proyecto para variar el instrumento de evaluación.

Asimismo, abonando a todo lo que se ha indicado, se puede constatar que el Proyecto no cumple con los elementos sustantivos que permiten configurar un fraccionamiento de proyecto. No se da en este caso un proyecto o conjunto de actividades que se encuentre conectada a otro proyecto, en el sentido que la ejecución de uno implique o gatille la ejecución del otro. Los centros de cultivo son absolutamente independientes el uno del otro, la construcción de cada centro de cultivo no tiene repercusión alguna en la construcción y operación de otros centros de cultivo.

La independencia de los proyectos, se verifica no solo desde un punto de vista ambiental y sanitario, sino que también oceanográfico. Los organismos públicos de la Administración del Estado competentes en el ámbito del análisis de mareas y demás variables oceanográficas, han requerido específicamente la elaboración de un estudio independiente y singular para este y para cada centro de cultivo que se encuentra en evaluación, lo que responde a esta absoluta singularidad e independencia del centro desde una perspectiva constructiva y operacional.

Las fases de operación de los centros de cultivo, sin perjuicio de que puedan coordinarse en su día a día conforme a los periodos de descanso sanitario que se requieren de acuerdo con la normativa aplicable, no son

interdependientes, siendo que el presente centro de cultivo no requiere de la operación de otros centros de cultivos para operar, ni afecta la operación de otros centros de cultivo al detener sus operaciones.

En concordancia con lo anterior, este centro de cultivo se justifica por sí solo como Proyecto, no se ve vinculado a una operación mayor que justifique su existencia, ni forma parte de un entramado de operaciones que se interconectan y se apoyan mutuamente. Con esto se quiere hacer énfasis en lo siguiente: el aprovechar economías de escala y mejorar la eficiencia de los procesos, por el hecho de que existan servicios de terceros que puedan ser aprovechados para otros proyectos, no supone en caso alguno que exista una interdependencia con dichos proyectos. De hecho, estos mismos servicios de terceros se encuentran, a su vez, regulados específicamente en el RAMA y en el RESA, lo que permite concluir que cualquier impacto asociado a su funcionamiento se encuentra comprendido dentro de los elementos que permiten autorizar la actividad acuícola desde un punto de vista sectorial.

El que distintos proyectos aprovechen servicios externos de un mismo tercero no afecta el elemento esencial, que es la existencia y la lógica singular del Proyecto sometido a evaluación, sin que éste requiera apoyarse en elemento alguno propio de otros proyectos en evaluación ambiental. La DIA presentada, conforme a las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones entregadas en esta Adenda, es autosuficiente, se justifica en sí misma, no suponiendo una etapa de un entramado mayor que le dé sentido a su existencia. Por tanto, es posible descartar terminantemente que exista en este caso un fraccionamiento en infracción al artículo 11 bis de la LBGMA, pues este es un Proyecto que se sustenta por sí solo y que evalúa íntegramente sus impactos a través de una DIA, no concurriendo, además, los elementos subjetivos (intencionalidad), procedimentales (SEIA) ni competenciales (no se está ante la SMA) para que en esta situación pueda determinarse en el caso concreto la hipótesis del fraccionamiento contemplado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300.

Otros casos similares precedentes en el SEIA

Por último, dejamos constancia que otros proyectos ingresados al SEIA, siguiendo la normativa sectorial previamente descrita, se han evaluado y probado a través de una DIA, de la misma manera que el presente Proyecto:

- Centros de Cultivo, de Pesquera Isla Tranqui S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018280
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130018302
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130036552
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008602
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129953709
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130008623
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129958505
 - http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2129955105
- Centros de Cultivo de Mitílicos, de Camanchaca Cultivos Sur S.A.

- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834471
- http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834740

☐ http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130834205

☐ - Centros de Cultivo Fiordo Aysén, de Pacific Seafoods S.A.

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130687272

☐ • http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130656187
http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2130527063

Al respecto, cabe señalar que la imposición de exigencias asociadas a un supuesto fraccionamiento, en circunstancias que otros proyectos similares han sido aprobados sin que fueran objeto de los mismos cuestionamientos y exigencias, supondría una infracción al artículo 5° de la LBGMA, conforme al cual “[l]as medidas de protección ambiental que, conforme a sus facultades, dispongan ejecutar las autoridades no podrán imponer diferencias arbitrarias en materia de plazos o exigencias”.

Por lo tanto el titular concluye que el presente proyecto no se encuentra fraccionado y no se desarrollará por etapas y al mismo tiempo no obedece a un fraccionamiento según lo establecido en la normativa respectiva, de acuerdo al exhaustivo análisis desarrollado en base a cada argumento expuesto.

EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO

Observantes: Alicia Meza Reyes, Ofelia Cocha Vega, María Alarcón Sanhueza, Deicy Vera Venegas
Observación:

1.7. ¿Existe en otro lugar del país o del mundo otro cultivo de salmones comparable a este proyecto, en alta mar, con exposición a condiciones de un mar con tantas corrientes, oleaje, mares y viento como hay en Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

El titular implementará jaulas metálicas con el objeto de mejorar ostensiblemente el desempeño de las estructuras, en comparación a los cultivos con redes de nylon, incrementando la seguridad en el confinamiento de los peces, ataques de mamíferos y su resistencia a las forzantes oceanográficas, es así que, para el dimensionamiento, de las estructuras marinas, se realizó una completa caracterización oceanográfica de la zona, en condiciones de invierno y verano, que incluyó estudios de; vientos, corrientes eulerianas y lagrangianas, deriva litoral, además de la determinación del régimen de oleaje en la zona; Un análisis de clima marítimo mediante campañas *in situ* aplicando la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición.

Para el cálculo y diseño del sistema de cultivo, se cumplió voluntariamente (No hay normativa nacional), con requerimientos y factores de seguridad, recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur un escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios *in situ*, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo a esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales, a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen importante en factores de seguridad de materiales y fondeos.

También es importante considerar, que El titular elaboró un Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) según lo establecido en la Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA) (Resolución exenta 3612/0950), Lo que permite conocer cual es el nivel de las variables ambientales del sector que será utilizado para ejercer el proyecto de acuicultura, se hace presente que se cumplirá con los requisitos establecido sobre la mantención del medio ambiente, a través de medios comprobables como la Información Ambiental INFA Resolución Exenta 3612/09 SUBPESCA, la cual se realizará en los periodos como lo establece la mencionada resolución.

Los muestreos y análisis INFA, entregarán los resultados de las condiciones en las que se encuentra este fondo marino, estos son obligatorios y se deben elaborar después de cada ciclo productivo, en caso de que este informe sea negativo, es decir, que el sedimento marino esté en condiciones anaeróbicas, este centro tendrá prohibición de seguir funcionando hasta que las condiciones del sedimento cambien.

Complementariamente El titular se compromete a implementar la Normativa ASC (Aquaculture Stewardship Council) de manera voluntaria, ASC tiene como rol administrar los estándares mundiales para una acuicultura responsable, que fueron desarrollados por los diálogos de la acuicultura de la WWF.

De igual manera, y con el objetivo de evidenciar la no afectación del proyecto sobre especies, se compromete a realizar análisis de calidad de agua de mar con el objetivo de desacartar cualquier efecto del proyecto, sobre sus atributos de calidad , también incluirá muestreos y análisis de antibióticos sobre especies como Lobo marino, Róbalo, Jaiva remadora y Lapas. Se propone implementar la realización del Muestreos de un Programa de Vigilancia Ambiental, en la modalidad “comunitarios o participativos” con la población local, y realizar jornadas de difusión de resultados. Todas medidas que buscan dar transparencia al proceso productivo y verificar la no generación de efectos adversos significativos del proyecto.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Juan Arturo Pedreros Vera, Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

1.8. Quiero saber si en Chile existe algún proyecto acuícola como los presentados por la empresa Inversiones Pelicano S.A., que esté ubicado en un lugar con características similares al mar de Cobquecura, es decir, con el oleaje, tipo de corrientes y fauna asociada de Cobquecura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se hace presente que en la Adenda complementaria del proyecto el titular señaló que no se cultivarán salmones, quedando sólo cojinoba, mitílidos y macroalgas (huirón). En específico sobre el cultivo de cojinoba, en Chile el proyecto FONDEFF D08I 1119: “Desarrollo de la tecnología base de cultivo para la producción de cojinoba del norte” logro después de 22 meses, en el año 2013, las primeras cosechas de cojinoba del norte (*Seriolla violácea*) (Fish information, 2013)⁴⁶ en la Universidad Católica del norte cultivada en balsas jaulas desde la concesión marítima del campus ubicado en Coquimbo.

Por otro lado, pescadores de la zona de Coquimbo inician cultivo de engorda de cojinoba del norte (acuicultura en áreas de manejo⁴⁷).

Otro ejemplo en Chile la empresa ECOSEA Farming que ha logrado con éxito el cultivo de *Seriola Lalandi* en las costas de Atacama en condiciones expuestas.

Observantes: Litsbett Alejandra Velásquez Fuentes, Juan Carlos Díaz Arancibia, Soledad Contreras, Rodrigo Corvalan Cespa.

Observación:

1.9. ¿Por qué escogieron las costas de nuestro pueblo de Cobquecura para emplazar el proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, La actividad de acuicultura, se desarrolla en sectores, en los cuales el Estado de Chile definió las Áreas Aptas de Acuicultura (AAA), es así como, el marco regulatorio permite realizar esta actividad productiva, en determinados espacios costeros del territorio nacional.

Observantes: Macarena Amalia Vila Silva

Observación:

1.10. ¿A cuántos metros de la costa se emplaza el proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, La concesión de acuicultura donde se prevé el emplazamiento del proyecto se encuentra a 1,5 km de la costa.

Observantes: Francisco Contreras Martínez

Observación:

1.11. ¿Cómo sería el cambio de acceso a la playa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se aclara que todo movimiento al centro de cultivo será desde el Puerto de Talcahuano, por lo tanto no se prevé ningún cambio de acceso a la playa. El desembarco local se proyecta según las condiciones climáticas lo permitan para el movimiento del personal que laborará, prestará servicios y todos los servicios de fiscalización que este tipo de actividades conlleva, tales como Sernapesca, Superintendencia de Medio Ambiente, Marinos, Inspección del Trabajo, Servicio de Salud, Laboratorios de Muestreos, Certificadores de Normas y cumplimientos internacionales tales como BAP, Global Gap, ASC, etc.

Observantes: Filomena del Carmen Aguayo Iribarra

Observación:

1.12. ¿Cuántos puertos y cuáles puertos o caletas serán utilizados por Inversiones Pelicano para este Proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el Titular señala que los traslados, embarques de materiales, para todas las fases del proyecto se realizarán únicamente por mar, desde Puerto Talcahuano. Se considera utilizar, excepcionalmente las caletas autorizadas más cercanas para embarque y desembarque de personas, por ejemplo; Actividades de Limpieza de playa, fiscalización del proyecto.

Observantes: Luis Alberto Contreras Contreras
Observación:

1.13. ¿Dónde será el embarque y desembarque de los peces?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el embarque y desembarque de peces se realizará exclusivamente por vía marítima desde el Puerto Talcahuano, tanto para las actividades de carga y descarga de la producción (ya sea para las actividades de cultivo de peces, macroalgas o mitílidos).

Observantes: Hugo Castillo Gajardo, Luis Pradenas Arias, Mauricio Uribe Marquez, Agustín Villanueva

Observación:

1.14. Si ya existe un estudio de la contaminación por los antibióticos que les dan a los salmones y estas fecas se van al fondo marino matando toda la biodiversidad en el sur. ¿Por qué este proyecto lo presentan en Cobquecura, la región de Ñuble?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se señala primeramente que de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en la Adenda complementaria, no se cultivará salmones, sólo se cultivará cojinoba, mitílidos y macroalgas (huiro). En relación a los antibióticos se administran a través de alimento medicado y llegarán al medio marino en las fecas de los peces y en el alimento no consumido.

Respecto de las fecas, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) como máximo de alimento no consumido, el que será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. Por otra parte, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación con esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al

tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “...*Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...*”

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera una vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos marinos

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) *El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.*” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos marinos.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: María Buggedo Varas, Ivana Caro Mardones, Raúl Humberto Andrade Vera, Colette Melo, Teresa Espinoza,

Observación:

1.15. Sin duda el daño turístico, alimenticio, de agua potable, el daño visual, daño a las fuentes laborales sustentables hará que la comuna de Cobquecura que hoy es rica en biodiversidad sea dañada y perjudicada en su totalidad. Solicito estudios ambientales actuales que demostrarán que esta zona es la segunda más limpia de Chile. Solo así podrá saber que el proyecto Pelicano impactará muy gravemente la biodiversidad de toda esta costa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto

Entendiendo que una de las materias de interés por parte del observante se refiere a impactos en el paisaje y turismo es del caso indicar que, a la fecha persisten dudas respecto de la real afectación al paisaje y actividades turísticas desarrolladas en la zona de emplazamiento del proyecto. Lo anterior en consideración a que en el Anexo X de la DIA específicamente en la página 36, el titular señala que “(...) *De lo anterior se concluye, que la zona SI posee Valor Paisajístico, dado que existen 3 atributos biofísicos (relieve, agua y vegetación) que le otorgan al paisaje una calidad única y representativa (...)*”. Lo anterior genera observaciones a la DIA respecto de la relación del proyecto con dichas afectaciones al paisaje y actividades turísticas centrando el análisis en la calidad del paisaje, indicando en la respuesta 58 de la Adenda lo siguiente “(...) *Tomando en consideración los antecedentes anteriores, se determinó que la costa adyacente de la zona de emplazamiento del proyecto correspondiente a la comuna de Cobquecura, presenta valor Paisajístico, Valor Patrimonial y Valor cultural. Además, los entrevistados reconocieron la afluencia de turistas durante todo el año para realizar actividades tales como Surf y el uso recreativos de las playas, por lo tanto se determinó que la zona SI posee Valor turístico. Para determinar el área de influencia, se consideró aquellas zonas, atractivos turísticos y/o actividades turísticas que son susceptibles de ser afectadas. Entre ellas se debe considerar La fiesta de la Candelaria la festividad de Santa Rita, la fiesta de San Pedro, la cabalgata del Pollo Cocido, la cabalgata de la amistad, fiesta de la muerte de chanco y otras como la fiesta de la jaiba (...)*”. Descartando la afectación sobre dichos elementos solo centrado en la ocupación de la cuenca visual cercana al 5 %.

Por lo anterior en la observación 25 del ICSARA Complementario se observa “(...) *Respecto al turismo, el proponente no entrega ninguna información de relevancia o estudio científico/económico que le permita sustentar su afirmación de que el potencial turístico del área de interés no presentará efectos negativos en el turismo a raíz de la instalación de las plantas de salmónidos (...)*”. Contestando en los términos ya descritos, remitiéndose solo a reiterar que el proyecto no afectará ninguna actividad de las descritas ya que solo representa el 5% de la cuenca visual del sector de emplazamiento sin considerar que el centro de cultivo será visto desde la playa, caminos cercanos en un radio de a lo menos 3,5 Km.

Adicionalmente, cabe hacer presente que la información obtenida por el proponente desde la guía indicada no ha sido observada adecuadamente, por cuanto de los elementos contenidos en la tabla 12 de la guía “Valor Paisajístico en el SEIA”, donde se establecen los impactos en el paisaje de proyectos de cultivo de peces en mar, centra su análisis en seis elementos: Bloqueo de vistas, intrusión visual, incompatibilidad visual, artificialidad, pérdida de atributos biofísicos y modificación de atributos estéticos, respecto de algunos de los cuales la guía señala efectivamente que no se alterarán los elementos del paisaje señalados por la instalación de este tipo de proyectos (Bloqueo de vistas, Intrusión visual y pérdida de atributos biofísicos). No obstante lo anterior, y del análisis de la información presentada en la DIA y sus Adendas, no ha sido posible observar a la fecha si el titular realizó los análisis sobre tres elementos del paisaje descritos en la tabla que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona donde se pretende instalar.

Así las cosas, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto obstruirá o alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA, persistiendo a la fecha

observaciones generadas a partir de la información presentada, las cuales no pueden ser subsanadas por el proponente dado que no es posible generar un nuevo ICSARA.

Por otro lado, en relación a su aseveración de que el proyecto Pelicano impactará muy gravemente la biodiversidad de toda esta costa, es del caso indicar que la necesidad de una correcta evaluación de impactos relacionados en estas materias fue tema recurrente de observación por parte de los órganos de Estado con competencia ambiental, debiendo considerar además que desde el ingreso del proyecto al SEIA, la cantidad de proyectos presentados disminuyó, debido al desistimiento por parte del titular, además de tres proyectos previamente rechazados por la autoridad ambiental, cambiando en consecuencia el escenario planteado. Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, Raúl Humberto Andrade Vera, Juan Ignacio Torres Orellana, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.16. Cuando indican en los proyectos ingresados que el impacto es despreciable en el lecho marino, ¿Cuál es el parámetro de comparación?, ¿Hay una línea base qué lo afirme? O ¿Sólo es un supuesto?, si lo hay ¿Dónde se puede ver el registro de esos estudios o proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

En este proyecto se realizó una línea base que considero los siguientes muestreos y respectivos informes, todos ellos en época de invierno y verano:

- ☐ Caracterización Preliminar del Sitio (Normativa Subpesca 3612/09)
- ☐ Estudio de corrientes eulerianas de 30 días en invierno y verano (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de oleaje in-situ de 30 días en invierno y verano (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de marea y correlación cruzada viento-corriente y marea (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de corrientes lagrangianas (normativa SHOA)
- ☐ Clima de Olas de aguas profundas a aguas someras (normativa SHOA)
- ☐ Análisis bi-variante viento-oleaje (normativa SHOA)
- ☐ Vientos locales (normativa SHOA)
- ☐ Modelaciones DEPOMOD de 6 escenarios (invierno mes completo, invierno marea cuadratura, invierno marea sicigia, verano mes completo, verano marea cuadratura, verano marea sicigia)
- ☐ Modelación Hidrodinámica ROMS, para caracterización anual oceanográfica.
- ☐ Muestreo intermareal
- ☐ Muestreo perfiles CTDO (conductividad, temperatura, oxígeno y salinidad en la columna de agua) (Normativa Subpesca 3612/09)

- Muestreo y análisis Macrofauna, materia orgánica, pH Redox en el sector submareal. (Normativa Subpesca 3612/09)
- Muestreo y análisis fitoplancton, zooplancton e ictioplancton.
- Muestreo componente Avifauna, mamíferos marinos y sitios de importancia ecológica. (muestreo realizado durante las 4 estaciones en un año)

Todos los datos de muestreo, análisis e informes se pueden descargar desde la pagina web del proyecto en el Sistema de Evaluación Ambiental SEA (<http://www.sea.gob.cl>) , en la sección de “Búsqueda de Proyectos”.

Para la determinación del área de influencia, se establecieron los escenarios más desfavorables, para ello se realizan seis modelaciones con el modelo DEPOMOD. Estas modelaciones se realizaron considerando la mayor variabilidad de la corriente, dirección y marea. El software DEPOMOD es un modelo desarrollado en Escocia por la “Scottish Association for Marine Science (SAMS) Dunstaffnage Marine Laboratory en Oban” (Cromey et al, 200249[1]) y validado internacionalmente para la determinación del área de influencia de la actividad acuícola. El DEPOMOD es un modelo de seguimiento de partículas, que estima tanto las cargas de sólidos totales como de carbono orgánico a escala local. Para obtener los resultados el modelo necesita las características técnicas de los módulos de cultivo, del alimento a suministrar, las tasas metabólicas del animal a cultivar y finalmente las características físicas del medio, obtenidas de la caracterización oceanográfica para los diferentes escenarios de estudio.

Esta modelación permite predecir, cual será la dispersión y concentración de los sólidos totales que generaría el proyecto, bajo las condiciones más extremas, como se puede apreciar, la sombra de dispersión se mantiene muy cercana a las instalaciones de cultivo, considerando que el proyecto solo mide 18 hectáreas, Para la estimación del aporte de carbono orgánico total (dispersión y concentración), que es aportado por el alimento no consumido y las fecas, se utilizó software “DEPOMOD”, ya que uno de sus módulos está diseñado precisamente con este fin. Los resultados de la modelación varían entre 2,214 Kg de carbono/m²/año en la interior área de sedimentación y 0,365 Kg de carbono/m²/año en los alrededores de ella. Se puede apreciar que el área de sedimentación presenta un leve desplazamiento en el eje Norte - Sur.

En relación con el índice de impacto, la baja concentración de Carbono Orgánico depositado, junto con una velocidad de la corriente en la última capa de medición, 10,05 cm/s, Obteniéndose un valor 2,69 superior al límite de 1, por lo que el impacto es mínimo.

Los resultados de la modelación varían entre 2,214 Kg de carbono/m²/año en la interior área de sedimentación y 0,365 Kg de carbono/m²/año en los alrededores de ella. Se puede apreciar que el área de sedimentación presenta un leve desplazamiento en el eje Norte - Sur.

Observantes: Alicia Pezo Reyes; Ofelia Cocha Vega, María Alarcón Sanhuesa, Francisco Urrejola Mora, Carla Andrade Ojeda
Observación:

1.17. Cobquecura tiene fama por su oleaje y corrientes marinas que ofrecen gran dificultad en la implementación de un proyecto de esta naturaleza y no existe evidencia ni certeza de que las medidas y estudios presentados en el proyecto, sean suficientes para asegurar que no habrá daños estructurales que eviten un riesgo de desastre para nuestra biodiversidad y protección de especies de peces nativos y fauna marina. En este marco, ¿Pueden realmente garantizar que este Proyecto no generará un desastre ecológico?

Evaluación Técnica de las observaciones:

El titular implementará jaulas metálicas con el objeto de mejorar ostensiblemente el desempeño de las estructuras, en comparación a los cultivos con redes de nylon, incrementando la seguridad en el confinamiento de los peces, ataques de mamíferos y su resistencia a las forzantes oceanográficas, es así que, para el dimensionamiento, de las estructuras marinas, se realizó una completa caracterización oceanográfica de la zona, en condiciones de invierno y verano, que incluyó estudios de; vientos, corrientes eulerianas y lagranjanas, deriva litoral, además de la determinación del régimen de oleaje en la zona; Un análisis de clima marítimo mediante campañas *in situ* aplicando la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición.

Para el cálculo y diseño del sistema de cultivo, se cumplió voluntariamente (No hay normativa nacional), con requerimientos y factores de seguridad, recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur una escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Respecto de un eventual desastre ecológico, se contempla un Plan de prevención de contingencias y emergencias.

Observantes: Juan Silva, Yisette Arlett Segura carbajal

Observación:

1.18. Se solicita al titular justificar el por qué realizar estos proyectos en las costas de Cobquecura, siendo un lugar con tanto potencial turístico donde se pueden desarrollar otras industrias sin el impacto de los proyectos acuícolas. Este proyecto arriesga potencial turístico de la zona, las loberas y otras especies endémicas que podrían verse afectadas (no hay datos si habrá daño o no). Se solicita clarificar con lujo de detalle los impactos en estos aspectos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a lo anterior, a la fecha persisten dudas respecto de la real afectación al paisaje y actividades turísticas desarrolladas en la zona de emplazamiento del proyecto. Lo anterior en consideración a que en el Anexo X de la DIA específicamente en la página 36, el titular señala que “(...) De lo anterior se concluye, que la zona **SI posee Valor Paisajístico**, dado que existen 3 atributos biofísicos (relieve, agua y vegetación) que le otorgan al paisaje una calidad única y representativa (...)”. Lo anterior genera observaciones a la DIA respecto de la relación del proyecto con dichas afectaciones al paisaje y actividades turísticas centrando el análisis en la calidad del paisaje, indicando en la respuesta 58 de la Adenda lo siguiente “(...) Tomando en consideración los antecedentes anteriores, se determinó que la costa adyacente de la zona de emplazamiento del proyecto correspondiente a la comuna de Cobquecura, **presenta valor Paisajístico, Valor Patrimonial y Valor cultural**. Además, los entrevistados reconocieron la afluencia de turistas durante todo el año para realizar actividades tales como Surf y el uso recreativos de las playas, por lo tanto se determinó que la **zona SI posee Valor turístico**. Para determinar el área de influencia, se consideró aquellas zonas, atractivos turísticos y/o actividades turísticas que son susceptibles de ser afectadas. Entre ellas se debe considerar La fiesta de la Candelaria la festividad de Santa Rita, la fiesta de San Pedro, la cabalgata del Pollo Cocido, la cabalgata de la amistad, fiesta de la muerte de chanco y otras como la fiesta de la jaiba (...)”. Descartando la afectación sobre dichos elementos solo centrado en la ocupación de la cuenca visual cercana al 5 %.

Por lo anterior en la observación 25 del ICSARA Complementario se observa “(...) Respecto al turismo, el proponente no entrega ninguna información de relevancia o estudio científico/económico que le permita sustentar su afirmación de que el potencial turístico del área de interés no presentará efectos negativos en el turismo a raíz de la instalación de las plantas de salmónidos (...)”. Contestando en los términos ya descritos, remitiéndose solo a reiterar que el proyecto no afectará ninguna actividad de las descritas ya que solo

representa el 5% de la cuenca visual del sector de emplazamiento sin considerar que el centro de cultivo será visto desde la playa, caminos cercanos en un radio de a lo menos 3,5 Km.

Adicionalmente, cabe hacer presente que la información obtenida por el proponente desde la guía indicada no ha sido observada adecuadamente, por cuanto de los elementos contenidos en la tabla 12 de la guía “Valor Paisajístico en el SEIA”, donde se establecen los impactos en el paisaje de proyectos de cultivo de peces en mar, centra su análisis en seis elementos: Bloqueo de vistas, intrusión visual, incompatibilidad visual, artificialidad, pérdida de atributos biofísicos y modificación de atributos estéticos, respecto de algunos de los cuales la guía señala efectivamente que no se alterarán los elementos del paisaje señalados por la instalación de este tipo de proyectos (Bloqueo de vistas, Intrusión visual y pérdida de atributos biofísicos). No obstante lo anterior, y del análisis de la información presentada en la DIA y sus Adendas, no ha sido posible observar a la fecha si el titular realizó los análisis sobre tres elementos del paisaje descritos en la tabla que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona donde se pretende instalar.

Así las cosas, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto obstruirá o alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA, persistiendo a la fecha observaciones generadas a partir de la información presentada, las cuales no pueden ser subsanadas por el proponente dado que no es posible generar un nuevo ICSARA.

Observantes: Soledad Paz Contreras Vargas

Observación:

1.19. ¿Cuántos años se proyecta este proyecto (vida útil)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. La vida útil del proyecto será de 25 años con derecho a renovación como se estipula en el Artículo 2, numeral 12, de la Ley N° 20.434 que modifica Ley General de Pesca y Acuicultura, contados desde la fecha de obtención de la respectiva Acta de Entrega.

Observantes: Edgardo Rodrigo Solís Tardon

Observación:

1.20. ¿Cómo se propone vincular el impacto sobre el cuerpo de agua a largo plazo y sobre la vida útil del proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre el recurso agua es del caso indicar que esta materia fue recurrentemente abordada en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos

componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

De los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos.

Observantes: Juan Pablo Torrealba, Giordana Reyes Reyes, Amanda Anais Velozo Arroyo
Observación:

1.21. El proyecto señala que no habrá impactos significativos. Se solicita presentar todos los estudios de línea base (específicos) que dan cuenta del estado actual del medio ambiente en toda la línea de influencia del proyecto, que evalúe los impactos ambientales que genera en su totalidad y así poder demostrar técnicamente que el proyecto no genera impacto ambiental

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. En la evaluación ambiental se realizó una línea base que considero los siguientes muestreos y respectivos informes, todos ellos en época de invierno y verano:

- ☐ Caracterización Preliminar del Sitio (Normativa Subpesca 3612/09)
- ☐ Estudio de corrientes eulerianas de 30 días en invierno y verano (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de oleaje in-situ de 30 días en invierno y verano (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de marea y correlación cruzada viento-corriente y marea (normativa SHOA)
- ☐ Estudio de corrientes lagrangianas (normativa SHOA)
- ☐ Clima de Olas de aguas profundas a aguas someras (normativa SHOA)
- ☐ Análisis bi-variante viento-oleaje (normativa SHOA)
- ☐ Vientos locales (normativa SHOA)
- ☐ Modelaciones DEPOMOD de 6 escenarios (invierno mes completo, invierno marea cuadratura, invierno marea sicigia, verano mes completo, verano marea cuadratura, verano marea sicigia)
- ☐ Modelación Hidrodinámica ROMS, para caracterización anual oceanográfica.

- ☐ Muestreo intermareal
- ☐ Muestreo perfiles CTDO (conductividad, temperatura, oxígeno y salinidad en la columna de agua) (Normativa Subpesca 3612/09)
- ☐ Muestreo y análisis Macrofauna, materia orgánica, pH Redox en el sector submareal. (Normativa Subpesca 3612/09)
- ☐ Muestreo y análisis fitoplancton, zooplancton e ictioplancton.
- ☐ Muestreo componente Avifauna, mamíferos marinos y sitios de importancia ecológica. (muestreo realizado durante las 4 estaciones en un año)

Todos los datos de muestreo, análisis e informes se pueden descargar desde la página web del proyecto en el Sistema de Evaluación Ambiental SEA (<http://www.sea.gob.cl>) , en la sección de “Búsqueda de Proyectos”.

Respecto de los impactos del proyecto, se señala que, las materias que no fueron subsanadas durante el proceso de evaluación ambiental son:

- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referidos a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano que pudieran generar un riesgo a la salud de la población, en los términos establecidos en el literal d) del artículo 5 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el espacio geográfico correspondiente a la columna de agua y fondo marino, relacionados a los residuos de las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre la afectación del sustrato (suelo marino) y su capacidad para sustentar biodiversidad por depositación de estos residuos, en los términos establecidos en el literal a) del artículo 6 del RSEIA.
- No subsanó la presentación de los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre la diversidad biológica, en particular relacionados a la ictiofauna, recursos bentónicos y mamíferos marinos, por efecto de la dispersión y transporte de sustancias y residuos del proyecto que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas del medio marino, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del artículo 6 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) y su relación con la condición de base, que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables, suelo marino y columna de agua, de acuerdo a lo establecido en el literal c) y f) del artículo 6 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos marinos (peces y mariscos) utilizados como sustento económico de los grupos humanos, en los términos establecidos en el literal a) del artículo 7 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas, en los términos indicados en el literal d) del artículo 7 del RSEIA.

- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia del medio marino, sin la cual no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio, en los términos indicados en el artículo 8 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del RSEIA.

Observantes: Fernando Antonio Matamala Cabezas, Giordana Reyes Reyes
Observación:

1.22. ¿Qué estudios oceanográficos se realizaron para respaldar la presentación de la DIA? ¿En qué lugar se realizaron, cual fue la duración, durante qué período?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en primera instancia se realizó y dio cumplimiento a la normativa vigente para la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaria de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidiurna, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente a los estudios de corrientes se realizó análisis de vientos los cuales presentan una mayor velocidad en verano, velocidad media de 6,1 km/h (Beaufort 2), que, en invierno, velocidad media de 6,0 km/h (Beaufort 2). Las velocidades máximas son más altas en invierno (27 km/h (Beaufort 4)) que en verano (22 km/h (Beaufort 4)).

Los rangos mayoritarios de intensidad se dan entre 0,1 y 5,0 km/h (Beaufort 0 y 1) en ambos períodos de estudio.

Se observa en invierno y verano un predominio de los vientos de componente SSE y SO respectivamente.

Durante el día, en invierno se da un predominio de viento SSE desde las 8:00 h hasta las 24:00 h en y dirección NE desde las 16:00 h hasta las 04:00 h en verano. En el resto del día predominada la dirección SE en invierno y SO en verano. El aumento de la intensidad del viento en el período invernal se produce entre las 08:00 h y las 17:00 h y de 05:00 h a 11:00 h durante el periodo estival.

En resumen, se puede concluir que el viento en la zona de estudio, durante el período de invierno es mayoritariamente SSE, con velocidad media de 6,0 km/h (Beaufort 2) y máxima de 27 km/h (Beaufort 4). Durante el período de verano, el viento predominante es SO, con velocidad media de 6,1 km/h (Beaufort 2) y máxima de 22 km/h (Beaufort 4).

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión.

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Para la determinación del régimen de oleaje en la zona se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ mediante normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, desde el 25 de julio al 27 de agosto de 2016 para la campaña de invierno, y desde el 15 de febrero al 17 de marzo de 2017 para la de verano.

Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del re-análisis GOW2 (actualización del re análisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición: longitud=73,25oW, latitud=36,25oS (Coordenadas en el sistema de referencia WGS 1984). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos

muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016.

Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Observantes: Sebastián Alfonso Ojeda Silva
Observación:

1.23. ¿Cuál es la zona que pretende intervenir el proyecto? ¿Qué extensión de la costa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El proyecto, se emplaza en el sector denominado Suroeste de Punta Santa Rita, Comuna de Cobquecura, Provincia de Itata, Región de Ñuble. La zona de emplazamiento del centro de cultivo de recursos hidrobiológicos cuenta con características idóneas para el desarrollo de esta actividad de cultivo, ya que, el sector posee buena calidad de aguas, en términos de salinidad y temperatura, buena localización, además de un entorno libre de contaminación. Asimismo, la localización del proyecto se encuentra inserto de la zona declarada como Área Apropriadadas para el ejercicio de la Acuicultura (AAA), de acuerdo al D.S. N° 491 de 2002, emitidos por el Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, hoy Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. El proyecto tendrá una superficie de 18 hectáreas ubicadas en el mar, de acuerdo al Proyecto Técnico adjunto (Ver Anexo I.a Adenda Complementaria).

Se hace presente, que tanto las balsas jaulas, long-line simples, long-line dobles y pontón habitable se encuentran dentro de la concesión de acuicultura solicitada. Asimismo, el titular indica que las instalaciones de las estructuras flotantes NO contemplan instalaciones en tierra.

Las coordenadas del proyecto se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 4. Coordenadas proyecto.

GEOGRÁFICAS			UTM	
Punto	Referidas a la Carta VIII-01-SSP		Dátum WGS – 1984 HUSO 18 S	
	Latitud (S)	Longitud(W)	Este (m)	Norte (m)
A	36°14'18,09''	72°50'00,90''	694678,69	5987437,00

B	36°14'15,55''	72°49'49,30''	694969,98	5987508,77
C	36°14'34,35''	72°49'43,03''	695113,52	5986926,20
D	36°14'36,88''	72°49'54,63''	694822,23	5986854,43

Observantes: Juan José Becker Orellana

Observación:

1.24. La distancia indicada en planos CAD de la estructura utilizada tiene un área de 18 Ha, sin embargo al considerar el área que utilizan los fondeos, el área real es de 45 ha de impacto, muy por debajo de lo indicado en documento y solicitado como concesión.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular ratifica que todas las obras de fondeo se emplazan dentro de los límites de la concesión, es decir dentro de las 18 hectáreas.

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo, Gabriel Mauricio Cosío Marín

Observación:

1.25. ¿Cuáles son las especies objetivo en el centro Sta. Rita 1?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la fase de operación se contemplan las siguientes especies.

4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	mayo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de juveniles de Cojinova del norte. Instalación de cuelgas de cultivo con mitílicos. Instalación de cuelgas de cultivo con plántulas.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2045
Parte, obra o acción que establece el término	Último organismo cosechado

Observantes: Emilio Becker Orellana

Observación:

1.26. ¿Cuánto es la huella de carbono que generarán mensualmente? Se solicita detalle en consumo de elaboración, extracción y comercialización

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Sólo es posible encontrar en la DIA y adendas una estimación de emisiones atmosféricas al aire de MP 10, MP 2.5 CO, HC, NOx y SOx para la fase de construcción y operación, donde se consideraron las emisiones generadas por: la circulación de vehículos por caminos pavimentados, combustión de los vehículos, emisiones de las embarcaciones, considerado la mayor cantidad de embarcaciones que pudiesen utilizarse durante la fase de operación del proyecto y el tiempo máximo de operación, y el funcionamiento de los equipos electrógenos considerando un tiempo de operación de 24 horas diarias.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales, en particular sobre la calidad del aire asociada a un conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero producidas, es del caso indicar que esta materia fue abordada en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de estimación de emisiones y la justificación de las respectivas áreas de influencia, no obstante que el titular no diera respuesta adecuada, en general, a la evaluación del impacto en la calidad del aire.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. En definitiva el titular no presentó los antecedentes requeridos que permitieran descartar afectación sobre los recursos naturales.

Observantes: ONG AQUAGAIA

Observación:

1.27. En la Tabla n° 30 de la Descripción del proyecto se menciona que los sistemas de cultivo de Cojinoba del Norte y de Salmónidos generarán un total aproximado de 479.442 kg y 555.635 kg respectivamente de alimento no consumido y materia fecal por ciclo, lo cual representa en definitiva un total de más de 1000 toneladas materia orgánica liberada al ambiente por ciclo. Se sabe que este proceso de enriquecimiento orgánico es desencadenante de procesos de eutroficación, hipoxia, cambio en el pH y la composición de los suelos marinos e incluso anoxia, afectando gravemente las formas de vida asociadas al fondo marino, disminuyendo la diversidad y riqueza de especies y reestructurando la comunidad bentónica a una compuesta únicamente por organismos altamente resistentes a condiciones extremas. Este proceso es difícilmente reversible y su impacto se dispersa más allá del área de emplazamiento del proyecto. Esto tiene un efecto negativo al contaminar el entorno natural y disminuir tanto la diversidad como la abundancia de seres vivos en la costa y en la columna de agua, lo cual afectará la calidad de vida y alimentación de las personas que viven en la costa. A pesar de lo anterior, el titular no especifica de qué manera se evitará el efecto de eutroficación por el exceso de materia orgánica liberada al sistema. Se solicita al titular contestar cómo evitará que suceda lo anteriormente mencionado. Existe evidencia científica respecto a daños cutáneos y dérmicos en una población de la especie *Cephalorhynchus eutropia* (delfín chileno) radicada en la región de Aysén. Los daños se caracterizan como úlceras, anomalías y generan en algunos casos la muerte, postulándose el antibiótico deltametrina como el principal causante de estos fenómenos, el cual es utilizado para combatir las enfermedades de la producción de salmones por una estación salmonera cercana a la población de delfines. Por otro lado, la deltametrina es un pirretoideo tóxico que en mamíferos se ha demostrado causante de generar efectos adversos en el sistema reproductivo, endocrino y el sistema nervioso central, siendo además un contaminante persistente en la red trófica y altamente tóxico para algas, peces e invertebrados acuáticos. El presente proyecto utilizará deltametrina disuelta en el alimento para combatir la aparición del copépodo *Caligus* sp., sin embargo no existe forma de garantizar que el alimento será consumido en su 100% por los salmones, habiendo una parte que traspasará hacia el ambiente, además de hallarse en las fecas de los salmones. Recordando que entre alimento no consumido y fecas habrá una eliminación estimada de 1.035.077 kg de materia orgánica al ambiente por ciclo, se solicita al titular explicar cómo se evitará la contaminación por deltametrina y sus efectos en la población residente de delfín chileno, que habita en las costas de la provincia de Ñuble. Según lo descrito en el proyecto en la tabla N°23 en la drogas a usar donde se señala un listado de fármacos que han creado resistencia antibiótica estudiada en cultivos del sur de Chile no se explica cómo afectará la resistencia de antibióticos a la microbiota y bacterias que son en un 90% parte de la productividad primaria y que afectará hacia todos los niveles tróficos que la conforman, siendo este un ambiente auto regulado resulta difícil pensar en cómo evitar que esta resistencia antibiótica no se traspase a otros organismos que se encuentren en contacto con la zona donde se ubicaran las balsas jaulas. Se solicita al titular dar respuesta a este punto no tratado en la descripción del proyecto. ¿Que a medida de mitigación contempla el proyecto frente a la modificación del fondo marino y a la alteración del uso de hábitat de las especies bentónicas en el lugar de las instalaciones de las jaulas?, se solicita aclarar este punto. Se consulta al titular como se determinará la capacidad de carga del sistema intervenido teniendo en cuenta, no solo la reducción de oxígeno del fondo sino también las variables biológicas que allí se perturban, en el proyecto no se encuentra identificado y explicado este punto teniendo en cuenta las especiales características del lugar donde se emplazara el proyecto

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes.

Observantes: Scarleth Echague Orellana, Luz Angélica Henríquez Leal, Rodrigo Vargas Montané, Carolina Fernanda Bustos, Giordana Reyes Reyes, Patricia Alexandra Weber Pérez, Álvaro Torres Oviedo, Dalia Angélica Castro Carvallo

Observación:

1.28. El proyecto de Cojinoba del norte es experimental en esta parte del país, no hay antecedentes de realización exitosa de este tipo de cultivos en alta mar en la parte centro-sur de Chile, por lo tanto tiene probabilidades que fracase, ¿Bajo qué criterios, estudios y/o evidencias el titular asegura que esto funcionará y qué pasará en el caso que fracase? ¿Qué se hará con la estructura y el espacio utilizado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental, ya sea de un proyecto experimental, proyectos nuevos y/o modificaciones, basado en anteriores existentes o en nuevas tecnologías y/o procedimientos, se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Cristóbal Iturriaga Varas, Lucía María Rodríguez Blanco, Raúl Humberto Andrade Vera, Rodrigo Corvalan Cespa
Observación:

1.29. Si este proyecto es experimental en mar abierto, ¿Cómo saben el grado de impacto ambiental?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental, ya sea de un proyecto experimental, proyectos nuevos y/o modificaciones, basado en anteriores existentes o en nuevas tecnologías y/o procedimientos, se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del

Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Felipe Varas Rosson, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.30. En caso que no resulte el cultivo de microalgas ¿qué se hará con la estructura y el espacio utilizado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. En el entendido que su pregunta se refiere al cultivo de macroalga (huirao), dado que el proyecto no considera el cultivo de microalgas. Respecto de las algas, esta es una práctica de cultivo bastante común, con experiencia de varias décadas en Chile y el mundo, por lo cual, no se considera complejo su implementación y operación.

Observantes: Rodrigo Vargas Montané, Carolina Fernanda Bustos, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.31. ¿En qué lugar serán faenados los cultivos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de su pregunta, se señala que, cuando los peces, ya sea Cojinova del Norte o salmónidos, alcancen un peso promedio (talla comercial) de 4,5 y 1,5 Kg, respectivamente, entrarán a la etapa final de producción. Considerando de tres a cinco días de ayuno previos a la cosecha. Esta actividad consistirá en lo siguiente:

- Una vez alcanzada la talla comercial de los peces, la empresa realizará la cosecha, para la cual contratará los servicios de embarcaciones tipo Wellboat o embarcación que cumpla las características similares, la que trasladará los peces vivos al centro de acopio (vivero). Luego los peces serán descargados desde los estancos del Wellboat (o embarcación con similares características) por medio de una tubería directo a una jaula previamente coordinada.

- En el centro de acopio se le entregará al encargado, toda la documentación de traslado desde el centro de cultivo. Una vez descargados los peces, los estanques del Wellboat o embarcaciones que presenten similares características serán lavados y desinfectados por parte de los prestadores del servicio que velará por el cabal cumplimiento a las normativas sanitarias específicas.

- Desde el vivero, los peces son ingresados a una planta de proceso a través de un salmo-ducto que llega directo a la sala de matanza, comenzando así el proceso de manufactura de productos derivados de los peces. El titular se compromete a trasladar los peces a plantas autorizadas.

- Los traslados se realizarán en base a lo establecido en la Resolución N° 64 del año 2003 por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, “Programa Sanitario General de procedimientos de Transporte”, reglamento que tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos y procedimientos sanitarios aplicables al transporte, tendientes a prevenir la diseminación. El titular mantendrá registros de cosecha y traslado respectivamente.

Observantes: Rodrigo Vargas Montané, Felipe Varas Rosson, Carolina Fernanda Bustos, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.32. ¿Desde dónde se traen traerán los cultivos madres? ¿cómo se generarán los primeros brotes? ¿Estos se traerán de afuera de la región?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular declara que las semillas de los mitílicos provendrán de diferentes alternativas, como de viveros de la zona, también se considera adquirir semillas provenientes de productores de la décima región y de captación natural.

De acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 297 de 2005 del Ministerio de Economía, Fomento y reconstrucción. Reglamento para la Instalación de colectoreas se hace presente que las captaciones de semillas darán cumplimiento con el D.S N° 345/2005, Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas.

Observantes: María Alarcón Sanhueza, Mónica Andrade Espejo, Romilio Hernán Espejo Torres, Rosamin Osvaldo Zapata Bustos

Observación:

1.33. Se solicita explicar de dónde vendrán las semillas de plántulas de huiro, semillas de mitílicos y de los juveniles (smolt) de salmón y cojinova.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Los juveniles de Cojinoba del Norte serán proporcionados principalmente por la Universidad Católica del Norte. No obstante, como el cultivo de Cojinoba del Norte está creciendo de forma importante en la IV Región gracias a proyectos financiados por el del Estado, se priorizará que en el futuro cultivos de pequeña escala constituidos por pescadores artesanales sean los que proporcionen los alevines al centro de cultivo. Esto siempre que cumplan con la normativa sanitaria y ambiental respectiva.

Esta especie es una especie endémica de nuestro país y se encuentra distribuida desde Arica hasta Corral, por lo que no hay riesgo de transferencia de enfermedades.

Como los alevines de Cojinova del norte, son cultivados desde su estado embrionario de ova hasta juvenil en piscinas en tierra, sus aguas son debidamente filtradas y tratadas para eliminar cualquier indicio de parásitos o agente contaminante. Por lo cual, antes de ser retirados de la piscicultura, el proveedor debe certificar el estado sanitario de los juveniles antes de ser ingresados al centro en el mar.

Estos sistemas implican el análisis en laboratorio de muestras de cada uno de los reproductores y sus productos para las enfermedades de mayor prevalencia en nuestro país por medio de la toma de muestras de los reproductores y de sus productos que son enviados a laboratorios autorizados y certificados para el análisis de enfermedades, especialmente las declaradas alto riesgo para nuestro país, de manera que se puede certificar por medio de certificados sanitarios que estos peces vienen libres de enfermedades (Decreto N°31968).

Por otro lado, la nueva reglamentación que crea las zonas libres de enfermedades indica que solo deben trasladarse peces desde zonas libres hacia zonas libres de enfermedades, por lo que los peces que sean llevados al centro de cultivo tendrán que provenir de áreas libres. (Res Ex N°6169).

Todo lo anterior se deberá demostrar por medio de los certificados sanitarios y guías de traslado que son elaboradas por médicos veterinarios y visados por Servicio Nacional de Pesca que los autoriza para que los peces puedan ser embarcados y trasladados hacia el centro de cultivo.

En cuanto a las plántulas de huiro, semillas de mitílicos y los smolt de salmón, se señala que el titular adquirió el compromiso voluntario de promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional. El detalle de este compromiso se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario: PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ALGAS, CHORITOS Y SMOLT, CIENTO POR CIENTO REGIONAL	
Impacto asociado	Alteración de comunidades bentónicas submareales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional. <u>Descripción:</u> La compañía, se compromete a priorizar alianzas para promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional, con el propósito de promover el desarrollo de proveedores locales y una red de servicios relacionados con la actividad para ello se prevé la realización de charlas y capacitaciones internas a los interesados. Por otro lado, esta iniciativa logrará mantener y proteger el patrimonio sanitario de nuestra región. <u>Justificación:</u> Fomentar el crecimiento económico de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centros de captadores de semillas de mitílicos, algas y pisciculturas de la Región. <u>Forma:</u> Las alianzas estratégicas se coordinarán con las asociaciones gremiales respectivas. <u>Oportunidad:</u> No se identificó el momento (frecuencia, duración, plazos y período de implementación) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Rodrigo Vargas Montané, Delfa Serra Heise, Rosamin Osvaldo Zapata Bustos
Observación:

1.34. Quien abastecerá de especies juveniles de cojinova. Desde donde se generarán estas especies como será su traslado en forma terrestre y donde se realiza la embarcación. De qué manera se puede corroborar que no existirá contaminación cruzada desde los centros de generación de especies juveniles de Cojinova? Se exige la instalación de centros de cuarentena ubicados en la comuna para evitar posibles transferencias de enfermedades desde los centros generadores de especies juveniles de cojinova. Estos centros de cuarentena deben estar esterilizados para cada volumen de carga. El tiempo de cuarentena debería ser estimado a partir de estudios de probabilidad considerando un 99,999% de certeza que no existan especies contaminadas. Y que puedan afectar la zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El titular indica que; Los juveniles de Cojinoba del Norte serán proporcionados principalmente por la Universidad Católica del Norte. No obstante, como el cultivo de Cojinoba del Norte está creciendo de forma importante en la IV Región gracias a proyectos financiados por el del Estado, se priorizará que en el futuro cultivos de pequeña escala constituidos por pescadores artesanales sean los que proporcionen los alevines al centro de cultivo. Esto siempre en estricto apego con la normativa sanitaria y ambiental respectiva.

El transporte de alevines de cojinoba se realizará vía terrestre a la VIII Región mediante camiones especialmente acondicionados para esta actividad. Se hace presente que el transporte desde las pisciculturas de alevines hasta los centros de engorda, y en general todo movimiento de peces, debe ser autorizado por Sernapesca el cual emite un Certificado Sanitario de Movimiento. Esto certifica que los juveniles cumplen con todas las normas vigentes de ámbito sanitario y ambiental para su retiro de la piscicultura.

Como los alevines de Cojinova del Norte, son cultivados desde su estado embrionario de ova hasta juvenil en piscinas en tierra, sus aguas son debidamente filtradas y tratadas para eliminar cualquier indicio de parásitos o agente contaminante. Por lo cual, antes de ser retirados de la piscicultura, el proveedor siempre debe certificar el estado sanitario de los juveniles antes de ser ingresados al centro en el mar, esta práctica es parte de la rutina de control y vigilancia sanitaria que ha implementado el Servicio Nacional de Pesca.

Cada movimiento de peces hasta el centro de cultivo será respaldado por los registros del centro, autorizaciones de traslado, track de navegación, certificados sanitarios de movimiento y guías visadas de Sernapesca.

Respecto de la cojinoba del norte, al tratarse de una especie endémica, según fishbase.org, esta especie se puede encontrar en las costas de Chile con una distribución descrita desde Arica hasta Corral, por esta razón, el Reglamento Sanitario de la Acuicultura, indica que no es necesario la instalación de centros de cuarentena, el reglamento indica en su artículo 4870 cuales son las condiciones en que deben trasladarse los peces dentro del territorio nacional, condiciones que serán cumplidas por el titular y exigidas además a quien abastezca de juveniles a la empresa y a quienes presenten los servicios de transporte de peces.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Rodrigo Vargas Montané, Rosamin Osvaldo Zapata Bustos
Observación:

1.35. Quien abastecerá de especies juveniles de salmones. Desde donde se generarán estas especies como será su traslado en forma terrestre y donde se realiza la embarcación. De qué manera se puede corroborar que no existirá contaminación cruzada desde los centros de generación de especies juveniles de salmones? se exige la instalación de centros de cuarentena ubicados en la comuna para evitar posibles transferencias de enfermedades desde los centros generadores de especies juveniles de salmones. Estos centros de cuarentena deben estar esterilizados para cada volumen de carga. El tiempo de cuarentena debería ser estimado a partir de estudios de probabilidad considerando un 99,9999% de certeza que no existan especies contaminadas. Y que puedan afectar la zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustentividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustentividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Carmen Vara Sena, Álvaro Torres Oviedo, Felipe Varas Rosson, Romilio Hernán Espejo Torres
Observación:

1.36. No aclara de donde vendrán las semillas de sus cultivos. ¿Qué patógenos traerán? ¿Qué virus? ¿Qué bacterias? ¿Qué vibrios? ISA? IPNV?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los cultivos de peces, que son los potencialmente expuestos a dichos patógenos, al respecto los juveniles o smolts de salmón serán proporcionados por proveedores de peces de la zona, específicamente pisciculturas ubicadas en la VIII región. Los que serán transportados mediante camiones con estanques, hasta el puerto de embarque en Talcahuano, donde serán embarcados hacia el centro de cultivo, todo el traslado se realizará con controles operacionales, que garanticen la calidad del traslado de peces vivos.

Respecto de la cojinoba del norte, es una especie endémica de nuestro país y se encuentra distribuida desde Arica hasta Corral, por lo que no hay riesgo de transferencia de enfermedades. Como los alevines de

cojinoba del norte, son cultivados desde su estado embrionario de ova hasta juvenil en piscinas en tierra, sus aguas son debidamente filtradas y tratadas para eliminar cualquier indicio de parásitos o agente contaminante. Por lo cual, antes de ser retirados de la piscicultura, el proveedor debe certificar el estado sanitario de los juveniles antes de ser ingresados al centro en el mar.

En cuanto a las plántulas de huiro, semillas de mitílidos y los smolt de salmón, se señala que el titular adquirió el compromiso voluntario de promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional. El detalle de este compromiso se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 10.1.16 Compromiso ambiental voluntario: PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ALGAS, CHORITOS Y SMOLT, CIEN POR CIENTO REGIONAL	
Impacto asociado	Alteración de comunidades bentónicas submareales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional. <u>Descripción:</u> La compañía, se compromete a priorizar alianzas para promover la producción de semillas de algas, choritos y smolt, cien por ciento regional, con el propósito de promover el desarrollo de proveedores locales y una red de servicios relacionados con la actividad para ello se prevé la realización de charlas y capacitaciones internas a los interesados. Por otro lado, esta iniciativa lograra mantener y proteger el patrimonio sanitario de nuestra región. <u>Justificación:</u> Fomentar el crecimiento económico de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centros de captadores de semillas de mitílidos, algas y pisciculturas de la Región. <u>Forma:</u> Las alianzas estratégicas se coordinarán con las asociaciones gremiales respectivas. <u>Oportunidad:</u> No se identificó el momento (frecuencia, duración, plazos y período de implementación) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Libro de visitas y charlas presente en el pontón del centro de cultivo.

Observantes: José pedro Cifuentes Crisostomo. Mónica Orellana B., Luis Alberto Contreras Contreras, Carolina Fernanda Bustos.

Observación:

1.37. ¿Qué tipo de salmones traerán? ¿Por qué? En relación a lo anterior, ¿Tienen claro que un tipo de salmón difiere de otro en su inmunidad y riesgos de contagios (ej. ISA)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos

(ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes.

Observantes: Felipe Gacitúa Araneda

Observación:

1.38. ¿Qué planes presenta la empresa en relación a la prevención y al manejo de contingencia frente al virus ISA asociado a la salmonicultura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes.

Observantes: David Jesús Machuca Aránguiz, Eliezer A. Moreno Riffo, Jordiana Irenia Espinoza San Martín.

Observación:

1.39. ¿Cuál es el índice de toxicidad que generan los desechos de los salmónes y los residuos de los alimentos que consumen, sumado a los medicamentos y pesticida que se les debe dar? En este marco, ¿cuál es el daño ambiental y la modificación genética y enfermedades en las especies nativas que este tipo de cultivo artificial provoca?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes.

Observantes: ONG AQUAGAIA, Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura, Pablo Carrasco Concha, Lorenzo Romero

Observación:

1.40. La descripción del proyecto menciona que las redes loberas que cubren las redes peceras tendrán una apertura de malla de 10 pulgadas, espacio en el cual podría perfectamente caber la cabeza de un lobo juvenil, sin embargo no garantiza que las redes loberas no generen muerte de éstos por enmallamiento y asfixia. Se solicita al titular responder cómo evitará lo anteriormente mencionado. La descripción del proyecto menciona que las redes loberas que cubren las redes peceras tendrán una apertura de malla de 10 pulgadas, espacio en el cual podría perfectamente caber la cabeza de un lobo juvenil, sin embargo no garantiza que las redes loberas no generen muerte de éstos por enmallamiento y asfixia. Siendo la especie *Otaria flavescens* parte del patrimonio natural y cultural de Cobquecura y costas aledañas, se solicita al titular responder cómo evitará la muerte de individuos de esta especie por enmallamiento o asfixia. La instalación de jaulas salmoneras al alcance de los lobos marinos especie *Otaria flavescens* puede tener importantes efectos o alteraciones en su hábito alimenticio y ciclo circadiano, sin embargo el estudio se refiere escasamente a este punto. Se solicita al titular explicar qué medidas se tomarán para evitar este cambio de hábito. Respecto a las redes loberas que cubrirán las redes peceras, éstas son descritas como método para evitar el ingreso de un individuo de lobo marino, sin embargo este proyecto propone jaulas salmoneras en la vecindad de una colonia reproductiva que cuenta con una densidad poblacional de alrededor de 3000 individuos de lobo marino. Sabiendo que esta especie, como muchos mamíferos, realizan estrategias colaborativas de caza, se solicita al titular responder cómo se planifica la resistencia de las redes loberas a un ataque de un grupo numerosos de lobos marinos (Sobre 20, por ejemplo). De que tecnologías hablan en términos de mejoramiento ambiental si en dos de los antibióticos que se usaran según la descripción del proyecto (ácido oxolinico y clorfenicol) están prohibidos en países como Noruega por ser altamente nocivos para el medio ambiente. Si en la tabla N°23 se enumeran los mismos antibióticos usados actualmente en la industria salmonera, ¿cuál sería específicamente la nueva tecnología, en post de un medio ambiente menos intervenido y no cuales son las tecnologías para la mano de obra y/ procesos? Se le solicita responder al titular del proyecto este punto no aclarado. En el escrito del proyecto presentado por el titular no se especifica como la empresa se abastecerá de alimento para los salmones teniendo en cuenta que el principal producto del Pellet es la harina de pescado de peces silvestres como jurel sardina merluza y anchoveta, siendo que en el área marina de la región del Biobío, por datos de la misma subsecretaría de pesca están al menos 2 de estas especies en estado de colapso o en sobre explotación. Esto principalmente ya que para la producción de una tonelada de salmón se necesitan 5 toneladas de peces silvestres. Esto iría en total desmedro de la fauna marina de la región. Debido a este punto se le solicita al titular entregar una respuesta clara sobre su mecanismo de acción al respecto.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. En el entendido que usted pregunta sobre el impacto de las redes loberas en el posible atrapamiento de los lobos marinos, sobre el abastecimiento de pellet, sobre la tecnología del centro y el efecto de los antibióticos en el medio marino, se señala que:

- En relación al uso de redes loberas, el titular rectifica información presentada en la DIA, indicando que después de una exhaustiva evaluación de toda tecnología que permita mantener una distancia prudente entre el centro de cultivo y mamíferos marinos u otra especie, se ha optado por la implementación de redes metálicas, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción, haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destruirla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como

Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología. Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Debido a que la Jaula de Cultivo utilizará una malla pecera metálica (Anexo IIa) compuesta por un alambre con aleación de cobre de 4 mm de diámetro y 40 mm abertura de malla que emplea un alambre diseñado y probado específicamente para ser utilizado para el confinamiento de peces en aguas abiertas y con vida útil de 6 a 8 años y de alta resistencia evitando su rotura por el accionar de los lobos marinos, ya que éstos no podrán deformar, romper ni enmallarse en la trama de la red por tanto, asegurándose así el descarte del efecto significativo sobre la especie, debido a que la apertura de malla es de 40 mm y no tiene posibilidad de expandirse, eliminándose la probabilidad de enmalle de lobos marinos y de cualquier otro mamífero marino

- En relación con la nueva tecnología en post de un medio ambiente menos intervenido y no cuales son las tecnologías para la mano de obra y/o procesos. Las nuevas tecnologías son: redes metálicas que aseguran la resistencia de ataque de predadores como lobos marinos, uso de robot para las inspecciones de fondo, limpieza y mantención de las redes y evaluación del comportamientos de los peces mediante cámaras submarinas. Sistema de automáticos de evaluación de biomاسas que nos permitirán saber la evolución diaria de las biomاسas en cultivo con lo cual se logra maximizar el uso de alimentos aumentando las tasas de crecimiento, reduciendo los índices de conversión y por sobre todo disminuyendo las pérdidas de alimento hacia el fondo marino.
- Sobre el abastecimiento de alimento que utilizada como materia prima altos niveles de harina de pescado y aceite de pescado, el titular señala que el proyecto hará uso de alimentos con bajos niveles de inclusión de harina de pescado, inclusive eliminando el uso de harina de pescado con el objetivo de mantener la sustentabilidad del patrimonio íctico del país. Cabe destacar, que el titular prevé el usos de alimento producidos por las empresas Biomar y/o Skretting, las cuales han logrado dietas con 0% de inclusión de harina de pescado. El reciente reporte de sustentabilidad de la empresa Biomar publicado el 2016, ha logrado un índices de conversión (cantidad de alimento necesario para producir un kilo de salmón) bajísimos, ya que sus alimentos incluyen proteínas vegetales e ingredientes marinos como las microalgas y como nuevas fuentes de Omega 3 marinas.
- Y sobre el impacto de residuos con antibióticos en los recursos marinos, se señala que en atención, a que los antecedentes presentados por el titular en la DIA y en las respectivas Adendas, en relación a la dispersión de fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado), definía el área de influencia del medio marino a aquella superficie circunscrita a la columna de agua y fondo de mar equivalente al polígono de la concesión de acuicultura (18 ha) determinada a través del modelo DEPOMOD, situación que fue ratificada en la Adenda Complementaria, llegando incluso a determinar un área de menor superficie a través del uso del modelo NEW DEPOMOD, condición que fue observada por el comité evaluador a través del ICSARA y el ICSARA complementario, en los cuales se insistió en que el titular presentara una validación y calibración de los modelos utilizados que permitiera validar técnicamente la información reportada por dichos modelos para las condiciones oceanográficas y ambientales del área de emplazamiento del proyecto, bajo las condiciones ambientales más desfavorables para la definición de dicha área (en términos de dispersión de materia y residuos). Habiéndose presentado la Adenda complementaria por parte del titular sin dar respuesta a los requerimientos formulados por la Autoridad Ambiental, no se pudo

determinar ni justificar técnicamente el área de influencia sobre la cual evaluar los potenciales impactos sobre los distintos componentes ambientales incluidos el espacio geográfico correspondiente al fondo o suelo marino y el efecto de los residuos fecas y alimento (medicado y no medicado) en los recursos marinos. En consecuencia, de lo expuesto, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Observantes: Cristóbal Bustos Torres

Observación:

1.41. En la Declaración de Impacto Ambiental se indica un punto con coordenadas S y O. punto donde se realizaron estudios de profundidad. El titular no hace referencia de cada punto donde será colocada cada jaula, por lo que se ignora la composición y profundidad de cada jaula que se proyecta.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El proyecto contemplaba la instalación de un total de 14 balsas jaulas circulares. Dichas estructuras poseían dimensiones de 30 m de diámetro x 9 m de profundidad, que serían adquiridas a empresas del rubro que cuenten con todas las autorizaciones y permisos vigentes y serán trasladadas, cumpliendo para estos movimientos con toda la normativa vigente. Este tipo de jaulas utiliza tuberías plásticas (HDPE). El objetivo que perseguía este diseño es que la jaula “cabalgue” sobre la ola, adaptándose a la forma de la misma. Lo que, de acuerdo a lo afirmado por el titular, la haría favorable en condiciones de mar abierto, con olas de mayor tamaño, fuertes corrientes y vientos.

Estas estructuras se fondearían a través de cables tensores de acero unidos a un sistema de anclaje de cemento. Estas estructuras llegarían armadas al centro de cultivo, es decir, trasladadas al lugar de operación del proyecto, por vía marítima, previa autorización de la Capitanía de Puerto correspondiente.

El proyecto contemplaba la utilización de una plataforma flotante, destinada para el manejo de mortalidad de peces, en la cual se instalaría un sistema de ensilaje consistente en una estructura de acero inoxidable y cerrado. En la figura 10 de la DIA, se muestra la plataforma del sistema de ensilaje tipo a utilizar.

Respecto de la estructura de la plataforma general de Ensilaje se adjuntó plano general del sistema de ensilaje (Anexo II, letra c) de la DIA). El sistema de fondeo o amarre de esta plataforma contaría con 4 “muertos” de 20 toneladas cada uno, con cadena de 32 mm y cable de acero de 11/4”. Se realizarían actividades de mantenimiento que contemplaban el chequeo de los fondeos, en el caso que corresponda se realizarían las mantenciones proporcionados, se emitiría un informe el que sería enviado al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA Regional) de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Ambiental de la Acuicultura (RAMA).

Una vez fondeada la plataforma de mortalidad, ésta se acreditaría ante la Autoridad Marítima local, cumpliendo con los requisitos de flotabilidad, estanqueidad, seguridad y estabilidad. Además, se hizo mención que todas las dimensiones anteriormente descritas son aproximadas y corresponden al estándar de la industria, no obstante, las dimensiones exactas serían determinadas a través del cálculo de ingeniería de fondeo.

Respecto de especificaciones técnicas se indicó que:

- ☐ Estanque triturador: Estanque de acero inoxidable 700 L.
- ☐ Bomba de Trituración: Centrífuga de rodete abierto tipo Chopper con cuchillos prepicadores. Motor Siemens con 5,5, KW de potencia.
- ☐ Sistema de adición de ácido fórmico: Duplex, modelo Diafragma con sistema de corte Presostato, con una presión de 70 psi y 7,2 lt/min de caudal.
- ☐ Piping del sistema de ensilaje: HDPE PN 10 PE 100 electrofusionado.
- ☐ Bomba de recirculación: Acero inoxidable de 5 paletas abiertas, 7,5 HP de potencia.
- ☐ Estanque o silo de acopio de ensilado: Estanques de plástico de polietileno con 20 m3 de capacidad.
- ☐ Pretil de contención: Pretil de acero diamantados 2 mm, estructurado en planchas de 7.500x4.500x500 mm.
- ☐ Fuente de energía: Generador Diésel de 20 kVA.

Respecto de las características estructurales se adjuntó en Anexo V c) de la DIA un ejemplo del detalle del Sistema de Ensilaje.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.42. ¿De qué manera se harán las fijaciones y de donde se extraerá el material asociado a las faenas y fundaciones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, para la Instalación de Long-Line simple para el cultivo de macroalgas, De igual forma que para el cultivo de mitílidos, en ambas opciones de cultivo de peces del proyecto consideraba el cultivo de la macroalga “Huiro” (*Macrocystis pyrifera*), para esto, se utilizaría un sistema suspendido denominado “long-line simple”.

El proceso de construcción de este sistema debe realizarse en marea alta y consiste en trasladar los anclajes utilizando una embarcación la cual dispone de un huinche hidráulico. Una vez que la marea alta permite que queden suspendidos son trasladados al lugar definitivo. Posteriormente, se procede a instalar una línea madre suspendida con boyas. La línea se une a los cabos de fondeo de cada muerto y luego es tensada con la barcaza, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua.

El proyecto, consideraba la instalación de 20 long-line simples de 100 m de longitud para el cultivo macroalgas. Este sistema, consiste en una línea madre. Las líneas estarían conformadas por un cabo de perlón o nylon de 24 mm de diámetro. Éstas, se suspenden con la ayuda de boyas de PVC de un volumen de 400 litros, equidistante cada 8 m aproximadamente y que poseen un asa u “oreja” por la cual se pasa cada cabo de la línea madre (Figura 15 de la DIA). Bajo cada línea madre, se atan las cuerdas o cuelgas de engorda o cultivo mediante un cabo de polipropileno de 8 mm de diámetro, separadas a una distancia de 40 cm.

El sistema de anclaje y fijación de estas estructuras de cultivo, consiste en un cabo de fondeo, de polipropileno de 32 mm de diámetro, que une la línea madre a un fondeo de cemento de 12 a 15 toneladas. La unión de fondeos y cabos se realizaría mediante un guardacabo y grillete de fierro galvanizado, que se une a un asa que tiene el fondeo de concreto (Figura 15 de la DIA). De acuerdo a lo afirmado por el titular, para la instalación y fondeos para los sistemas suspendidos (long-line simple y long-line doble), se contratarán los servicios de proveedores especializados en esta actividad, que cuente con sus permisos y/o autorizaciones vigentes. Asimismo, que garanticen el cumplimiento de todas las normas de seguridad.

La tecnología utilizada para el cultivo de mitílidos correspondería al sistema suspendido denominado “long-line doble” o línea madre.

En primera parte, para comenzar la instalación de los long-line, se debe trasladar los anclajes utilizando una barcaza que disponga de un huinche hidráulico. Posteriormente, se procede a instalar las líneas madres, las cuales ya se encuentran armadas y unidas a las boyas que permitirán su flotación. Cada línea madre se une mediante cabos de fondeo a un muerto y luego es tensada con una embarcación, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua.

Ambas opciones de operación del proyecto, considerarían la instalación de 14 long-line doble de 150 m de longitud para el cultivo mitílidos. Este sistema consiste en dos líneas madres paralelas a 1 m de separación. Las líneas están conformadas por dos cabos de perlón o nylon de 24 mm de diámetro. Éstas, se suspenden con la ayuda de boyas de un volumen de 350 litros, equidistante 1,88 m aproximadamente y que poseen un asa u “oreja” por la cual se pasa cada cabo de la línea madre (Figura 13 de la DIA). Bajo cada línea madre, se atan las cuerdas o cuelgas de engorda o cultivo mediante un cabo de polipropileno de 8 mm de diámetro, separadas a una distancia de 40 cm.

El sistema de anclaje y fijación de estas estructuras de cultivo, consistiría en un cabo de fondeo, que compartirían ambas líneas madres, de polipropileno de 32 mm de diámetro, que une las líneas madre a un fondeo, el cual consiste en un sistema de anclaje de cemento de 12 a 15 toneladas. La unión de fondeos y cabos se realizaría mediante un guardacabo y grillete de fierro galvanizado, que se une a un asa que tiene el anclaje de cemento (Figura 13 de la DIA).

Los Long-Line deben estar separados entre sí por 10 m aproximadamente con el fin de permitir la circulación de las embarcaciones de trabajo (Figura 14 de la DIA).

Observantes: Grupo Surf, Bárbara Lama Andrade, Viviana Galdames Wilson, Juan José Becker Orellana
Observación:

1.43. Si el tipo de jaula es estándar ¿cómo éstas van a resistir las tormentosas corrientes marinas y las olas de esta zona?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que se realizó una nueva caracterización ambiental, la que incluyó la determinación del régimen de oleaje en la zona, para lo cual, se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ y cumplimiento de la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición.

Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del re análisis GOW2 (actualización del reanálisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición. GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9

m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo de estructuras, con el objeto de estimar con la mayor seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestran que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte, se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes.

La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos.

El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS.

Aquastructures ha desarrollado los softwares Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las centros acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega.

Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur un escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo con esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra, por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Por otro lado, en el plan de prevención de contingencias y emergencias, se indica que ante el riesgo o contingencia de terremotos y tsunamis, se contempla lo siguiente:

Riesgo o contingencia	Terremotos y tsunamis

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras del centro de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividades de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es ☐ informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo. ☐ Un asistente de operaciones posee en organización central un programa de redes a ejecutar en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de terremoto o tsunamis se deberá conservar la calma, y los operarios que estuvieran en balsa deberán reunirse en el pontón de alimento para planificar y evaluar la evacuación hacia tierra o el lugar establecido. ☐ Después de un terremoto o tsunami, se deberá estar atento a las instrucciones de la ONEMI y/o autoridad marítima, y actuar de acuerdo a sus recomendaciones, sin desmedro de lo anterior se deberá observar el comportamiento del mar, si se recoge actuar de acuerdo a lo establecido en Plan de Contingencia de Tsunami del Departamento de

	Prevención de Riesgo. □ Finalizado el evento se deberá proceder a revisar las Jaulas y estructuras de cultivo con robot submarinos y droms los que realizarán una completa revisión a los sistemas de anclaje y estado general de las estructuras flotantes y de cultivo, se debe pesquisar si se generó algún daño en las jaulas y o produjo algún escape de peces.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un eventual terremoto, y una vez superada la emergencia, el Jefe de Centro dará aviso a la SMA, mediante un informe de siniestro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Fernando Antonio Matamala Cabezas

Observación:

1.44. ¿Se evaluaron y diseñaron las estructuras de jaulas, de plataforma flotante (pontón), de fondeos, frente a condiciones marítimas adversas como las ocurridas en julio de 2013 o año recién pasado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular realiza una nueva caracterización ambiental, en ese sentido, indicamos que: Para la determinación del régimen de oleaje en la zona se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ mediante normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición.

Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del re-análisis GOW2 (actualización del reanálisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9

m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestran que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes.

La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos.

El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS.

Aquastructures ha desarrollado el software Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega.

Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur un escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo con esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Observantes: Macarena Molina Vergara, Ana Ruíz
Observación:

1.45. ¿Cómo limpiarán las jaulas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto iniciará sus actividades de operación, con el sistema de cultivo A, cual consiste en el cultivo de un ciclo productivo de Cojinova del norte junto a dos ciclos de cultivos de mitílidos y tres ciclos de cultivo de macroalgas. Se hace presente que, en el caso de las macroalgas, éstas tendrán descanso sanitario cada dos ciclos productivos de peces, es decir, al final de los ciclos productivos del sistema de cultivo, en la siguiente figura se describe el cronograma de ciclos productivos.

El primer ciclo productivo del proyecto, iniciará con el Sistema de Cultivo, es decir el ingreso de cojinova del norte (juveniles) que tendrá un peso aproximado de 250 g., finalizado este sistema, iniciará un periodo de descanso sanitario de 3 meses, para posterior iniciar de nuevo el sistema de producción.

Con el fin de dar a conocer con mayor detalle la forma de operación del centro, específicamente respecto de los periodos de descanso, se indica que una vez finalizada la cosecha de peces se efectuará un descanso sanitario, y durante ese período se desarrollará el aseo, desinfección y mantención del centro; referido básicamente a una mantención general de las estructuras instaladas, siguiendo las disposiciones del D.S. N° 320/01. A su vez en este periodo de descanso se realizará la mantención de la plataforma flotante (pontón), la cual será realizada por la empresa fabricante.

Observantes: La vuelta, Arturo Andrade Espejo, Rocío Almendra Placencia Agurto
Observación:

1.46. ¿Dónde y cómo se construirán las balsas jaulas? ¿Qué empresa construirá estas balsas jaulas si no existe información de uso anterior bajo que estándares

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El titular aclara que el proveedor de balsas jaulas será Aqualine S.A., éstas llegarán armadas al centro de cultivo y provendrán de proveedores externos ubicados en la ciudad de Puerto Montt, por lo tanto, trasladadas al lugar de operación del proyecto, por vía terrestre hasta Talcahuano, para luego usar la vía marítima, desde el puerto desde este último hasta el centro de cultivo, previa autorización de la Capitanía de Puerto correspondiente.

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo
Observación:

1.47. ¿qué materiales utilizarán en la jaula de cultivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica la descripción de las jaulas:

- Descripción de Jaula seleccionada: compuesto por jaulas circulares construidas de HDPE de 30 m de diámetro y brackets de acero galvanizado, recubierto en HDPE o construidos HDP, que además cumplen el propósito de aumentar la vida útil del sistema evitando la corrosión y la fricción entre materiales de distinta naturaleza.

El sistema de flotación de las jaulas esta compuesta por tres tuberías de HDPE 450PN20 PE100, que dan el soporte de flotación y resistencia al sistema. Además cuenta con una tercera tubería inferior de HDPE 76PN20, la cual es la encargada de dar el soporte de fijación de la red metálica a ser utilizada, esta tubería se conecta a las tuberías superiores mediante el sistema de Brackets y cadenas de acero galvanizado, las barandas están construidas en Tubería HDPE de 110 mm, PN10, PE100.

Los tubos de flotación están llenos de poli estireno (25 kg/m³) con el objetivo de conservar la flotabilidad del sistema frente a cualquier daño o punción de los tubos producidos por eventos fortuitos.

- Descripción Malla Pecera: La malla pecera de forma cónica que contendrá los peces en cultivo estará compuesta por alambre metálico de diámetro de 4 mm y abertura de malla de 40 x 40 mm. Este alambre está diseñado y probado específicamente para ser utilizado para el confinamiento de peces en aguas saladas y ha demostrado tener una vida útil de 6 a 8 años.
- Pasillos: Las jaulas contarán con pasillo de HPD desplegado que proporcionan un ambiente más seguro para los trabajadores. Los pasillos también aumentan la eficiencia de las operaciones por el hecho que permiten el mejor y fácil tránsito del personal cuando las condiciones lo permitan.

Los tubos de flotación están llenos de polietileno (25 kg/m³) con el objetivo de conservar la flotabilidad del sistema frente a cualquier daño o punción de los tubos producidos por eventos fortuitos.

Observantes: Walter Ignacio Osorio Segura
Observación:

1.48. Sumado a ello, la conexión con las jaulas es vía marítima, según explica, por ello ¿de dónde sacarán agua potable o otros víveres para abastecerlas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El titular aclara que el agua potable provendrá del pontón. El cual contará con una planta desalinizadora cuyos detalles, especificaciones técnicas y uso se especifican en el Anexo Planta desalinizadora de la presente Adenda. Por otro lado, las embarcaciones prestadoras de servicios poseerán sus propias reservas de agua potable tal como lo exige la autoridad marítima. En relación a los víveres, estos serán suministrados por vía marítima provenientes desde Talcahuano.

Observantes: Carlos Placencia Escalona, Víctor Eduardo Riquelme Romero
Observación:

1.49. ¿Que pasara si se destruyen las jaulas y se enredan con los que practicamos surf? (cables, mallas, flotadores, estanques)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto incorporó una serie de mejoras con el objeto de disminuir el riesgo de roturas de las estructuras de cultivo, tales como:

- Uso de redes metálicas
- Estudios oceanográficos cumpliendo normativa SHOA para estructuras de infraestructura marítima
- Estudios de modelaciones para el calculo de ingeniería y fondeo, el cual cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años.
- Los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Como medida de control adicional se recalca que existe un plan de limpieza de playas y recuperación de basura, en caso de que esta decante al fondo marino o se encuentre flotando en las inmediaciones del proyecto. En este aspecto el titular amplía la información e indica que si bien llevará un control continuo de todas las estructuras y mantendrá un inventario actualizado de ellas. En el caso de un desprendimiento, el actuar será inmediato, ante cualquier pérdida de éstas se complementa con un riguroso un programa semestral de inspección de fondos con el propósito de encontrar eventuales estructuras deprendidas y de realizar una evaluación y mantención preventiva de los sistemas de cultivo.

El Plan de Limpieza de playas tendrá una frecuencia mensual. En primera instancia se realizará una inspección aérea de 1,5 km del borde costero paralelo a la concesión, mediante un dispositivo Drone.

Observantes: Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

1.50. El señor titular dijo que las balsas tenían una nueva tecnología, que disminuía el impacto ambiental. ¿Cuáles son las nuevas tecnologías? ¿Que utilizarán? ¿En qué se diferencia con la tecnología anterior? Por favor responder con palabras que yo (persona ignorante en el tema) pueda entender

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular amplía la información entregada, respecto de la tecnología de las balsas jaulas, indica que estas son estructuras metálicas, de aleación de cobre; Que ofrece múltiples beneficios productivos y ambientales, como es tener un mejor desempeño frente a condiciones climáticas adversas, la estructura metálica evita el rompimiento por ataque de mamíferos marinos, no genera pliegues evitando la rotura, evita el escape de peces, además elimina la utilización de redes loberas, que son

un riesgo de enmallamiento de aves y lobos marinos principalmente, evita la utilización de pinturas anti-incrustantes, además evita el transporte de mallas para mantenimiento y limpieza.

La diferencia principal radica en que al ser una estructura metálica y la red tradicional una red de nylon (similares a las redes de pesca), las jaulas metálicas entregan una real solución y protección ante ataques de mamíferos marinos, al poseer mayor resistencia estructural. Es así que también se disminuye el riesgo de escape de peces.

Observantes: Juan José Becker Orellana

Observación:

1.51. Respetto de la Plataforma Flotante:

- ☐ Se indica que se dispone de contenedor de 10m³ de agua. Explicar en detalle donde se recibirán los desechos productos del consumo de esta agua, debiese existir al menos 10 m³ de capacidad como recipiente de aguas servidas.
- ☐ De acuerdo a lo indicado, se tienen dos fuentes de consumo de combustible, el incinerador de agua(evaporador) y el generador eléctrico. Indicar cuál será consumo de cada uno de estos en el tiempo y cada cuanto tiempo se deberá llenar el estanque de combustible.
- ☐ Como se abastecerá de combustible la plataforma, indicar en detalle cual será el recorrido estricto hacia la plataforma, indicar el tipo de embarcación a utilizar.
- ☐ Como se evitará el NO vertimiento de combustible hacia el área.
- ☐ El sistema de combate contra incendio con 4 extintores de 6 kilos cada uno, es inviable al momento de combatir incendios con combustibles líquidos, se existe tener un sistema 100% aislado para el contenedor de combustible, con un sistema de extinción de incendio con ESPUMA.
- ☐ Parece irrisorio que en caso de incendio se pretende utilizar una motobomba, que debe utilizar el mismo combustible que se está quemando. Se exige realizar el cálculo de carga de incendio y disponer de un sistema que no dependa de combustible para su uso.
- ☐ Se indica que plataforma contara con capacidad para 35 personas, se asume que este sería la capacidad máxima que trabajarían en la plataforma. Indicar cuál sería la tarea de cada una de las personas que trabajarán en la plataforma y cuál sería su formación y especialización.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Se debe aclarar que este proyecto considera no utilizará un recipiente de acumulación para las aguas servidas.

Este proyecto considera un sistema de combustión de residuos que procesa las aguas negras y grises de un tanque de retención y solo deja una mínima cantidad de ceniza estéril. Los urinarios funcionan sin la utilización de agua, la fuente de incineración es diésel, el sistema soporta baños, fregaderos y duchas, además el sistema no requiere la utilización de ningún producto químico.

Funcionamiento del sistema: Después de limpiar el inodoro, el agua negra se transporta a un tanque de almacenamiento de residuos. El tanque puede ser Instalado cerca del inodoro o hasta 90 metros de distancia para lo cual se requiere el uso de una bomba. Dentro de Tanque de residuos, un sensor señala el nivel del agua negra al panel de control. De esta manera, comenzará automáticamente encenderá el quemador y precalentará la cámara de combustión. Cuando se ha obtenido un nivel preestablecido en el tanque de

residuos y se alcanza una temperatura ideal, la bomba de residuos comenzará a transferir una cantidad medida de agua negra al incinerador. El sistema funcionará y se quemará hasta que los desechos sean completamente incinerados. El tiempo de incineración tarda unos minutos, y si todavía hay residuos en el tanque de retención, la bomba Automáticamente proporcionara más de agua negra en el incinerador. Este proceso es continuo hasta que el sensor indique que hay suficiente desecho en el tanque. Una vez que el tanque está vacío, el sistema se pone en modo de espera hasta que el sensor señale más agua negra en el tanque de Proceso de incineración. Además del modo automático, el sistema también puede ajustarse en modo manual o temporizador, al hacerlo, uno puede controlar manualmente el proceso de grabación o programarlo para que funcione ciertas horas dependiendo de la operación propia del personal.

En la Chimenea es instalado un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. El incinerador es un aparato muy seguro, estos productos han sido aprobados y certificado por varias agencias de pruebas mundiales como CE y CSA, cumpliendo con la normativa de los E.E.U.U en cuantos a emisiones, los incineradores están equipados con quemadores muy eficientes que garantizar la seguridad, fiabilidad y muy baja emisión.

Se adjunta figuras esquemáticas y reales de uno de los potenciales sistema de incineración (para mayor detalle ver Anexo IIb, letras a.1, b.1 y c.1, además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo IIb.d) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino.

Según lo presentado en la Declaración de impacto ambiental, se considera el uso de 1500 L/semana de petróleo. Considerando que se utilizará un Estanque de combustible de 10 m³, se reabastecerá de combustible cada 1,5 meses aproximadamente.

El abastecimiento de combustible hacia el centro de cultivo se transportará será desde el Puerto de Talcahuano, por embarcaciones mayores superior a 25 TRG, que cumplan estrictamente la reglamentación marítima sobre el transporte y carga de combustibles.

El recorrido será desde el puerto de Talcahuano directamente al pontón del centro de cultivo.

El sector de almacenamiento del combustible será en una sección de la bodega especialmente habilitado, rotulado con: “producto inflamable”, “área restringida” y señales de “prohibido fumar”.

La persona responsable del material combustible se encargará de suministrar las cantidades requeridas para las distintas operaciones del centro.

En cada centro se contará con un extintor de 10 L., de dióxido de carbono, rejas de seguridad y los estanques se atrincarán con cabos para evitar su volcamiento en caso de temporales. Además, frente a emergencias se implementará un plan de contingencia frente a derrame de hidrocarburo.

Se indica además, que en caso de ocurrir un derrame, todos los elementos usados en la contención y limpieza, ya sea paños, arena, u otros elementos, serán dispuestos en bins herméticos, y trasladados al relleno sanitario de seguridad para residuos peligrosos autorizados.

El estanque de combustible será hermético y autorizado para su uso por la SEC (Superintendencia de electricidad y combustibles), y se consideran los elementos de seguridad que la autoridad marítima exija.

Se debe hacer presente que se presentarán a la autoridad marítima para su aprobación el Plan de contingencia de derrame de hidrocarburo y el plano de Zafarrancho de incendio.

El titular declara que antes que el centro de cultivo este en operación, el Plan de contingencia ante incendios o derrame, será entregado a la autoridad marítima, así como también el plano de zafarrancho de incendio. En

caso de que la autoridad marítima estime conveniente se modificaran los documentos para cumplir con las exigencias de la Autoridad marítima.

Se debe aclarar que el pontón de centro de cultivo tiene una capacidad de 35 personas, sin embargo se considera solo el trabajo de 12 personas en etapa de operación, las cuales tendrán las siguientes labores:

- ☐ Jefe de centro
- ☐ Asistente de centro
- ☐ Operarios
- ☐ Cocinero
- ☐ Mecánicos

Todos tendrán una formación profesional o técnico, no se descarta la contratación de persona sin experiencia, siempre y cuando cumpla con los requisitos de capacitación internos.

A todo personal que ingrese el centro de cultivo se deberá capacitar en:

- ☐ Planes de contingencia
- ☐ Uso y manejo de ensilaje
- ☐ Medidas de seguridad en mar abierto
- ☐ Mantención de estructuras
- ☐ Reconocimiento y cuidado de aves y mamíferos
- ☐ Cuidado del medio ambiente

Observantes: Juan José Becker Orellana

Observación:

1.52. Respetto de los sistemas de fondeo:

- ☐ Indicar mediante planos, cuál será el diseño de cada uno de los fondeos utilizados en las distintas estructuras flotantes.
- ☐ Indicar tipo de construcción u origen que valide que no tendrán algún impacto en la fauna marina.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El titular adjunta, un plano de infraestructura del proyecto. Paralelamente, se presenta una “Memoria Cálculo y Fondeos Jaulas Long Line y Pontón”, con el objetivo de determinar que los sistemas poseen los factores de seguridad necesarios para evitar el riesgo de desprendimiento cumpliendo con los programas de mantención de los sistemas los cuales se realizarán con la periodicidad necesaria para que los esfuerzos calculados no sean sobrepasados.

En relación al tipo de construcción u origen, el titular señala que se han tomado todas las medidas para evitar cualquier tipo de impacto en la fauna marina, las cuales se resumen a continuación:

- ☐ El sistema de fondeo es una parte fundamental en toda instalación acuícola marina, ya que es el encargado de mantener la posición de las jaulas en su lugar, enfrentando las distintas condiciones ambientales a las que se ve expuesta la estructura. Su cálculo considera distintos factores, como el lugar de emplazamiento, la estructura a utilizar, la profundidad del lugar y la disposición de los módulos, entre sus principales aspectos. Para la instalación de fondeos se desarrollarán una serie de estudios, principalmente un estudio batimétrico del sector, un estudio de corrientes eulerianas y un

estudio de fondeo externo (ver Memoria de Cálculo y Fondeo. Los materiales de fondeo serán elegidos por su calidad evidenciada en pruebas y estudios de resistencia a la tracción, abrasión, golpes sucesivos y resistencia UV. El sistema de fondeo tendrá la tensión adecuada, para no tensionar en exceso las redes y así no provocar la rotura de éstas por fatiga, además de evitar daños en los peces y su posible moratidad por efecto de roces. Sumado a lo anterior, se usarán redes metálicas, las cuales se mantienen rígidas, es decir no tendrán efecto bandera, ya que esto puede reducir el volumen de cultivo provocando stress en los peces. Es así como el sistema de fondeo estará bien dimensionado con el objeto de resistir todas las fuerzas que deben soportar las balsas jaula a lo largo de su vida útil. Resumiendo, el cálculo del sistema de fondeo está orientado a garantizar la seguridad de la infraestructura de cultivo, minimizando la probabilidad de escapes de peces. En ese sentido, en Chile está disponible la más alta tecnología para fondeos, la que incluye modelaciones por software, para efectos de cálculo de fondeo.

- ☐ Los componentes que se utilizarán en el sistema de fondeo serán adquiridos a empresas del rubro que cuenten con sus respectivas autorizaciones y certificados vigentes, es decir, el proyecto no considera la construcción, el traslado, ni instalación de los sistemas de anclaje y fondeos de las estructuras de cultivo, sino que estos servicios serán contratados a empresas externas autorizadas, que cumplan con todas características mencionadas y presenten sus debidas autorizaciones.
- ☐ Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto, arribarán a la concesión prefabricadas y prearmadas, serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector. Por lo tanto, producto de esta actividad no se generarán residuos sólidos en el área de concesión. No obstante, cualquier material sobrante en la faena será retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo para cuyos efectos el Titular se hace responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental no eximiéndose por ello de su correspondiente responsabilidad.
- ☐ El presente proyecto no considera uso y manejo de productos químicos durante la fase en la cual se hará el armado de las estructuras.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Gabriel Mauricio Cosio Marín, Gerardo Alberto Molina

Observación:

1.53. Respetto de la etapa de construcción:

- ☐ Indicar cuál será la labor de cada una de las 10 personas que se requieren en la etapa de construcción.
- ☐ Cuál será el método de construcción, turnos de trabajo, instalaciones durante la construcción.
- ☐ De qué manera se recolectarán y almacenarán los desechos domiciliarios, favor detallar, se estima que habrá un consumo de 1m³ de agua dulce por día, por lo tanto se generará 1 m³ de desecho en forma diaria.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado:

- ☐ La labor de las 10 a 12 personas que trabajará durante la etapa de construcción será supervisión, control, apoyo y verificación de los trabajos que las empresas especializadas en instalar los distintos

componentes del centro requieran. En otras palabras son la contraparte de la empresa en la supervisión de los trabajos en cuanto a calidad y cantidad de los insumos a utilizar.

- ☐ El método de construcción consistirá en arribar a la concesión las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto pre-fabricadas y prearmadas, las cuales serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector. La primera estructura en ser instalada será la plataforma flotante (pontón habitable), de esta manera, se contará con lugar de hospedaje para cada uno de los trabajadores. Los turnos de trabajo del personal contratado será de 10 días de trabajo por 5 días libre.
- ☐ Los desechos domiciliarios serán separados por categorías, los papeles, cartones y plásticos serán compactados para su despacho vía embarcaciones que prestan servicios al centro de cultivo al puerto de Talcahuano. Los desechos orgánicos serán triturados y depositados en bidones plásticos herméticos, los que se irán despachando al puerto de Talcahuano y de este a los rellenos sanitarios municipales autorizados.
- ☐ En relación al agua de desecho, el titular aclara que el pontón habitable contará con una planta de tratamiento de aguas sucias producidas por los servicios higiénicos, este equipo consiste en un incinerador de aguas sucias, la cual se instalará en uno de los estancos del pontón, ante esto se adjunta una lista de los potenciales equipos para el Tratamiento de aguas sucias, de los proveedores ISC, Omnipure y EcoJohn, éstos no proveen descarga alguna al medio marino. Cabe destacar, que este sistema cuenta con una Autorización de la Directemar D.I.M. y M.A.A ORD. N° 12600/05/759/INT que da cuenta de lo anteriormente señalado.

Observantes: Juan José Becker Orellana
Observación:

1.54. Respetto de la etapa de operación:

- ☐ Indicar cuál será la labor de cada una de las 12 personas que se requieren en la etapa de operación.
- ☐ Se indica que la cantidad máxima será de 12 personas, indicar cómo será la dotación de personal y los turnos durante cada fase de operación.
- ☐ Se solicita mostrar en un ciclo completo como variará la dotación de acuerdo a las distintas fases de operación (cargío, cosecha, alimentación, medicación, etc).

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respetto de lo observado:

En relación a la mano de obra que participará durante la etapa de operación del proyecto, el titular aclara lo siguiente:

- ☐ El centro funcionara con una dotación de entre 10 y 12 personas, el centro de cultivo tendrá una dotación de un jefe de centro, 3 asistentes de técnicos, 1 electromecánico y entre 5 a 7 trabajadores que realizaran las faenas operativas del centro.
- ☐ Los turnos de trabajo serán de 10X5, 10 días de trabajo con 5 días libres.
- ☐ La dotación de personal en las distintas actividades tales como las que menciona como son carguío, cosecha, alimentación, será la misma.

- Las actividades como cosecha serán externalizadas a terceros. Para la cual contratará los servicios de embarcaciones tipo Wellboat o embarcación que cumpla las características similares, la que trasladará los peces vivos al centro de acopio (vivero).
- En relación con la alimentación, ésta es una de las principales actividades durante la etapa de operación del centro de cultivo, la cual estará bajo la responsabilidad de los profesionales del centro, para cual se contara con distribuidores de alimento automáticos que logran llegar desde el pontón a cada jaulas sin requerir la asistencia de personal, también se usaran cámaras aéreas y submarinas para el control del apetito de los peces todo esto será manejado remotamente desde el pontón habitable y/o de nuestra oficinas centrales.
- Con respecto a el sistema de medicación el proceso será el siguiente, el cual solo se llevará a cabo cuando se encuentre en operación el Sistema de Cultivo B:

✓ Diagnóstico Veterinario

Cualquier tratamiento a través de alimento medicado, se realizará con el diagnóstico del médico veterinario a cargo, el cual es responsable de realizar la solicitud de alimento, como también de la selección del medicamento, dosis y duración del tratamiento.

✓ Obtención información para tratamiento

Una vez hecho el diagnóstico, el médico veterinario solicita al Jefe de Centro toda la información de la(s) jaula(s) necesaria para calcular la cantidad de alimento medicado necesario y sus características; el Jefe de Centro, quien es el responsable, envía esta información mediante la planilla “Datos para tratamiento Veterinario”.

✓ Solicitud de alimento medicado

Una vez que el médico veterinario cuenta con la información, determina la cantidad y tipo de alimento a medicar, lo solicita mediante una solicitud de alimento medicado a la Planta proveedora de alimento para su elaboración, adjuntándose la prescripción médico veterinaria foliada.

✓ Prescripción médico veterinaria (PMV)

El veterinario de la empresa emite una Prescripción Médico Veterinaria (PMV) indica jaula(s) a tratar, medicamento usado, dosis a administrar, fecha de inicio y término de tratamiento y período de resguardo proyectado recomendado para ese fármaco en particular y con la temperatura promedio del agua. Esta PMV llegará al centro de cultivo que se medicará. Este documento foliado permanecerá en el centro como antecedente de verificación, además para posteriores inspecciones de Sernapesca y una copia quedará en el archivo veterinario.

✓ Recepción alimento medicado y bodegaje

El alimento medicado es almacenado en los silos que posee cada pontón (8), posterior a esto se carga en el sistema automático de alimentación la información del número del silo que posee alimento medicado y la dieta a entregar, con esto se evita posibles confusiones en la entrega del alimento.

✓ Entrega de alimento medicado

El período del tratamiento está indicado en la PMV. Cualquier evento anormal en el desarrollo del tratamiento, por ejemplo, inapetencia, menor tasa de ingesta, demora inicio tratamiento, no alimentación por mal tiempo, el jefe de centro lo registrará en Bitácora y en el espacio destinado a observaciones de la planilla de medicación PAC, además de los informes de producción diarios de alimentación por jaula, paralelamente debe informar al médico veterinario. De acuerdo a estas observaciones, el médico veterinario modificará el tratamiento consignándolo en la bitácora y en la PMV original; estos cambios pueden por ejemplo, cambios en las fechas de inicio o termino de tratamiento, aumento del periodo de carencia, entre otros.

En la entrega de alimento, el sistema de alimentación automático se utiliza para la entrega de alimentos medicados ya que por la cantidad diaria resulta imposible realizarlo manualmente.

Observantes: Jorge Franco Rambaldi Romero, Carmen Gloria Varas Serra, Doris Alejandra Soto Leiva, Carolina Fernanda Bustos

Observación:

1.55. Para producir 1 kg. de salmón se ocupa entre 5 y 10 kg de peces silvestres (sardinas, jurel y anchovetas) ¿Cuál es el área necesaria de captura de peces para darles de alimentos a los salmones enjaulados? ¿De dónde los sacarán y cómo serán capturados? Se solicita al titular especificar de donde provendría el alimento para las 3 mil toneladas de salmón por ciclo en cada proyecto, considerando que la pesca de cojinoba y anchoveta en la región del Biobío está en colapso total.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, durante los últimos años las innovaciones realizadas por las empresas productoras de alimentos para peces han desarrollado y utilizado fuentes alternativas que reemplazan el tradicional uso de harina de pescado para, de esta forma, convertir a la industria de acuicultura, en una industria más sustentable. Es así como nuevas tecnologías en la formulación de las dietas ofrecen soluciones nutricionales sin la necesidad de depender de materia prima tradicional como es harina y aceite de pescado.

Es por esta razón que para evitar la disminución de stocks de peces el titular se compromete a utilizar una dieta libre de harina de pescado en su elaboración. Como por ejemplo, de la empresa Skreting Microbalance FLX, dieta completamente libre de harina de pescado.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.56. ¿Cuál es el nombre del alimento tipo “pellet” y qué tipo de composición científica tiene (detalle)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el alimento a utilizar recibe comúnmente el nombre de “pellet” y consta de un alimento de alta energía, extruido, con una digestibilidad

de 92%, elaborado por terceras empresas que aseguren la calidad y tecnología de fabricación del alimento extruido. La composición promedio del alimento para estos peces y los requerimientos nutricionales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Composición del alimento.

COMPOSICION PROMEDIO (gr/Kg)	400-1100	TAMANO DEL PEZ (gr) 1100-1700	> 1700
Proteína cruda	450	420	380
Lípidos	270	310	330
Humedad	85	60	55
Cenizas	80	75	70
Fibra Cruda	10	12	13
Extracto nitrogenado	105	123	152

Los ingredientes seleccionados más usados en la formulación son: harina de pescado, aceites de pescado, harina de soya, gluten de maíz, trigo, subproductos de molinería de trigo y maíz, premezcla de vitaminas y sales minerales, ácidos ascórbico, antioxidantes, FinnStim, Dastaxantina y/o cantaxantina.

Los porcentajes promedios de fósforo y nitrógeno por clase de talla por pez en el alimento son de:

Tabla 4. Porcentaje promedios de fósforo y nitrógeno.

TAMANO PEZ (gr)	NITROGENO		FOSFORO TOTAL	
	% MIN	% MAX	% MIN	% MAX
400-1100	6,88	7,52	1,1	1,6
1100-1700	6,40	7,04	0,9	1,4
1700	5,76	6,40	0,8	1,3

Observantes: Luis Alberto Contreras Contreras, Rocío Almendra Placencia Agurto

Observación:

1.57. Quisiera saber cómo será el sistema de alimentación que utilizarán para el cultivo de peces.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En términos generales, los peces se alimentarán en forma extruido, de alta digestibilidad y de valor nutricional. En el centro los peces serán alimentados en forma automática. La dieta será ajustada dependiendo de los requerimientos de los peces y de la época del año.

Los peces serán alimentados a través de un sistema automático que distribuirá el alimento cada cierto tiempo en cada una de las jaulas de forma, esta alimentación será monitoreada mediante cámaras submarinas a fin de que la pérdida de alimento sea mínima por no consumo. Para realizar la alimentación de los peces, se utilizaría un sistema automático centralizado de alimentación, el cual se basa en el suministro de pienso a las jaulas a través de tuberías, impulsado por aire desde un lugar centralizado, donde se ubican los silos de pienso, controlados de forma automática desde un computador.

El alimento se almacenaría en la plataforma flotante en 8 silos de 30 toneladas c/u y su suministro estaría controlado por cámaras de video, al menos 3 por jaula, una en superficie y 2 bajo el agua.

El sistema es utilizado en conjunto con sensores y cámaras submarinas, de corriente, temperatura y oxígeno, se detalló en el Anexo III de la DIA). Entre sus principales características se encuentran:

- e) Sensores ambientales totalmente integrados (temperatura, oxígeno y correntómetro).
- f) Sensor de pellet Doppler e infrarrojo IR completamente integrados;
- g) Función de alarmas
- h) Integración total en una base de datos

Con la implementación de este sistema, los peces no serían alimentados en exceso, siendo más eficiente que un alimentador manual.

Observantes: Juan José Becker Orellana
Observación:

1.58. ¿Cómo se aislará la alimentación que se le entrega a los peces para la engorda (alimentación NO natural) de los peces que habitan en el sector? Se exige un sistema de alimentación eficiente que impida la fuga de alimentos fuera del sector de cultivos, dado que los seres vivos del sector No pueden recibir alimento de forma artificial (directa o indirectamente). A su vez, explicar en detalle cómo se desarrolla esta tarea, quien la realiza, cómo se realiza y la periodicidad de la tarea.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, La cantidad de alimento sedimentable depende de varios factores tales como; del vector y velocidad de la corriente, la profundidad de la columna de agua (Folke y Kautsky, 198925; Gowen y Bradbury, 198726; Wiesmann, et. al. 198827), además de las características físicas del alimento utilizado (Yrong-Song et. al. 199928) y del tiempo de residencia en el agua de mar (Stewart y Grant 200229).

Según Philips³⁰ (1986) la pérdida de alimento al fondo marino varía en un rango de 5% a un 40% del total de alimento suministrado y según un estudio realizado por González³¹ (1997) representaría el 80% de los sólidos sedimentados bajo la balsa-jaula. La cantidad de pérdida de alimento dependería de factores como las corrientes, profundidad y grado de exposición del lugar, así como de la especie, cepa o grupo, calidad del alimento y por sobre todo del método de alimentación. Cabe decir, que en la época de Philips (1986) los métodos de alimentación eran manuales, actualmente, la industria del cultivo de peces se ha actualizado y utiliza métodos automáticos. Según los proveedores de alimentadores automáticos la pérdida de alimento no debiera ser mayor al 1-2% del total de alimento entregado, siempre que se utilice bajo las recomendaciones del fabricante.

De esta manera, el titular se compromete a utilizar el alimento de alta calidad, métodos de alimentación probados, con cámaras y sistemas automatizados, los cuales homogenizan la distribución de alimentos en las jaulas y regula la actividad de alimentación, contrarrestando los peaks de corrientes. Además, a través del uso de cámaras submarinas se puede determinar la pronta detección de la disminución del consumo de alimento por parte de los peces, lo que producirá una disminución del impacto ambiental en el fondo marino generado por el alimento no consumido. Por otra parte, el titular se compromete a ir adquiriendo grupos de peces que presenten mejores resultados productivos.

Por otro lado, el centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. Se contempla en el plan de prevención de emergencias y contingencias, lo siguiente:

Tabla 7.1.7 Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y estructuras de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Capacitación al personal en aspectos de alimentación, realizado por asistencia técnica y/o

	por proveedores de alimento. ☐ Robot submarino para las labores de evaluación y detención de pérdidas. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, con staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier centro de cultivo en caso de emergencia, para realizar maniobras de reflotación en caso de situaciones de perdida accidental de alimento. ☐ Asistente técnico medio ambiente a cargo del cumplimiento del reglamento ambiental en el centro de cultivo. ☐ Jefe de operaciones; a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental. ☐ Visitas periódicas del gerente de cultivo, médico veterinario y asistencia técnica, quienes controlan que en los centros se cumpla con los procedimientos establecidos por la compañía en cuanto a la manipulación y suministro de alimento establecidos en los respectivos procedimientos. ☐ Embarcación flotante de uso exclusivo, donde se recepciona y mantiene el alimento hasta su nueva disposición. ☐ La compañía define como política de alimentación el uso de la estrategia de alimentación a saciedad con control de pérdidas mediante el uso de cámaras submarinas a través de las cuales se puede observar la conducta de los peces frente a la oferta de alimento, permitiendo controlar y minimizar la pérdida de este por sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo dispondrá de herramientas de análisis de alimentación que le permiten discernir rápidamente si se presenta una situación de riesgo en alimentación de sub o sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo mantendrá un registro diario de

	la situación productiva del centro a través de un software de producción, el cual permite registro estadístico detallado de la alimentación, extracción de mortalidad y eventual episodios contingentes que pudiesen ocurrir. ☐ Los centros contarán con al menos un sistema de comunicación viable (Telefonía IP y/o celular y/o correo electrónico y/o radio banda marina). ☐ Por definición de la política de alimentación, ningún alimento que se considere no viable por causa de pérdida de sus propiedades físicas o químicas u otros eventos ajenos a la voluntad del personal que lo manipula, como por ejemplo contaminación química o biológica del mismo, podrá ser arrojado al agua fuera o dentro de las unidades de cultivo. Este alimento deberá ser dispuesto en un vertedero industrial siguiendo lo establecido en el manual de residuos y desechos de nuestra compañía. ☐ Todo alimento no viable, será devuelto al proveedor y el volumen será informado a gerente de cultivo y asistencia técnica para hacer el respectivo reclamo y cambio al proveedor respectivo. ☐ Por riesgo de caída y/o pérdida accidental del alimento está prohibido acopiar alimento en Jaulas de los módulos de cultivo o en embarcaciones, debidos a que cada centro de cultivo contará con un pontón de alimento de uso exclusivo para este fin. Junto a lo anterior, el centro implementará las siguientes acciones preventivas: ☐ Las cámaras submarinas serán revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo con programa de trabajo realizados por el electromecánico del centro. ☐ Semestralmente se realizará revisión del sistema de fondeo de pontón de alimento y de todas las estructuras de cada centro de cultivo. ☐ Anualmente y/o al finalizar cada ciclo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia,

	se realizará certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	☐ Informe de siniestro ambiental ☐ Hoja de trabajo empresa de servicio ☐ Carta a las autoridades
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El trabajador que pesquisa o se vea involucrado en un evento de pérdida de alimento, estructuras de cultivo y/u otro elemento deberá dar aviso en forma inmediata a los profesionales de centro, indicando el lugar y las condiciones en que ocurrió dicho evento. ☐ Los profesionales de centro, una vez informados deberán evaluar en terreno la magnitud de los hechos para disponer las acciones a seguir. Los profesionales una vez evaluada la situación deberán informar del evento a gerencia de cultivo y/o jefe de operaciones, vía teléfono y/o mail. Paralelamente el Jefe de Operaciones en conjunto con el gerente de cultivo deberán indicar las acciones al centro de la coordinación de servicios de buceo comercial y de embarcaciones, Inspección con robot submarino, ya sea interno o externo para apoyo en la recuperación del alimento (bolsas, pallet) y /o otros materiales y/o estructuras que se hayan caído al agua. ☐ Los profesionales de centro deberán supervisar las acciones de recuperación por parte del robot submarino y/o servicio de buceo y constatar que se haya realizado el trabajo de manera óptima. ☐ El alimento recapturados en el caso de que se haya tratado de la caída de alguna bolsa y/o pallet de alimento, éste será enviado a un vertedero industrial y en caso de los materiales estos será enviados a reparación y mantención.

	□ Una vez producida la coyuntura y accionado el plan de emergencia, gerencia de cultivo, informará de forma inmediata del acontecido el evento de colisión a: la autoridad marítima de la Capitanía de Puerto respectiva, al Servicio Nacional de Pesca y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Terminada la coordinación de acciones de recuperación, los profesionales de centro deberán emitir un informe de siniestro con el resultado de la ejecución del plan de contingencias. Dicho informe deberá ser enviado, vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, quienes tendrán la responsabilidad de remitirlo de manera oportuna, a la SMA y autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Juan José Becker Orellana
Observación:

1.59. Se indica como parámetro de comparación un estudio (1986) donde se indica que hasta el 40% del alimento podría ser alimentos no consumidos (y contaminar la zona). Al mismo tiempo, el titular indica que los métodos actuales son “más eficientes” que los indicados en ese estudio. Se exige mostrar los estudios que permiten rebatir los resultados de un estudio anterior, indicar el detalle de la fuente método de validación y corroboración para indicar que este factor podría disminuir a solo un 5%. Indicar además, cuál es el cambio tecnológico que podrían concluir esa mejora en la eficiencia.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que, no es posible conocer la cita en que se basa la aseveración, ya que solo se indica el año que corresponde a 1986. En ese sentido, es muy importante conocer el contexto y estado del arte: Hace 32 años, la práctica de la acuicultura estaba en desarrollo y no tiene ningún nivel de comparación con la actualidad; Es más, se puede observar en el extenso número de proyectos de la misma tipología, evaluados con calificación ambiental favorable, que están disponibles en la plataforma e-SEIA. En ellos se utilizan pérdidas de 3%, toda vez que el principal esfuerzo de innovación, desarrollo y procesos de la acuicultura, ha tenido como objetivo, optimizar la eficiencia de la alimentación; Tanto en composición, como en mecanismos de control, software, robótica, telemetría (transmisión de datos oceanográficos en tiempo real) y nuevas estrategias de alimentación, entre otras. Es así como, para obtener factores de conversión biológicos y económicos que viabilicen los proyectos, estos deben de estar bajo factor de conversión 1.30. Por consiguiente, en la práctica actual de la acuicultura, ya es habitual tener factores de conversión bajo 1.2. En el mismo sentido, se reitera que, en la práctica, si bien, es

aceptada por la autoridad sectorial una pérdida del 3%, se hace presente que el titular utiliza una medida aún más conservadora, que es un 5% de pérdida, para que en ningún caso se subvalore dicho efecto. Se estima una pérdida de un 5% en el peor escenario, partiendo de la base de la nueva tecnología que se utilizará para el cultivo de peces de este proyecto, el titular centrará sus esfuerzos en minimizar la cantidad de alimento no consumido que sea emitido al medio ambiente, estableciendo las siguientes medidas:

- La alimentación será mediante un sistema automático que incluye cámara de vigilancia por cada jaula de cultivo, tanto en superficie como submarinas.
- Las cámaras señaladas en el punto anterior (3 cámaras) serán monitoreadas constantemente a fin de detectar cualquier cese en la alimentación.
- Sistemas de detección de pellet tipo Doppler, que permiten detectar la presencia de pellet no consumido por los peces. El titular destaca que estas no serán instaladas en el fondo marino tal como se declara, sino que más bien serán instaladas a profundidad media y dependiendo del tipo de especie a cultivar.
- Sistema integrado de sensores de temperatura, oxígeno y corriente que entregan información instantánea de estas condiciones que permite entregar una tasa de alimentación correcta según las condiciones ambientales.
- En caso de detectarse la situación en que los “peces no se estén alimentando”, se detendrá el proceso de alimentación para determinar lo que motiva esta detención.

Observantes: Juan Silva

Observación:

1.60. ¿Cuántos kgs/mes es el 5% residual del total de alimento que se le entrega a los peces? ¿Cuánto de esto consumen las macroalgas? ¿Cuántos kgs/mes es la feca de los peces no consumida por las macroalgas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica en las siguientes la cantidad de alimento (Kg/mes) que se prevé suministrar mensualmente a los peces en cultivo.

Tabla 5. Cálculo de alimento no consumido y fecas durante el ciclo de cultivo de peces del Sistema de Cultivo A (Cajinaba del Norte).

MES	ALIMENTO SUMINISTRADO (KG/MES) (1)	ALIMENTO NO CONSUMIDO (KG/MES) (2)	CONSUMO (KG/MES) (3)	FECAS (KG/MES) (4)
0	61710	3090	58630	5860
1	70030	3500	66530	6650
2	77150	3860	73290	7330
3	84980	4250	80740	8070
4	93620	4680	88940	8890
5	103130	5160	97970	9800
6	113610	5680	107930	10790
7	125150	6260	118900	11890
8	137870	6890	130980	13100
9	151880	7590	144280	14430
10	167310	8370	158940	15890
11	184310	9220	175090	17510
12	203030	10150	192880	19290
13	223660	11180	212480	21250
14	246390	12320	234070	23410
15	271420	13570	257850	25790
16	299000	14950	284050	28410
17	329380	16470	312910	31290
18	362850	18140	344710	34470
Total	3306500	165320	3141170	314120

(1) Alimento suministrado = Biomasa Acumulada * FC

(2) Alimento no ingerido = 5% del Alimento Suministrado

(3) Consumo = Alimento suministrado - Alimento no ingerido

(4) Fecas = 10% del Alimento Consumido

Tabla 6. Cálculo de alimento no consumido y fecas durante el ciclo de cultivo de peces del Sistema de Cultivo B (Salmónidos).

MES	ALIMENTO SUMINISTRADO (KG/MES) (1)	ALIMENTO NO CONSUMIDO (KG/MES) (2)	CONSUMO (KG/MES) (3)	FECAS (KG/MES) (4)
0	15470	770	14690	1470
1	19230	960	18270	1830
2	22890	1140	21750	2170
3	27240	1360	25880	2590
4	32430	1620	30810	3080
5	38600	1930	36670	3670
6	45940	2300	43640	4360
7	54680	2730	51940	5190
8	65080	3250	61830	6180
9	77460	3870	73590	7360
10	92200	4610	87590	8760
11	109740	5490	104250	10420
12	130610	6530	124080	12410
13	155460	7770	147690	14770
14	185030	9250	175780	17580
15	220230	11010	209220	20920
16	262130	13110	249020	24900
17	311990	15600	296390	29640
18	371350	18570	352780	35280

MES	ALIMENTO SUMINISTRADO (KG/MES) (1)	ALIMENTO NO CONSUMIDO (KG/MES) (2)	CONSUMO (KG/MES) (3)	FECAS (KG/MES) (4)
19	441990	22100	419890	41990
20	526070	26300	499770	49980
21	626150	31310	594840	59480
Total (Kg)	3831970	191600	3640370	364040

(5) Alimento suministrado = Biomasa Acumulada * FC

(6) Alimento no ingerido = 5% del Alimento Suministrado

(7) Consumo = Alimento suministrado - Alimento no ingerido

(8) Fecas = 10% del Alimento Consumido

En relación con la cantidad de alimento que consumirían las macroalgas, el titular aclara que las macroalgas no consumen alimento de peces, sino más bien su labor sería la absorción de nitrógeno, lo que resulta ser beneficioso para el medio ambiente, en específico, autores han demostrado que la extracción de nitrógeno por parte de macroalgas es incluso mayor que el alimento proporcionado, lo que tiene un beneficio neto para el ecosistema (Buck et al; 2017).

El titular aclara información e indica que el innovador sistema productivo del proyecto está enfocado a la sustentabilidad tanto del proyecto como del ecosistema. Teniendo en cuenta, que el proyecto pretende el cultivo de mitílidos, peces y macroalgas, es decir un sistema de cultivo “policultivo”, que incluye productores primarios (macroalgas), invertebrados filtradores y suspensívoros (bivalvos) y consumidores

secundarios (peces). Este tipo de cultivo reduce significativamente la cantidad de elementos descargados a la columna de agua y el potencial efecto sobre los recursos renovables en el área de influencia (Troell et al., 200977; Chopin et al., 200178; Neori et al., 200479, FAO 200680).

Además, este centro de cultivo, tipo policultivo, estará localizado en una zona con alta exposición oceánica, lo cual tiene ventajas comparativas con respecto a los cultivos costeros que se realizan en sur de Chile. Las principales ventajas son:

- a. Mezcla del agua más intensa en la columna de agua,
- b. Baja concentración de contaminantes y pesticidas de origen terrestre;
- c. Fuera de las zonas costeras protegidas la eutroficación es menor y por lo tanto la probabilidad de ocurrencia de una proliferación de fitoplancton es menor
(Ryan 200481; Langan 200482; Buck et al., 200483; Helsley & Kim 200584; Howell et al., 200685; Ward et al., 200686).

En este sentido, el proyecto combina el sistema de policultivo con la instalación de los módulos de cultivo en áreas marinas expuestas (Upton & Buck 201087), siendo ambas modalidades de cultivo reconocidas a nivel nacional e internacional como de menor efecto ambiental y que propenden hacia una industria sustentable y ecológicamente amigable (Buck et al. 201788; Alvial 201389Jensen et al., 200790; Hurtado et al., 201191, Buschmann et al., 201392).

En relación con el consumo de fecas de los peces por parte de las macroalgas, se aclara que estas no consumen fecas.

Observantes: Juan Silva, Juan José Becker Orellana
Observación:

1.61. En relación a la alimentación:

- ☐ En DIA, Pagina 37: Se habla de los sistemas de detección de alimento: ¿Cuál es el sistema de detección de alimento no ingerido referido? El titular no detalla el funcionamiento ni mecanismo de tal sistema, así como tampoco de las cámaras submarinas. Se solicita detallar estos sistemas con el máximo detalle.
- ☐ En DIA, Página 50: Si los Mitílidos y las macroalgas trabajan dentro de los 10 primeros metros de profundidad en la tarea de filtración del agua, y el alimento residual (que no se comen los pescados) termina al final de la jaula, que queda a 18 metros de profundidad, entonces se solicita al titular explicar cómo son capaces tales organismos de realizar la tarea que están destinados. ¿Cuánto son capaces de filtrar los Mitílidos y las macroalgas, tanto en nitrógeno como en fósforo?
- ☐ En DIA, en la página 110, se dice que el cultivo de macroalgas es capaz de reducir el 85% de las emisiones de nitrógeno liberadas al medio: este porcentaje corresponde exclusivamente a las fecas o también al alimento? ¿Qué parte del alimento es soluble?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que para realizar la alimentación de los peces, se utilizará un sistema automático centralizado de alimentación, el cual se basa en el suministro de “pellet” a las jaulas a través de tuberías, impulsado por aire desde un lugar centralizado, donde se ubican los

silos (estructuras para mantener el alimento) de pienso, controlados de forma automática desde un computador por un potente software.

El alimento será almacenado en la plataforma flotante en 8 silos de 30 toneladas c/u (no necesariamente contará con todos los silos llenos de alimento) y su suministro estará controlado por cámaras de video, al menos 3 por jaula, una en superficie y 2 bajo el agua.

El sistema es utilizado en conjunto con sensores y cámaras submarinas, de corriente, temperatura y oxígeno, dicho sistema proporciona la correcta cantidad de alimento, a la tasa de alimentación óptima, en el momento preciso, todo el tiempo (ver características generales en el Anexo IV de la DIA, cuenta con dispersores y con un Software que controla diariamente los regímenes de alimentación. Entre sus principales ventajas se encuentran:

- a. Sensores ambientales totalmente integrados (temperatura, oxígeno y correntómetro).
- b. Sensor de pellet Doppler e infrarrojo IR completamente integrados;
- c. Función de alarmas;
- d. Integración total en una base de datos.

Con la implementación de este sistema, los peces no serán alimentados en exceso, por lo que el alimento que se pierde y termina en el fondo marino será menor que con el sistema manual.

Los distintos componentes del sistema (soplantes, válvulas dosificadoras y revólveres selectores, entre otros), están diseñados y fabricados para ofrecer la máxima fiabilidad y cuidado del alimento. Con la implementación de este sistema el alimento que se pierde por una baja apetencia será mínimo. Además, con las cámaras submarinas se monitoreará el comportamiento diario de los peces y las condiciones de las redes y anclajes. El porcentaje de pérdida que presenta este sistema no debiera superar el 5%.

De esta manera, el titular centrará sus esfuerzos en minimizar la cantidad de Alimento no Consumido, estableciendo las siguientes medidas:

- ☐ La alimentación será mediante un sistema automático que incluye cámara de vigilancia por cada jaula de cultivo.
- ☐ Las cámaras señaladas en el punto anterior serán monitoreadas constantemente a fin de detectar cualquier cese en la alimentación.
- ☐ En caso de detectarse la situación en que los “peces no se estén alimentando”, se detendrá el proceso de alimentación para determinar lo que motiva esta detención.

Se espera con estas medidas evitar 93pérdidas de alimento que se conviertan en potenciales focos de atracción de peces y por consiguiente la atracción de aves piscívoras.

Con respecto a la capacidad de mitílidos y macroalgas para filtrar agua, se aclara que este proceso es posible gracias a las interacciones entre el sedimento y la columna de agua, derivada por distintos procesos entre los compuestos contaminantes, Este intercambio suele ser de compuestos en el agua intersticial del sedimento que mediante difusión molecular migran de capas (Jiménez, 200894)

En relación con las emisiones de nitrógeno, el titular aclara que dicho porcentaje proviene de dispersión de fecas y alimento no consumido, y la solubilidad del alimento depende de varios factores, los cuales son considerados al momento de determinar la dispersión de residuos (ver Informe Área de Influencia), entre ellos: Porcentaje de carbono en el pellet (54%), Tamaño del pellet, velocidad de hundimiento del pellet, estos mismos factores dependen de la profundidad media, velocidad promedio de la corriente y la tasa de sedimentación de fecas y alimento (Iwama, 199195).

Observantes: Filomena Aguayo

Observación:

1.62. ¿Cuál es el porcentaje de harina de pescado presente en el alimento para los peces de cultivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular se compromete a utilizar una dieta libre de harina de pescado en su elaboración. Como por ejemplo, de la empresa Skreting Microbalance FLX, dieta completamente libre de harina de pescado.

Observantes: Francisco Urrejola Mora, Andrés Alfonso Romero Booth, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.63. En el proyecto presentado por Pelicano SA no especifican de donde obtienen los valores de dispersión para calcular el impacto de su operación y no presentan estudios que estimen sus cálculos para nuestro borde costero.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que los resultados obtenidos para la dispersión fueron realizados mediante el modelo específico DEPOMOD, el cual corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima tanto las cargas de sólidos totales y carbono orgánico a escala local, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bento, además de variables y parámetros productivos de cada centro de cultivo. El DEPOMOD ha sido desarrollado en Escocia por la “Scottish Association for Marine Science (SAMS) Dunstaffnage Marine Laboratory en Oban”.

Como inputs específicos del modelo, y particulares de la zona de interés del proyecto, se establecen los siguientes:

- Batimetría de la zona: La batimetría fue realizada el día 18 de abril de 2015, usando un GPS con ecosonda incorporado, marca GARMIN, modelo GPSMAP 527xs, que registra simultáneamente la posición y profundidad del punto. Para el levantamiento de la información se realizaron transectas cada 100 metros, paralelas al eje mayor del sector solicitado, prolongándose 200 metros en todas direcciones. Estos datos también se incluyen como inputs para determinar la dispersión asociada al cultivo de mitílicos.

- Corrientes: El estudio de corrientes eulerianas en estación fija se efectuó entre los días 22 de Junio de 2015 y el 23 de Junio de 2015 con mediciones entre las 10:50 h del primer día y las 15:50 h del último, con un total de 175 registros. Del total de datos obtenidos se utilizaron 145 registros los cuales contemplan

mediciones desde el día 22 de Junio de 2015 a las 13:00 h al 23 de Junio de 2015 a las 13:00 h. Los datos del inicio y final de la serie original no fueron considerados en el proceso por no ser totalmente confiables debido a que se debe a registros que se corresponden con el fondeo y retiro del equipo, además de quedar fuera del rango temporal del estudio. Estas mediciones fueron realizadas mediante un correntómetro ADCP, marca Nortek, modelo Aquadopp Profiler, de 400 Khz, N° de serie AQD 9501 programado para registrar los datos de dirección y velocidad de corrientes, cada 10 minutos dividiendo la columna de agua en 20 capas de 2 m cada una. Del total de capas obtenidas se utilizaron 14 capas, analizando un total de 29,0 m de la columna de agua. La profundidad total en el punto de muestreo es de 33,5 m, valor obtenido a partir de los datos del ecosonda en el momento del fondeo. El equipo fue instalado en un punto del área de estudio, cuyas coordenadas UTM corresponden a 695172E, 5983681N (Datum WGS-84, Huso 18S). Estos datos también se incluyen como inputs para determinar la dispersión asociada al cultivo de mitílicos.

- Marea: Se obtuvo de la “Tablas de marea de la costa de Chile 2015”. SHOA PUB. 3009.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Estela Beatriz Parra Betancur
Observación:

1.64. El punto 6.1.9.5 de la DIA indica una limpieza de 1000 metros de perímetro y en el punto 6.3.6 indica una limpieza de área de 1500 metros. Esto deja en evidencia que los valores propuestos NO razonan ningún cálculo ni criterio definido. Se exige generar un modelo de arrastre de desechos que permita identificar cual es la distancia máxima que podrían recorrer tanto los desechos flotantes como los que se arrastran por el lecho marino hasta llegar a la orilla de playa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Observantes: María Carmen Moya Tapia, Carolina Fernanda Bustos, Verónica Beatriz Espinoza Henríquez, Arturo Andrade Espejo, Josefina Maldonado
Observación:

1.65. Existen estudios que con absoluta claridad demuestran que la Salmonicultura chilena utiliza antibióticos prohibidos en USA. El académico del New York College, Felipe Cabello, demostró que Chile utiliza 14 tipos de antibióticos prohibidos ¿Cuáles de esos utilizará la empresa y en cuantas dosis para este proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico, Eritromicina, entre otros. Asimismo se aclara que cada uno de los antibióticos empleados durante la operación del proyecto se deben encontrar legalmente autorizados para su uso en especies hidrobiológicas por parte del Servicio Nacional de Pesca

(SERNAPESCA) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en el Registro del Sistema de Medicamentos Veterinarios, establecido en el Decreto N°25 del año 2005, emitido por el Ministerio de Agricultura, indicándose expresamente que hasta el momento no existe restricción y/o prohibición alguna para la utilización de los medicamentos indicados por Inversiones Pelicano S.A. en la DIA.

Con respecto a las dosis que serán suministradas a los peces, estos deben ser utilizados por medio de una prescripción médica veterinaria, no se permite uso preventivo de antibióticos y solo se autoriza su uso con un diagnóstico clínico o de laboratorio, existiendo además una exigente fiscalización por parte de Sernapesca.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara,
Observación:

1.66. Quiero saber qué tipo de antibióticos, pesticidas u otros químicos utilizarán en este proyecto y si estos están permitidos en países desarrollados como USA o Noruega.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA del proyecto fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico, Eritromicina, entre otros. Asimismo aclara que cada uno de los antibióticos empleados durante la operación del proyecto se deben encontrar legalmente autorizados para su uso en especies hidrobiológicas por parte del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en el Registro del Sistema de Medicamentos Veterinarios, establecido en el Decreto N°25 del año 2005, emitido por el Ministerio de Agricultura, indicándose expresamente que hasta el momento no existe restricción y/o prohibición alguna para la utilización de los medicamentos indicados por Inversiones Pelicano S.A.

Asimismo, el Titular aclara que todas las especies que se comercialicen dentro o fuera del país (según el mercado donde sea exportado el producto, en atención a la infografía) deben cumplir con normativas internacionales, tales como la LMRMV Límite Máximo para Residuos de Medicamentos Veterinarios (LMRMV), y que en nuestro ordenamiento jurídico se homologa a la “ Resolución Exenta N° 551, del año 2014, decretada por el Ministerio de Salud, la cual se basa en las recomendaciones internacionalmente aceptadas, las cuales se han revisado y utilizado, como referencia para la adopción de límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos, entre las que se encuentran las recomendaciones del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos y así también en las concentraciones establecidas por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos de Norteamérica o por la Unión Europea.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara
Observación:

1.67. Indique nombre de antibióticos que usaran en salmónidos y la concentración esperada en una muestra de tejido muscular de salmónido.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA del proyecto fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico , Eritromicina, entre otros. Con respecto a la concentración de antibióticos esperada en el tejido muscular de los Salmónidos en la adenda complementaria se amplía esta información indicándose que según un estudio efectuado por Instituto Noruego de investigación en nutrición y alimentos Marinos (NIFES por sus siglas en inglés). El Instituto postula que se estudiaron salmones de cultivo y salmones naturales de Noruega y que en el estudio se llegó a la conclusión que en ambos casos el nivel de contaminantes está bajo la norma y no constituye un riesgo para la salud humana, pero en el caso de salmón de cultivo, los contaminantes están en menor nivel en contaminantes como dioxinas, PCBs, y pesticidas, esto se debería principalmente a las dietas que estos peces consumen. Asimismo, se indica que los alimentos de peces para cultivo contienen bajos porcentajes de aceite y harina de pescado, lo que hace que contengan menos contaminantes que se encuentran en forma normal en peces en el mar.

Por otra parte en Chile, las actividades de cultivo deben cumplir con el denominado “Límite Máximo para Residuos de Medicamentos Veterinarios (LMRMV)” este límite máximo, prescrito en nuestro ordenamiento jurídico, por intermedio de la Resolución Exenta N° 551, del año 2014, decretada por el Ministerio de Salud, se basa en las recomendaciones internacionalmente aceptadas, las cuales se han revisado y utilizado, como referencia para la adopción de límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos, entre las que se encuentran las recomendaciones del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos y así también en las concentraciones establecidas por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos de Norteamérica o por la Unión Europea.

Observantes: Adriane Rosson, Ana Maria Sanzur Salie
Observación:

1.68. ¿Qué antibióticos se usan y en qué cantidades? ¿Y los pesticidas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA del proyecto fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico , Eritromicina, entre otros . Con respecto a las cantidades o dosis que serán suministradas a los peces, estos deben ser utilizados por medio de una prescripción médico-veterinaria, no se permite uso preventivo de antibióticos y solo se autoriza su uso con un diagnóstico clínico o de laboratorio, existiendo además una exigente fiscalización por parte de Sernapesca.

Con respecto a los pesticidas que serían utilizados por la empresa, se encuentran descritos en la misma tabla 23 de la DIA del proyecto, uno de ellos es el Diflubenzurón.

Observantes: Juan José Becker Orellana
Observación:

1.69. ¿Cómo se aislará la medicación que se le entrega a los peces para el control de enfermedades de los peces que habitan en el sector? Se exige un sistema de alimentación de medicamentos eficiente que impida la fuga de medicamentos fuera del sector de cultivos, dado que los seres vivos del sector No pueden recibir alimento de forma artificial (directa o indirectamente). Explicar en detalle cómo se desarrolla esta tarea, quien la realiza, como se realiza y la periodicidad de la tarea

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... *En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)*”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “... *Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)*...”

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha

indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) *El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.*” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Raúl Enrique Astudillo Pérez, Amanda Anais Velozo Arroyo, Mónica Marchant Vera
Observación:

1.70. Los antibióticos para estos peces de cultivo en países de Europa están prohibidos ¿por qué en este proyecto se usarán si son tóxicos para los humanos y para las especies nativas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que el uso de antibióticos en la industria de cultivo de peces no esta prohíbo sino que regulado legalmente para su uso en especies hidrobiológicas por parte del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en el Registro del Sistema de Medicamentos Veterinarios, establecido en el Decreto N°25 del año 2005, emitido por el Ministerio de Agricultura, indicándose expresamente que hasta el momento no existe restricción y/o prohibición alguna para la utilización de los medicamentos indicados por Inversiones Pelicano S.A.

En relación a la posible toxicidad que estos productos, en Chile, las actividades de cultivo deben cumplir con el denominado “Límite Máximo para Residuos de Medicamentos Veterinarios (LMRMV)”este límite máximo, prescrito en nuestro ordenamiento jurídico, por intermedio de la Resolución Exenta N° 551, del año 2014, decretada por el Ministerio de Salud, se basa en las recomendaciones internacionalmente aceptadas, las cuales se han revisado y utilizado, como referencia para la adopción de límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos, entre las que se encuentran las recomendaciones del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos y así también en las concentraciones establecidas por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos de Norteamérica o por la Unión Europea.

Respecto de la posible toxicidad de estos medicamentos en las especies nativas el titular amplia información en la adenda complementaria indicando que, según el reporte bibliográfico de Thomas et al., (2017, op.cit.), la diversidad de peces reportadas alcanza las 4 especies (Róbalo, Blanquillo, Pampanito y Patagonotothen tessellaea). Una investigación realizada en peces nativos que merodeaban centros de cultivos del salmón en el sur Chile, mostró que algunos ejemplares de Cabrilla, Róbalo y Trucha Arcoiris presentaron restos de alimento concentrado en sus estómagos y trazas de antibióticos en tejido muscular (Fortt et al., 200764). No obstante, las concentraciones de antibióticos registradas fueron muy bajas, siendo incluso menores al Límite

Máximo de Residuos (LMR) permitido por SERNAPESCA y la autoridad sanitaria de Chile (Fortt et al., 2007, op.cit.).

Observantes: Luis Antonio Pradenas Orias, Margarita Espinoza Espinoza
Observación:

1.71. ¿Cuáles son los químicos – antibióticos que se utilizarán en las diferentes etapas de crecimiento de estas especies?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA del proyecto fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico, Eritromicina, entre otros.

Todos los antibióticos que podrían ser utilizados durante el cultivo de estas especies están autorizados para ser utilizados en Chile (Antibióticos veterinarios autorizados Servicios Agrícola Ganadero) además de cumplir rigurosamente con el periodo de resguardo indicado para cada uno según su dosis y su periodo de aplicación, según lo exige la legislación aplicable para cosechas de salmones.

El Titular además declara que, en caso de aplicar cualquier tratamiento a los salmones, cercano a la cosecha; ya sea inyectable o vía administración oral, se respetará rigurosamente los periodos de carencia, según sea el caso. Para el uso de antibióticos, se asegurará (mediante muestreo certificados por laboratorios acreditados), que no existan trazas del medicamento en la musculatura del pez antes de iniciar el proceso de cosecha.

Para el tratamiento de patologías, sólo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA). La administración y dosificación de los medicamentos se encuentra sujeta a las condiciones ictiosanitarias las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación y temperatura de la columna de agua.

Observantes: Pablo Torres Martínez, Carolina Fernanda Bustos
Observación:

1.72. ¿Cada cuánto tiempo le dan antibióticos a los salmones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Los tratamientos terapéuticos que sean aplicados a los peces en cultivos serán prescritos por el Médico Veterinario quien dará curso a un tratamiento terapéutico cuando se determine que es necesario aplicar algún fármaco para controlar un problema sanitario, y cuyo diagnóstico se encuentre confirmado mediante un informe de laboratorio que confirme el diagnóstico clínico que haya realizado el Médico Veterinario en su visita al centro de cultivo.

Una vez que se dispone del informe de laboratorio que diagnostica el agente causal de la enfermedad, el Médico Veterinario procederá a emitir una Prescripción Médico Veterinario foliada donde se establece por

escrito las indicaciones del tratamiento en particular; tales como fármaco a aplicar, dosificaciones del fármaco, duración del tratamiento, aplicación de tratamiento ya por vía oral con el alimento o inyectable. Mensualmente el Médico Veterinario informará al Servicio Nacional de Pesca los tratamientos aplicados en el centro de cultivo, consignado el diagnóstico, fármaco aplicado, número de prescripción médico veterinaria, dosificación y duración del tratamiento terapéutico.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Pablo Arturo Torres Martínez, Carolina Fernanda Bustos, Odette Sepúlveda Domínguez, Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

1.73. En Septiembre del 2006, la oficina de Sanidad de Alimentos de Taiwan confirmo que 523 kg. de Salmon Chileno estaban contaminados con VERDE MALAQUITA, este químico producto en la fisiología del pez se transforma en LEUCOMALAQUITA, se transforma en un potente CANCERIGENO. Chile Prohibido el 2004 el uso de Verde Malaquita y para el hallazgo demostró que no hay ningún control en la utilización de este producto químico, para controlar las enfermedades el 2007 se encontró en Canadá un cargamento contaminado por lo que en Chile se vieron obligados a suspender su aplicación por lo tanto por el efecto de esta acción ha tenido como efecto una mayor expansión de la plaga de Piojos sobre los salmones, la empresa ¿qué va a preferir? Tratar a los salmones con químicos que producen cáncer a la población o controlar la plaga de piojos de mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El titular aclara que el “verde malaquita”, es una sustancia prohibida desde el año 2004 en Chile y el año 2002 en Inglaterra y otros países de Europa, En ese sentido el titular declara estricto apego con el cumplimiento de la legislación sectorial, por lo cual, todos los productos farmacológicos, químicos, desinfectantes a utilizar, serán los autorizados por los Servicios competentes como SAG, DIRINMAR, SERNAPESCA. Igualmente, se hace presente que el “Titular”, es una situación ilegal. Sobre el uso de verde malaquita la legislación chilena y mundial, no establece tolerancia alguna, al igual que otras sustancias prohibidas.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Palmira Bastías Bastías

Observación:

1.74. Solicito al titular que explique cómo las fuertes corrientes y oleajes ¿Cómo van a controlar que sus cuelgas no lleguen a la playa? Como controlaran que los desechos caigan en forma vertical si las corrientes son incontrolables según los vientos. Solicito al titular como atracará un barco en la milla con fuertes oleajes para asistir a sus trabajadores y limpiar el fondo marino en tiempo de invierno.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que se han realizado nuevas simulaciones de la deriva de los posibles desechos producidos por la actividad del centro.

Para ello se han modelado la trayectoria de boyas de deriva soltadas desde el centro de la concesión a tres profundidades diferentes. El modelo utilizado para ello es el modelo oceanográfico de última generación ROMS – AGRIF el cual considera tanto variables meteorológicas, es decir, el viento, lluvia, radiación; como oceanográficas cuyas principales son la salinidad, temperatura, densidad, corriente y marea; e hídricas, como es el caudal de los ríos presentes en el área de estudio. Los derivadores fueron liberados con un período diario durante un año, desde abril de 2016 a marzo de 2017 a tres profundidades: superficie, intermedia y fondo. El seguimiento se realizó durante tres días a partir de su liberación, con datos cada 4 h. Una vez obtenidas todas las trayectorias se calculó, con un intervalo de confianza del 95%, la dispersión mensual de los derivadores. Debemos señalar que este modelo se programa para que simule las condiciones del viento, corriente, marea, salinidad, temperatura, densidad e indirectamente del oleaje. Por lo tanto, se considera los períodos de mayor corriente, viento y oleaje, puesto que determina con una gran aproximación a la realidad esas variables entregándonos sus valores cada 4 h para toda la columna de agua y para todo el área de estudio. Los resultados obtenidos nos muestran que, la dispersión tiene una direccionalidad general Norte – Sur. Las mayores concentraciones de derivadores se producen en las cercanías de la concesión. En cuanto a la distancia a la playa, la menor distancia se produce en el mes de febrero en la profundidad superficial, con los derivadores situados a una distancia mínima de 400 m del litoral.

A la vista de los resultados obtenidos podemos establecer como conclusión que, teniendo en cuenta que el modelo utilizado prevé las condiciones de mayor corriente, viento, marea e indirectamente oleaje; los posibles residuos generados similares a las cuelgas se sitúan de la playa en su máximo acercamiento a 400 m, y este se produce bajo las condiciones del mar en el mes de febrero en las profundidades superficiales. Por lo tanto, estos desechos no llegan a la playa. Como medida de control adicional se recalca que existe un plan de limpieza de playas y recuperación de basura, en caso de que esta decante al fondo marino o se encuentre flotando en las inmediaciones del proyecto. En este aspecto el titular amplía la información e indica que si bien llevará un control continuo de todas las estructuras y mantendrá un inventario actualizado de ellas. En el caso de un desprendimiento, el actuar será inmediato ante cualquier pérdida o desprendimiento de éstas, se complementa con un riguroso un programa semestral de inspección de fondos con el propósito de encontrar eventuales estructuras deprendidas y de realizar una evaluación y mantención preventiva de los sistemas de cultivo.

La forma de realizarlo será mediante robots submarinos, con los cuales recuperarán cualquier estructura caída al fondo marino y/o flotante, y la recuperación de éstas. El Plan de Limpieza de playas tendrá una frecuencia mensual. En primera instancia se realizará una inspección aérea de 1,5 km del borde costero paralelo a la concesión, mediante un dispositivo Drone el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos. Evaluada la zona según los registros de video y fotográficos del “Drone” y evidenciando que el residuo o los residuos provengan del proyecto o de toda actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada. Al término de cada ciclo productivo; descansos operacionales y/o abandono definitivo del lugar se realizará un informe con todos los documentos de respaldo (incluidos registros visuales) a la Dirección Regional del Servicio, según lo requerido en el Art. 4) a y 4) b del RAMA. Respecto de la consulta “como atraca un barco en la milla con fuertes oleajes”, el titular señala que ante todo

se cumplirá fielmente con la reglamentación de seguridad marítima, la cual establece las condiciones de operatividad y seguridad. En condiciones de fuerte oleaje se establece la condición de “Puerto cerrado”, lo cual restringe todo tipo de faenas en los centros de cultivo.

No obstante lo indicado por el titular, es del caso indicar al observante que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Daniela Angélica González Sobarzo

Observación:

1.75. El titular contratará servicios externos para el lavado de redes y para el transporte y procesamiento de peces muertos, se solicita aclarar: ¿cuáles serán?, ¿dónde están localizados? y cuál es la frecuencia de sus operaciones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado,

Lavado de redes:

- Servicios para el lavado de redes: Este procedimiento se realizará mediante el uso de robot submarinos. Estos servicios existen en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes. Cabe destacar, que este proceso generaría la demanda de mano de obra local, ya que los operadores de este tipo de tecnología son buzos, ex buzos, pescadores y cualquier personas que desee capacitarse en el manejo de esta tecnología.

- Localización servicios: Dado que se prevé que esta labor se realice *in situ*, la intención del titular es invitar a empresas ya establecidas en esas regiones a que se instalen en la Región del Biobío con el objeto de prestar este tipo de servicio.

- Frecuencia de operaciones: El titular indica que se acreditará el cumplimiento al Artículo 9 del D.S. N° 320/2001 RAMA, específicamente en su numeral 4, indicando que la limpieza *in situ* se realizará con el objeto de cumplir con lineamientos indicados en dicha norma. De acuerdo con el numeral en mención, la limpieza se realizará cada 15 días corridos entre los meses de octubre a marzo y cada dos meses entre abril y septiembre. La primera limpieza se realizará cada 15 días o en su defecto dos meses después de la instalación del respectivo arte de cultivo, la que deberá ser informada por el titular.

Transporte y procesamiento de peces muertos: El titular aclara información e indica lo siguiente respecto al manejo y retiro de los productos del silo de ensilaje (peces muertos):

- Servicios para el retiro de peces muertos denominado ensilaje: El titular indica que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro. Esta empresa efectuará la recolección, generación de subproductos y disposición apropiada de los desechos finalmente no utilizados por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado.

- Localización del servicio: El titular aclara que no existe planta procesadora en la Región del Biobío con capacidad de procesar la mortalidad producida en el centro de cultivo, por lo que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro

- Frecuencia del servicio: La mortalidad ensilada será retirada cada 2 meses desde el centro o conforme a los requerimientos específicos de acuerdo con la cantidad de silo generado.

Observantes: María Fernanda Pedreros Vera

Observación:

1.76. Necesito que expliquen bien cómo será el traslado de residuos peligrosos vía marítima. Y que aclaren si trasladarán algo por tierra?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se debe indicar que en los capítulos 4.6.5 y 4.76 se detallan y describen los residuos que serán generados por el proyecto durante las distintas fases del proyecto.

Durante la construcción y dada la tipología del proyecto y que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló que no se generarían residuos peligrosos.

Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como, pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, lubricantes, entre otros, en general artículos que se utilizan en el pontón. La estructura flotante contará con áreas determinadas para el acopio y disposición de combustibles y lubricantes, los cuales se mantendrán en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes que se generarán de motores y/o compresores se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190 of 93.

El detalle del manejo de estos residuos fue descrito en detalle en las secciones antes indicadas del presente informe.

Finalmente, con respecto a su consulta si estos residuos se trasladarán vía terrestre, el titular en la Adenda complementaria, confirma que no se realizará almacenamiento, transporte o disposición de residuos en tierra de manera particular, sino que los residuos serán acopiados en lugares apropiados dentro del centro y dispuestos a través de terceros autorizados vía marítima.

Observantes: Blanca Amalia Silva Lobos

Observación:

1.77. ¿Cuál es el tiempo de proceso de limpieza de las redes? ¿Se reemplazará el total de las redes mientras están en limpieza las actuales?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la limpieza se realizará cada 15 días corridos entre los meses de octubre a marzo y cada dos meses entre abril y septiembre. La primera limpieza se realizará cada 15 días o en su defecto dos meses después de la instalación del respectivo arte de cultivo, la que deberá ser informada por el titular.

Este programa se llevará a cabo con la utilización de un sistema de limpieza con uso robot submarinos la cual utiliza discos de limpieza e inyección de agua a presión.

Existe una amplia gama de sistemas de limpieza de redes, dicha tecnología avanza a pasos agigantados a ir incorporando avances en robótica, video y automatización.

El sistema que se pretende utilizar se basa en la utilización de un robot manejado a distancia, con la incorporación de varias cámaras de video, que recorre las redes de cultivos limpiando mediante un flujo de agua a presión, de esta manera se evita el atrapamiento de algas y el potencial fouling que se deposita en las redes. De esta manera, el proceso de limpieza de la red, utiliza solo agua de mar a alta presión filtrada, por lo tanto, el sistema de limpieza no utiliza productos químicos, no dañando el medio ambiente ni las redes de cultivos.

Observantes: Ana Fernanda Torres Martinez

Observación:

1.78. ¿Quiénes son los responsables en el control de tratamientos terapéuticos y profilácticos? ¿Quiénes son los responsables en el programa sanitario para el manejo de alimentos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se contempla:

✓ Diagnóstico Veterinario

Cualquier tratamiento a través de alimento medicado, se realizará con el diagnóstico del médico veterinario a cargo, el cual es responsable de realizar la solicitud de alimento, como también de la selección del medicamento, dosis y duración del tratamiento.

✓ Obtención información para tratamiento

Una vez hecho el diagnóstico, el médico veterinario solicita al Jefe de Centro toda la información de la(s) jaula(s) necesaria para calcular la cantidad de alimento medicado necesario y sus características; el Jefe de Centro, quien es el responsable, envía esta información mediante la planilla “Datos para tratamiento Veterinario”.

✓ Solicitud de alimento medicado

Una vez que el médico veterinario cuenta con la información, determina la cantidad y tipo de alimento a medicar, lo solicita mediante una solicitud de alimento medicado a la Planta proveedora de alimento para su elaboración, adjuntándose la prescripción médico veterinaria foliada.

✓ Prescripción médico veterinaria (PMV)

El veterinario de la empresa emite una Prescripción Médico Veterinaria (PMV) indica jaula(s) a tratar, medicamento usado, dosis a administrar, fecha de inicio y término de tratamiento y período de resguardo proyectado recomendado para ese fármaco en particular y con la temperatura promedio del agua. Esta PMV llegará al centro de cultivo que se medicará. Este documento foliado permanecerá en el centro como antecedente de verificación, además para posteriores inspecciones de Sernapesca y una copia quedará en el archivo veterinario.

✓ Recepción alimento medicado y bodegaje

El alimento medicado es almacenado en los silos que posee cada pontón (8), posterior a esto se carga en el sistema automático de alimentación la información del número del silo que posee alimento medicado y la dieta a entregar, con esto se evita posibles confusiones en la entrega del alimento.

✓ Entrega de alimento medicado

El período del tratamiento está indicado en la PMV. Cualquier evento anormal en el desarrollo del tratamiento, por ejemplo, inapetencia, menor tasa de ingesta, demora inicio tratamiento, no alimentación por mal tiempo, el jefe de centro lo registrará en Bitácora y en el espacio destinado a observaciones de la planilla de medicación PAC, además de los informes de producción diarios de alimentación por jaula, paralelamente debe informar al médico veterinario. De acuerdo a estas observaciones, el médico veterinario modificará el tratamiento consignándolo en la bitácora y en la PMV original; estos cambios pueden por ejemplo, cambios en las fechas de inicio o termino de tratamiento, aumento del periodo de carencia, entre otros.

En la entrega de alimento, el sistema de alimentación automático se utiliza para la entrega de alimentos medicados ya que por la cantidad diaria resulta imposible realizarlo manualmente.

Observantes: Ana Fernanda Torres Martinez
Observación:

1.79. ¿Cuál es el procedimiento de reemplazo de redes mientras se limpian las sucias?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la limpieza se realizará cada 15 días corridos entre los meses de octubre a marzo y cada dos meses entre abril y septiembre. La primera limpieza se realizará cada 15 días o en su defecto dos meses después de la instalación del respectivo arte de cultivo, la que deberá ser informada por el titular.

Este programa se llevará a cabo con la utilización de un sistema de limpieza con uso robot submarinos la cual utiliza discos de limpieza e inyección de agua a presión.

Existe una amplia gama de sistemas de limpieza de redes, dicha tecnología avanza a pasos agigantados a ir incorporando avances en robótica, video y automatización.

El sistema que se pretende utilizar se basa en la utilización de un robot manejado a distancia, con la incorporación de varias cámaras de video, que recorre las redes de cultivos limpiando mediante un flujo de agua a presión, de esta manera se evita el atrapamiento de algas y el potencial fouling que se deposita en las redes. De esta manera, el proceso de limpieza de la red, utiliza solo agua de mar a alta presión filtrada, por lo tanto, el sistema de limpieza no utiliza productos químicos, no dañando el medio ambiente ni las redes de cultivos.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, María del Carmen Tapia González, Hugo Luis Hernán Bascur, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.80. En relación a los cultivos, ¿Cómo ubicarán las líneas de cultivo, si una de estas se desprenden de las plataformas? Ustedes indican en los proyectos ingresados en el SEA que se ubicarán inmediatamente, ¿Contarán acaso cada una de estas con GPS? Ya que debido a las corrientes del sector es muy difícil que vayan al fondo marino en forma vertical, tal cual como están acostumbrados en los lagos y en el mar del sur.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, La ingeniería de fondeo y planes de mantención de los sistemas de cultivos tienen el objetivo de reducir el desprendimientos de las líneas de cultivo. Si las línea de cultivo que refieren son las líneas de chorito se llegaran a desprender, estas serán detectadas inmediatamente a través de la contabilidad periódica que se realizan de ellas, además las boyas que sostienen cada una de ellas evidenciará el desprendimientos de estas y en caso que alguna línea se desprenda, dependiendo del estado de crecimiento de la semilla en la gran mayoría de los casos por su mismo peso se irán al fondo. Para esto contaremos con la utilización de robot submarinos que harán la búsqueda de la línea de chorito desprendida. En relación a los niveles de corriente registrados en la zona de estudio, en el informe de las modelaciones realizado para los sistemas de Long line de Choritos, se demuestra que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas, tomando en cuenta los resultados de los cálculos de fuerzas provenientes de los estudios de vientos, olas y corriente registrados en las dos campañas de mediciones que se realizaron para validar de mejor manera los cálculos de fondeos.

Como se muestra en los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Esta norma es usada internacionalmente para calcular la resistencia de los fondeos y fue creada en Noruega a partir de un comité fundado para desarrollar lineamientos de una norma de fondeo que permita determinar parámetros apropiados que aseguren el dimensionamiento y materiales que se deben utilizar en los fondeos de la industria acuícola. Hoy dicha norma se aplica con éxito en todos los países productores de acuicultura a nivel mundial.

El comité fue conformado por empresarios del rubro salmonero, empresas de servicios de fondeo, empresas fabricantes de balsas jaulas, fabricantes de redes, fabricantes de materiales, docentes universitarios, universidades y laboratorios los que generaron un plan de trabajo en el año 2004. Después de varios años de discusión, análisis y experiencias de registros de datos de oleaje y mediciones en terreno este comité logró formar la NS9415.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo a esta norma, los sistemas de cultivos propuestos soportarán las posibles condiciones evaluadas en la zona de estudio.

Por lo tanto, se deduce que los sistemas poseen los factores de seguridad necesarios para evitar el riesgo de desprendimiento cumpliendo con los programas de mantención de los sistemas los cuales se realizarán con la periodicidad necesaria para que los esfuerzos calculados no sean sobrepasados.

Dentro de estas actividades, se encuentran las pruebas de tracción de los sistemas de fondeo y tensiones in situ, los cuales permiten realizar los ajustes prácticos que necesitan las líneas de cultivo para cumplir los requerimientos técnicos. Dentro de estos ajustes se podría necesitar la instalación de una línea horizontal de sujeción, que permita la disminución del bamboleo y por ende la posibilidad de entrecruzamiento de cuerdas, lo que sumado a la alta resistencia de los cabos utilizados, minimizará la posibilidad de caídas de cuerdas al fondo de la concesión (ver figura de a continuación del párrafo). Cabe destacar, que cada una de las cuerdas que sustentan las líneas de Chorito, serán dobles y que, frente a un posible corte de líneas por cruzamiento, estas quedarán divididas en dos y cada uno de sus extremos se mantendrá fijos a cada uno de los extremos de las boyas de flotación, lo que impedirá su caída al fondo. Hechos como estos, de escasa frecuencia, podrán ser visualizados en las inspecciones diarias de los sistemas de cultivo, ya que al momento de cortarse las dobles líneas de donde cuelgan los Choritos, la boya perderá su posición normal (horizontal), pasando a quedar en una posición vertical, distintas al resto del sistema y de rápida identificación y reparación.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: José Antonio Fuentes de la Sotta
Observación:

1.81. ¿Cuál es el protocolo en caso de una rotura de la jaula/malla?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha

sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Otro estudio muestra que, en el caso de cetáceos de mayor tamaño como las orcas, la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn, 2012134). Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002135). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de los cetáceos mayores con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas.

Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 200247, Sims 2013136).

De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012137). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.82. En su proyecto dicen que el desprendimiento de artefactos de cultivo y de semillas lo recolectarán a través de buceo. ¿Cómo se puede tener certeza que sus operarios cumplan con los protocolos de limpieza?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la limpieza del fondo marino y la recolección de artefactos de cultivo que pudiesen caer al mar serán recolectados de la siguiente manera:

Se utilizará un robot submarino implementado con brazos, pinzas y dotado de dos motores de propulsión, iluminación, cámara HD y GPS con una precisión de +/- 5 metros. Su capacidad de hundimiento está dentro del rango de los 200 a 300 metros. Con este Robot se realizará la búsqueda de la estructura desprendida dentro del área señalada en superficie y desde ese punto de partida se comienza a cuadricular la zona de evaluación, hasta encontrar el artefacto caído, dichos cuadrantes serán marcados mediante el uso de su GPS, una vez encontrada la estructura se procederá a registrar su ubicación con el GPS y a balizar la estructura con un cabo guía, luego se sube a superficie para ir en búsqueda del cabo apropiado y realizar la captura y levantamiento de la estructura.

La participación de buzos en este tipo de maniobras generalmente está relacionada con el control del robot desde superficie, ya que estos conocen al detalle la distribución submarina de las estructuras, además existen algunos eventos donde el robot pudiera enredarse y los buzos podrían destrabarlos dependiendo de la profundidad del enredo. Sin perjuicio de lo anterior, el titular considera que, dado la profundidad, existe la factibilidad de que sea un segundo robot submarino el que realice dicha maniobra.

La tecnología en robot submarino cada vez avanza más y más, dotando a estas naves con mayor precisión de navegación, movimientos y accesorios que permiten maniobras más rápidas y precisas. Pero siempre el mejor operador será un buzo y/o pilotos calificados.

El titular aclara que las inspecciones se realizarán inmediatamente ante la contingencia de pérdida de estructuras, siempre y cuando las condiciones ambientales lo permitan.

Observantes: Club Deportivo Pullay, Jordana Irenia Espinoza San Martín

Observación:

1.83. Si en los procesos de ensilaje de los salmones muertos, se usan ácidos o productos peligrosos para las personas, ¿cómo aseguran que no existe la posibilidad que sean vertidos al mar por accidentes o en su sistema de transporte? ¿Existen embarcaciones aptas para el transporte de estos productos peligrosos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, dado que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló durante el proceso de evaluación ambiental que no se generarían residuos peligrosos.

Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como, pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, lubricantes, entre otros, en general artículos que se utilizan en el pontón. La estructura

flotante contará con áreas determinadas para el acopio y disposición de combustibles y lubricantes, los cuales se mantendrán en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes que se generarán de motores y/o compresores se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190 of 93. Se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según se establece en los Artículos 4 y 6 del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Es importante destacar que el área en donde se almacenen dichos residuos se encontrará debidamente señalizada y tendrá acceso restringido.

Además, quedará prohibida en cualquier etapa del manejo de residuos la mezcla entre los residuos o con otras sustancias a fin de disminuir o diluir su concentración. Los contenedores de residuos peligrosos cumplirán con las disposiciones siguientes:

- a) Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones.
- b) Estarán diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados.
- c) Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención.
- d) Estarán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento.

El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y serán trasladado por empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final de dichos residuos.

Se empleará una doble guía de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

Para cualquier otro residuo peligroso se establece que serán almacenados en recipientes herméticamente sellados en un área destinada para esta función. Estos se almacenarán en la bodega perteneciente al centro de cultivo que contempla el proyecto, desde donde se procederá a su retiro, por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes, para su posterior disposición en un relleno sanitario industrial autorizado.

Tabla. Residuos peligrosos, fase de operación.

Residuo	Cantidad	Manejo	Destino	Frecuencia
Residuos Peligrosos	1 ton/ciclo	Retiro de los residuos por empresa autorizada	Instalación autorizada sanitaria y ambientalmente, de eliminación	Máximo cada 15 días o según demanda

En relación a manejo de residuos, durante la fase de construcción, el titular señala que se contratará los servicios de terceros, quienes se ocuparían de entregar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado al centro, por lo cual, esta actividad no generará residuos sólidos ni residuos peligrosos en el área de concesión.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de

sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Doris Alejandra Soto Leiva, Juan José Becker Orellana, Jordana Irenia Espinoza San Martín.
Observación:

1.84. El proyecto indica que se generarían residuos líquidos bajo sistema de ensilaje, los cuales serían triturados y mezclados con ácido fórmico para luego trasladarlos a un relleno sanitario. Con respecto a éste proceso indicar: los medios de transportes terrestre y marítimos autorizados para este fin; la capacidad de los medios de transporte terrestre y marítimo (adjuntar ficha del modelo y fotografía) y señalar cuál es el relleno sanitario en el cual se dispondrían estos residuos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, respecto al manejo de residuos del tipo ensilaje, éste será almacenado provisoriamente en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón.

- ☐ Medios de transportes terrestre y marítimos este fin: El titular suscribirá un contrato para el retiro del ensilaje, el cual será semanal o dependiendo de su necesidad, con empresas dedicadas al manejo y disposición de este tipo de residuos. Se hace presente que no existe planta procesadora en la Región del Biobío con capacidad de procesar la mortalidad producida en el centro de cultivo, por lo que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro. Esta empresa efectuará la recolección, generación de subproductos y disposición apropiada de los desechos finalmente no utilizados por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado.
- ☐ Capacidad de los medios de transporte terrestre y marítimo (adjuntar ficha del modelo y fotografía): Dependerá de los contratos con externos.
- ☐ Relleno sanitario en el cual se dispondrían estos residuos: Se prevé el despacho de éstos al puerto de Talcahuano. Por lo tanto, en ningún momento se contempla el almacenaje de estos residuos en el borde costero ni en sectores cercanos, ya que todos los residuos serán despachados desde el centro de cultivo a rellenos sanitarios municipales autorizados, vía Puerto de Talcahuano, con destino a empresas especializadas y/o plantas de Harina y Aceite de pescado (en el caso de la mortalidad ensilada) según corresponda. De tal manera, de evitar cualquier tipo de efecto sobre el borde costero o sobre los habitantes, flora y fauna cercanos a nuestro proyecto.

Observantes: Cristóbal Iturriaga Varas, Juan José Becker Orellana
Observación:

1.85. ¿Se indica que los residuos llegarán a Punta Arenas cuál de los disponibles será usado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el retiro de residuos se realizará de forma periódica, específicamente cada quincena, es decir, dos veces al mes y será trasladado mediante transporte marítimos debidamente autorizados hacia Talcahuano, donde posteriormente será retirado por una empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final, ya que dentro de los tipos de residuos autorizados por Seremi de Salud de la región del Biobío para el retiro, transporte y acopio final.

Observantes: Rodrigo Andrés Humberto Moya Tapia, Carolina Fernanda Bustos

Observación:

1.86. Los servicios a terceros que contrataran para la operación, ¿quién los certifica y quienes se hacen responsables por algún daño que ellos generen?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que todo servicio realizado durante cualquiera de las etapas del proyecto ya sea construcción, operación y cierre, será respaldado bajo registros que se encontrarán en el centro de cultivo y en las oficinas administrativas disponible para consulta de la ciudadanía o cualquier autoridad que solicite su fiscalización. En este contexto, el titular es responsable de todas las acciones del proyecto establecidas en la RCA, ante la Superintendencia de Medio Ambiente y demás organismos del Estado con competencia fiscalizadora según la materia que corresponda.

Observantes: ONG VIGILANTE, Juan José Becker Orellana

Observación:

**1.87. ¿Cuáles serán los procesos de abastecimiento de las plataformas y descarga de productos?
¿Cómo se transportarán una vez cosechados los productos?**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara, que el proyecto considera la instalación de una sola plataforma flotante (pontón).

Los abastecimientos del proyecto, tanto de insumos, como de personal y retiro de residuos se realizarán vía marítima desde el centro hacia Talcahuano y viceversa; a su vez estas rutas de navegación serán paralelas a la costa a una distancia de entre 1 a 1,5 km.

Observantes: Rodrigo Andres Humberto Moya Tapia, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.88. ¿De qué tamaño serán las embarcaciones que hacen traslados las plataformas, y con qué frecuencia se realizaran, tienen la ruta establecida por plataforma en cuestión de viajes?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto considera la instalación de una sola plataforma flotante (pontón), la cual será trasladada desde el puerto de Talcahuano. El método de construcción consistirá en arribar a la concesión la plataforma flotante contemplada en este proyecto la cual será remolcada por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector.

Tabla 17. Detalle del traslado del pontón y sus insumos asociados a instalar durante la Fase de Construcción.

INSUMO	MEDIO DE TRANSPORTE	NUMERO DE VIAJES	DISTANCIA	ORIGEN-DESTINO
Pontón	Embarcación	1	750 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	1	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Muerlos	Camiones	45	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	30	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Líneas de Fondeos	Camiones	5	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	7	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
	Embarcación	23	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo

En relación con la ruta establecida para esta operación, y su eventual cruce con la ruta de pescadores artesanales, el titular indica que en la “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano”, se realizó una ampliación de los antecedentes cualitativos entorno al Estudio de Medio Humano presentado en la DIA. Esta actualización contó con nuevas campañas de terreno en las cuales se corrigieron, complementaron y corroboraron los antecedentes presentados, en base a información primaria que permitiera otorgar veracidad y representatividad los datos.

En este contexto, se señala que en el área de influencia solo existe un sindicato de pescadores artesanales, correspondiente al S.T.I de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura, el cual cuenta con 44 socios, los que residen principalmente en Cobquecura y Rinconada de Taucú.

Según los entrevistados, la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida. En este sentido, la movilidad de los peces, genera que los pescadores no cuenten con una localización exacta de las áreas de pesca, movilizándose generalmente desde Buchupureo al sur, recorriendo gran parte de las costas de las localidades al sur de Cobquecura. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta; no obstante, las estadísticas de desembarque de Sernapesca para el año 2016 solo registran 1,24 toneladas de merluza común.

De acuerdo a la información entregada vía ley de Solicitud de Información por transparencia de Sernapesca, este sindicato no registra embarcaciones inscritas en Caleta Cobquecura, no obstante, en terreno se observó que esta dispone de alrededor de 16 embarcaciones menores.

Cabe señalar, que en Caleta Rinconada (Rinconada de Taucú), este sindicato cuenta con infraestructura habilitada para el procesamiento y preparación de platos como mariscales y jaiba, entre otros, lo cual es vendido a visitantes y turistas. Adicionalmente se cuenta con una cocinería emplazada la costanera de Cobquecura urbano, en donde se ofrecen platos tradicionales con productos frescos del mar.

Por otra parte, este sindicato cuenta actualmente con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) decretada y actualmente operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú.

Es relevante señalar que según lo establecido por la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en el artículo 43 del Título V “...no se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas, con excepción de aquellas que sean destinadas a lo señalado en la letra d) del artículo 30 del Título IV. En donde este último hace referencia a “Áreas de manejo y explotación de recursos Bentónicos, a las cuales podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas”. En base lo anterior el principal banco natural del cual extraen recursos naturales

corresponde a la AMERB Cobquecura Sector A. Entre las principales especies cultivadas se destaca la lapa negra, el loco y el cochayuyo, registrando en Sernapesca al 2016, una estadística de desembarque de 24,6 ton de Lapa Negra y 54,8 ton de Loco.

Los pescadores artesanales también se dedican a la “recolección de orilla” de algas y mariscos y buceo. Se recolecta, principalmente, el cochayuyo durante todo el año y mariscos como cholgas, locos, piures, principalmente para el autoconsumo.

Por otro lado, en terreno se conoció que al interior de la localidad de Taucú se formó recientemente un segundo sindicato de nombre: S.T.I recolectores de orilla y pescadores artesanales Verdemar, los cuales se dedican a la recolección y pesca de orilla. Este sindicato cuenta con 63 socios inscritos quienes habitan en distintos sectores costeros en el sur de Cobquecura.

En la actualidad este sindicato no cuenta con instalaciones para procesar el cochayuyo, no obstante, en coordinación con la Universidad de Los Ángeles, este proceso puede realizarse, generando subproductos como mermeladas, paté, entre otros cuya materia prima es el cochayuyo. Los productos son vendidos en un negocio emplazado en la localidad, como también por medio de ferias de gourmet que se realizan al interior de la región.

En cuanto a Caleta Buchupureo, si bien no se emplaza al interior del área de influencia para este proyecto, en terreno se observó que actualmente no cuenta con infraestructura asociada a los pescadores artesanales, sin embargo, se dispone de 4 a 5 embarcaciones las cuales se encuentran atracadas en Playa La Boca, lugar en donde diariamente se preparan para salir a pescar.

Según los antecedentes disponibles a través de Sernapesca, Caleta Buchupureo cuenta con un sindicato de pescadores artesanales, los cuales se dedican principalmente a la extracción de Jaibas y algunos pescados como la cojinoba y la corvinilla. Al respecto, los entrevistados en terreno señalaron que gran parte de los productos extraídos están enfocados a un consumo familiar, a excepción de la Jaiba la cual debido a sus volúmenes es vendida en distintos sectores de la comuna. Adicionalmente se señala que no existen Áreas de Manejo de recursos bentónicos aprobadas en caleta Buchupureo.

Sin perjuicio lo anterior, la base de datos entregada por Sernapesca no se registra la existencia ni vigencia de este sindicato.

Es relevante destacar la pesca artesanal corresponde a una actividad tradicional la cual continúa desarrollándose en gran parte de las localidades costeras de la comuna de Cobquecura; no obstante, la realidad territorial observada en la mayoría de ellas, refleja una clara disminución tanto en la escala de producción como en el número de pescadores artesanales. En dicho contexto, los entrevistados comentaron que actualmente la pesca no representa el principal sustento económico de la población, si bien se reconoció la existencia de sindicatos de pescadores artesanales, esta actividad también es desarrollada por el resto de la población dedicándose eventualmente a la pesca y recolección de orilla para satisfacer el consumo familiar.

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez, Juan José Becker Orellana
Observación:

1.89. ¿Cómo será el traslado de residuos vía marítima, tanto para abastecimiento de las jaulas como para traslado de residuos peligrosos? Se solicita al titular detalle.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Tal y como se indica en el proyecto, el traslado hasta el centro de cultivo de los peces, se realizaría por vía marítima, transportados a través de welboat o una embarcación que presente similares características (provista de estanques), servicio que podría ser encargado a terceros, que cuenten con embarcaciones que cumplan la legislación vigente, y con un protocolo de desinfección así como certificados de desinfección previos al minuto de prestar el servicio, para así corroborar que cumplan con la normativa de tipo sanitaria, ambiental y marítima.

El manejo de residuos domiciliarios en la fase de construcción será mediante contenedores dentro de la embarcación y posteriormente dispuestos en el relleno sanitario autorizado, una vez que retorne al Puerto de Talcahuano por empresas autorizadas para estos fines.

El manejo de residuos asociados a la fase de operación (Mortalidad-bolsas de alimento y materiales, residuos domiciliarios, cenizas, Residuos de materiales), será realizado internamente mediante el uso de un contenedor cerrados y herméticos, siendo el destino final de los desechos mediante la contratación de servicios externos autorizados para el tratamiento y disposición de estos residuos.

Con respecto al traslado de residuos peligrosos dada la tipología del proyecto y que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló durante la fase de construcción que no se generarían residuos peligrosos.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.90. Respecto de las embarcaciones, ¿Qué tipo de embarcaciones se utilizarán, cual es el tipo de combustible que usan?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. El titular utilizará gas catalítico para las embarcaciones, con el objeto de tener un cuidado del medio ambiente, además de la gran seguridad operativa que ha demostrado este tipo de tecnología, la mayor duración de los motores y economía. De acuerdo a lo indicado en el expediente del proyecto, no se establece el tipo de embarcaciones para todas y cada una de las faenas contempladas por el proyecto, ya que muchas de estas faenas que incluyan embarcaciones serán tercerizadas. En este sentido en la DIA se indica que el transporte por vía marítima que requiera el proyecto será contratado a terceros para lo cual el titular se compromete a subcontratar este servicio a empresas que cuenten con embarcaciones que cumplan la legislación vigente.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, Juan José Becker Orellana, César Sánchez,

Observación:

1.91. ¿De qué tamaño serán las embarcaciones que hacen los traslados a las plataformas, y con qué frecuencia se realizarán?, ¿Tienen la ruta establecida por plataforma en cuestión de viajes? Con respecto a éste mismo tema, ¿Hicieron el estudio de las rutas de los pescadores artesanales? ¿Cómo evitarán cruzarse con su actividad? Y por último, ¿Cómo será la frecuencia de estas embarcaciones, teniendo en cuenta que son 11 proyectos? Será un barco para todos? O será un corredero de barcos semanales para cumplir con el tiempo que los necesita cada Pontón?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto considera la instalación de una sola plataforma flotante (pontón), la cual será trasladada desde el puerto de Talcahuano. El método de construcción consistirá en arribar a la concesión la plataforma flotante contemplada en este proyecto la cual será remolcada por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector.

Tabla 17. Detalle del traslado del pontón y sus insumos asociados a instalar durante la Fase de Construcción.

INSUMO	MEDIO DE TRANSPORTE	NUMERO DE VIAJES	DISTANCIA	ORIGEN-DESTINO
Pontón	Embarcación	1	750 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	1	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Muertos	Camiones	45	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	30	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Líneas de Fondeos	Camiones	5	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	7	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
	Embarcación	23	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo

En relación con la ruta establecida para esta operación, y su eventual cruce con la ruta de pescadores artesanales, el titular indica que en la “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano”, se realizó una ampliación de los antecedentes cualitativos entorno al Estudio de Medio Humano presentado en la DIA. Esta actualización contó con nuevas campañas de terreno en las cuales se corrigieron, complementaron y corroboraron los antecedentes presentados, en base a información primaria que permitiera otorgar veracidad y representatividad los datos.

En este contexto, se señala que en el área de influencia solo existe un sindicato de pescadores artesanales, correspondiente al S.T.I de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura, el cual cuenta con 44 socios, los que residen principalmente en Cobquecura y Rinconada de Taucú.

Según los entrevistados, la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida. En este sentido, la movilidad de los peces, genera que los pescadores no cuenten con una localización exacta de las áreas de pesca, movilizándose generalmente desde Buchupureo al sur, recorriendo gran parte de las costas de las localidades al sur de Cobquecura. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta; no obstante, las estadísticas de desembarque de Sernapesca para el año 2016 solo registran 1,24 toneladas de merluza común.

De acuerdo a la información entregada vía ley de Solicitud de Información por transparencia de Sernapesca, este sindicato no registra embarcaciones inscritas en Caleta Cobquecura, no obstante, en terreno se observó que esta dispone de alrededor de 16 embarcaciones menores.

Cabe señalar, que en Caleta Rinconada (Rinconada de Taucú), este sindicato cuenta con infraestructura habilitada para el procesamiento y preparación de platos como mariscales y jaiba, entre otros, lo cual es vendido a visitantes y turistas. Adicionalmente se cuenta con una cocinería emplazada la costanera de Cobquecura urbano, en donde se ofrecen platos tradicionales con productos frescos del mar.

Por otra parte, este sindicato cuenta actualmente con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) decretada y actualmente operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú.

Es relevante señalar que según lo establecido por la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en el artículo 43 del Título V “...no se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas, con excepción de aquellas que sean destinadas a lo señalado en la letra d) del artículo 30 del Título IV. En donde este último hace referencia a “Áreas de manejo y explotación de recursos Bentónicos, a las cuales podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas”. En base lo anterior el principal banco natural del cual extraen recursos naturales corresponde a la AMERB Cobquecura Sector A. Entre las principales especies cultivadas se destaca la lapa negra, el loco y el cochayuyo, registrando en Sernapesca al 2016, una estadística de desembarque de 24,6 ton de Lapa Negra y 54,8 ton de Loco.

Los pescadores artesanales también se dedican a la “recolección de orilla” de algas y mariscos y buceo. Se recolecta, principalmente, el cochayuyo durante todo el año y mariscos como cholgas, locos, piures, principalmente para el autoconsumo.

Por otro lado, en terreno se conoció que al interior de la localidad de Taucú se formó recientemente un segundo sindicato de nombre: S.T.I recolectores de orilla y pescadores artesanales Verdemar, los cuales se dedican a la recolección y pesca de orilla. Este sindicato cuenta con 63 socios inscritos quienes habitan en distintos sectores costeros en el sur de Cobquecura.

En la actualidad este sindicato no cuenta con instalaciones para procesar el cochayuyo, no obstante, en coordinación con la Universidad de Los Ángeles, este proceso puede realizarse, generando subproductos como mermeladas, paté, entre otros cuya materia prima es el cochayuyo. Los productos son vendidos en un negocio emplazado en la localidad, como también por medio de ferias de gourmet que se realizan al interior de la región.

En cuanto a Caleta Buchupureo, si bien no se emplaza al interior del área de influencia para este proyecto, en terreno se observó que actualmente no cuenta con infraestructura asociada a los pescadores artesanales, sin embargo, se dispone de 4 a 5 embarcaciones las cuales se encuentran atracadas en Playa La Boca, lugar en donde diariamente se preparan para salir a pescar.

Según los antecedentes disponibles a través de Sernapesca, Caleta Buchupureo cuenta con un sindicato de pescadores artesanales, los cuales se dedican principalmente a la extracción de Jaibas y algunos pescados como la cojinoba y la corvinilla. Al respecto, los entrevistados en terreno señalaron que gran parte de los productos extraídos están enfocados a un consumo familiar, a excepción de la Jaiba la cual debido a sus volúmenes es vendida en distintos sectores de la comuna. Adicionalmente se señala que no existen Áreas de Manejo de recursos bentónicos aprobadas en caleta Buchupureo.

Sin perjuicio lo anterior, la base de datos entregada por Sernapesca no se registra la existencia ni vigencia de este sindicato.

Es relevante destacar la pesca artesanal corresponde a una actividad tradicional la cual continúa desarrollándose en gran parte de las localidades costeras de la comuna de Cobquecura; no obstante, la realidad territorial observada en la mayoría de ellas, refleja una clara disminución tanto en la escala de producción como en el número de pescadores artesanales. En dicho contexto, los entrevistados comentaron que actualmente la pesca no representa el principal sustento económico de la población, si bien se reconoció la existencia de sindicatos de pescadores artesanales, esta actividad también es desarrollada por el resto de la población dedicándose eventualmente a la pesca y recolección de orilla para satisfacer el consumo familiar.

Observantes: María Alarcón Carrasco, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.92. ¿Cuántos viajes se realizarán a las plataformas diarios, semanales, mensuales?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el proyecto, contará con una plataforma flotante (pontón).

Con relación al número de viajes, a continuación se detalla el número de traslados al centro de cultivo.

Tabla 18. Frecuencia de viajes entre el proyecto y Puerto de Talcahuano durante la fase de construcción.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Jaula y redes	14	Diario	7
Materiales Fondo			
Pontón	1	Diario	1
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2
Siembra	21	Díarios	21
Embarcaciones de Apoyo	3 embarcaciones de apoyo	Quincenal	18

Tabla 19. Frecuencia de viajes entre el centro de cultivo y Puerto de Talcahuano durante la fase de operación del proyecto.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Alimentación	2	Quincenal	2
Ingreso de insumos	2	Quincenal	2
Retiro de desechos	2	Quincenal	2
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2
Retiro de ensilaje	1	Mensual	0,3
Combustible	1	Mensual	1

Tabla 20. Frecuencia de viajes entre el centro de cultivo y Puerto de Talcahuano durante el término de cada ciclo productivo del proyecto.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Cosecha	4	Semanal	16
Limpieza de jaulas	2	Semanal	2
Limpieza pontón	1	Semanal	1
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2

Observantes: ONG VIGILANTE, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.93. Al ser un proyecto independiente, ¿Cuáles serán los trayectos efectuados por los sistemas de transporte para el personal y descarga?, ¿Serán de forma directa desde el centro hasta el Puerto de Talcahuano o existirán rutas o detenciones intermedias? ¿De qué manera se transportará a los trabajadores?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el circuito logístico será desde el centro de cultivo al Puerto de Talcahuano para todo el movimiento de materiales, insumos, personal, etc. También existirá un movimiento local para el traslado del personal y visitas que se realicen al centro las cuales estarán supeditadas a las condiciones meteorológicas.

Tabla 21. Frecuencia de viajes para el traslado del personal entre el proyecto y Puerto de Talcahuano.

FASE DEL PROYECTO	TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
CONSTRUCCIÓN	Ingreso Personal	2	Quincenal	2
	Salida Personal	2	Quincenal	2
OPERACIÓN	Ingreso Personal	2	Quincenal	2
	Salida Personal	2	Quincenal	2
FINAL DEL CICLO PRODUCTIVO	Ingreso Personal	2	Quincenal	2
	Salida Personal	2	Quincenal	2

Observantes: Juan José Becker Orellana, Blanca Ramona Vera Espinoza

Observación:

1.94. Indicar en un plano general la ubicación de todos los proyectos que el titular ha presentado y que incluya en este plano los trayectos de embarcaciones para la operación durante todo el ciclo de vida del proyecto (todo tipo de traslados), identificando cada uno de los tipos de traslados. Considerando que este es un proyecto independiente a los otros 11 proyectos presentados, indicar en el mismo plano los trayectos de transporte asociados a cada proyecto. Indicar en forma de layer para identificar el trayecto de transporte de cada centro de cultivo y su periodicidad.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, todo transporte se realizará utilizando una ruta de navegación paralela a la costa en una franja que tiene una distancia a ella de entre 1 a 1,5 km. Para el proyecto se contempla diferentes tipos de trayecto dependiendo de la actividad que se está desarrollando en el centro de cultivo en las distintas fases. A continuación, se entrega un resumen de lo solicitado.

Tabla 18. Frecuencia de viajes entre el proyecto y Puerto de Talcahuano durante la fase de construcción.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Jaula y redes	14	Diario	7
Materiales Fondéo			
Pontón	1	Diario	1
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2
Siembra	21	Diarios	21
Embarcaciones de Apoyo	3 embarcaciones de apoyo	Quincenal	18

Tabla 19. Frecuencia de viajes entre el centro de cultivo y Puerto de Talcahuano durante la fase de operación del proyecto.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Alimentación	2	Quincenal	2
Ingreso de insumos	2	Quincenal	2
Retiro de desechos	2	Quincenal	2
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2
Retiro de ensilaje	1	Mensual	0,3
Combustible	1	Mensual	1

Tabla 20. Frecuencia de viajes entre el centro de cultivo y Puerto de Talcahuano durante el término de cada ciclo productivo del proyecto.

TIPO DE INSUMO A TRASLADAR	CANTIDAD	FRECUENCIA	TOTAL VIAJES
Cosecha	4	Semanal	16
Limpieza de jaulas	2	Semanal	2
Limpieza pontón	1	Semanal	1
Ingreso Personal	2	Quincenal	2
Salida Personal	2	Quincenal	2

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara, Juan José Becker Orellana
Observación:

1.95. ¿Cómo piensan hacer la limpieza de las jaulas y de los residuos de quienes trabajen ahí siempre desde el puerto de Talcahuano? Parece inviable realizar toda operación desde este Puerto. Si fuera así, ¿cómo será el trafico costero para hacerse caso de estas embarcaciones? ¿Vendrá un con barco por proyecto? ¿Y la contaminación de estos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la primera limpieza se realizará cada 15 días o en su defecto dos meses después de la instalación del respectivo arte de cultivo, la que deberá ser informada por el titular a los organismos competentes.

Este programa se llevará a cabo con la utilización de un sistema de limpieza con uso robot submarinos la cual utiliza discos de limpieza e inyección de agua a presión. Existe una amplia gama de sistemas de limpieza de redes, dicha tecnología avanza a pasos agigantados a ir incorporando avances en robótica, video y automatización.

El sistema que se pretende utilizar se basa en la utilización de un robot manejado a distancia, con la incorporación de varias cámaras de video, que recorre las redes de cultivos limpiando mediante un flujo de agua a presión, de esta manera se evita el atrapamiento de algas y el potencial fouling que se deposita en las redes. De esta manera, el proceso de limpieza de la red, utiliza solo agua de mar a alta presión filtrada, por lo tanto, el sistema de limpieza no utiliza productos químicos, no dañando el medio ambiente ni las redes de cultivos.

Por otra parte, el titular reconoce que el tránsito de embarcaciones producto del traslado de personal e insumos entre el Puerto de Talcahuano y el proyecto puede ser considerado como una fuente de actividad antrópica que afecte no significativamente la zona de emplazamiento del proyecto. Sin embargo, es necesario agregar que en la zona costera del Biobío ha existido históricamente variadas actividades productivas que han ejercido una enorme presión sobre el uso de sus 634,5 km de costa. Por ejemplo, en la actualidad la región cuenta con 13 puertos que sirven para la exportación de productos forestales y pesqueros, 75 caletas pesqueras y variados terminales costeros que en su conjunto producen el 45% del desembarque nacional. A lo anterior se suma la alta demanda de embarcaciones por el turismo, el cual se ha incrementado en los últimos años. En su conjunto, estos antecedentes sugieren que la costa de la región del Biobío tiene una amplia zona de tránsito con alto tráfico de embarcaciones, las cuales están asociadas con múltiples actividades productivas (industria portuaria, pesca, turismo, agricultura, metalurgia). De esta manera, el transporte de insumos durante la etapa de operación del centro de cultivo, está reducido a un viaje mensual desde Talcahuano hacia el proyecto, privilegiándose el transporte terrestre para el traslado de insumos menores y personal de trabajo.

También se proyecta el desembarco local según las condiciones climáticas lo permitan para el movimiento del personal que laborará, prestara servicios y todos los servicios de fiscalización que este tipo de actividades conlleva, tales como Sernapesca, Superintendencia de Medio Ambiente, Marinos, Inspección del Trabajo, Servicio de Salud, Laboratorios de Muestreos, Certificadores de Normas y cumplimientos internacionales tales como BAP, Global Gap, ASC, etc, lo que demandará servicios locales mediante la utilización de desembarcos locales según las condiciones climáticas lo permitan para el movimiento del personal que laborara en esta etapa final del proyecto. Entre estos servicios locales se encuentran: arriendo de servicios de bueyes y/o tractores mediante convenios de largo plazo, demanda de servicios de pensiones locales, demanda de alimentación local, demanda de servicios transporte de acercamiento como colectivos y/o minibuses.

Observantes: Valentina Bravo Marchant; Mónica Oyarce Bravo; María Marchant Vera; Sylvia Marchant; Nicol Ramos Oyarce; Elizabeth Ramos Oyarce; Daniela Ramos Oyarce; Teresa Torres Aparicio; Eliana Venegas Torres; Gladys Vera Puentes; Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant; Sergio Bravo Concha; Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Mónica Marchant Vera

Observación:

1.96. El retiro de los peces muertos, es otra situación que me preocupa, ya que como la balsa o postón está a una distancia de la playa, no creo que la empresa haga retiro de ellos, ya que esto significará un costo y será más fácil tirarlos al mar que hacer un retiro por medio de una embarcación. ¿Cómo se asegura que se seguirá el procedimiento correspondiente? ¿Cómo se monitorea que no sean arrojados al mar y contaminen?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El proyecto contempla la utilización de una plataforma flotante, destinada para el manejo de mortalidad de peces, en la cual se instalaría un sistema de ensilaje consistente en una estructura de acero inoxidable y cerrado. En la figura 10 de la DIA, se muestra la plataforma del sistema de ensilaje tipo a utilizar.

Respecto de la estructura de la plataforma general de Ensilaje se adjuntó plano general del sistema de ensilaje (Anexo II, letra c) de la DIA). El sistema de fondeo o amarre de esta plataforma contaría con 4 “muertos” de 20 toneladas cada uno, con cadena de 32 mm y cable de acero de 11/4”. Se realizarían actividades de mantenimiento que contemplaban el chequeo de los fondeos, en el caso que corresponda se

realizarían las mantenencias proporcionados, se emitiría un informe el que sería enviado al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA Regional) de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Ambiental de la Acuicultura (RAMA).

Una vez fondeada la plataforma de mortalidad, ésta se acreditaría ante la Autoridad Marítima local, cumpliendo con los requisitos de flotabilidad, estanqueidad, seguridad y estabilidad. Además, se hizo mención que todas las dimensiones anteriormente descritas son aproximadas y corresponden al estándar de la industria, no obstante, las dimensiones exactas serían determinadas a través del cálculo de ingeniería de fondeo.

Respecto de especificaciones técnicas se indicó que:

- ☐ Estanque triturador: Estanque de acero inoxidable 700 L.
- ☐ Bomba de Trituración: Centrífuga de rodete abierto tipo Chopper con cuchillos prepicadores. Motor Siemens con 5,5, KW de potencia.
- ☐ Sistema de adición de ácido fórmico: Duplex, modelo Diafragma con sistema de corte Presostato, con una presión de 70 psi y 7,2 lt/min de caudal.
- ☐ Piping del sistema de ensilaje: HDPE PN 10 PE 100 electrofusionado.
- ☐ Bomba de recirculación: Acero inoxidable de 5 paletas abiertas, 7,5 HP de potencia.
- ☐ Estanque o silo de acopio de ensilado: Estanques de plástico de polietileno con 20 m3 de capacidad.
- ☐ Pretil de contención: Pretil de acero diamantados 2 mm, estructurado en planchas de 7.500x4.500x500 mm.
- ☐ Fuente de energía: Generador Diésel de 20 kVA.

Respecto de las características estructurales se adjuntó en Anexo V c) de la DIA un ejemplo del detalle del Sistema de Ensilaje.

La mortalidad generada en las unidades de cultivo será extraída con una frecuencia diaria con la ayuda de “Lift Up”. Se informará semanalmente al Servicio Nacional de Pesca la cantidad de mortalidad debidamente clasificada según su causa. El buzo, luego cumplir con el protocolo de desinfección del centro, procede a sumergirse en la unidad de cultivo, colectando la mortalidad del fondo, los peces orillados y revisa la malla pecera. El asistente de buzo recibe la mortalidad en la superficie de la unidad de cultivo y procede a disponer los peces en contenedores de mortalidad desinfectados. De esta forma, la mortalidad es transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable, al sistema de ensilaje posteriormente para ser procesadas, el cual según establece la autoridad competente, consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico hasta reducir y mantener un pH igual o menor de 4, y convertirlo en una mezcla homogénea, denominada Silo. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus, debido al descenso del pH con la adición del ácido fórmico. Además, este sistema detiene el proceso natural de la descomposición, por lo que no produce olor.

Considerando el peor de los casos, es decir, el retiro se realizará con una frecuencia aproximada de 3 meses dado que los 17 m3 de capacidad del silo (85% de los 20 m3 de capacidad total) alcanzarán aproximadamente al mes 9 del ciclo (de no realizarse ningún retiro anterior), a partir del segundo año (mes 12) los retiros se realizarán cada 2 meses, a partir del mes 16 los retiros tendrán una frecuencia mensual, para finalizar con retiros cada 20 o 15 días. Cabe hacer presente, que eventualmente al término del ciclo (últimos 15 días) el material ensilado, sea retirado semanalmente.

Observantes: María Isabel Andrade Espejo; Marixa Lorena Lipan Zapata
Observación:

1.97. ¿Cuál será el procedimiento específico con los residuos infecciosos y/o corto punzantes? ¿Cómo se trasladarán? ¿Dónde se llevan?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que con respecto al manejo de residuos peligrosos y residuos domiciliarios, todos y cada uno de ellos serán almacenados provisoriamente en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón, cuyos detalles se especifican en el anexo respectivo de la adenda. Para cada uno de los tipos de residuos el titular suscribirá un contrato para el retiro, el cual será semanal o dependiendo de su necesidad, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)⁴⁰. Se empleará una doble guía de despacho y recepción la que se encontrará disponible en el centro de cultivo y darán cuenta de del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

Por otra parte, el titular establece que la mortalidad producida será desnaturalizada de acuerdo a lo establecido por la normativa correspondiente Res. Ex. 1468/2012 de Sernapesca “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”. La desnaturalización de la mortalidad se lleva a cabo mediante procesos controlados de molienda y adición de ácido fórmico obteniéndose una pasta sin olor e inocua que será almacenada temporalmente en las instalaciones del pontón habitable (silo), para su posterior despacho a plantas de procesos.

El titular se compromete a que antes de iniciar la etapa de operación del proyecto acreditará mediante certificado otorgado por la autoridad marítima que se dará cumplimiento a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en los lugares de trabajo exigidas, documento que estará disponible para cualquier entidad que lo requiera.

En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente.

La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas dependiendo del tipo de residuo.

Por lo tanto, se establece que en ningún momento se contempla el acopio de residuos en el borde costero ni en sectores cercanos descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y poblaciones cercanas al proyecto.

Observantes: ONG VIGILANTE, Carmen Gloria Ribera Sciolla
Observación:

1.98. ¿De qué manera se procesa la basura y los desechos generados?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que con respecto al manejo de residuos peligrosos y residuos domiciliarios, todos y cada uno de ellos serán almacenados provisoriamente en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón, cuyos detalles se especifican en el anexo respectivo de la adenda. Para cada uno de los tipos de residuos el titular suscribirá un contrato para el retiro, el cual será semanal o dependiendo de su necesidad, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)⁴⁰. Se empleará una doble guía de despacho y recepción la que se encontrará disponible en el centro de cultivo y darán cuenta de del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

Por otra parte, el titular establece que la mortalidad producida será desnaturalizada de acuerdo a lo establecido por la normativa correspondiente Res. Ex. 1468/2012 de Sernapesca “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”. La desnaturalización de la mortalidad se lleva a cabo mediante procesos controlados de molienda y adición de ácido fórmico obteniéndose una pasta sin olor e inocua que será almacenada temporalmente en las instalaciones del pontón habitable (silo), para su posterior despacho a plantas de procesos.

El titular se compromete a que antes de iniciar la etapa de operación del proyecto acreditará mediante certificado otorgado por la autoridad marítima que se dará cumplimiento a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en los lugares de trabajo exigidas, documento que estará disponible para cualquier entidad que lo requiera.

En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente.

La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas dependiendo del tipo de residuo.

Por lo tanto, se establece que en ningún momento se contempla el acopio de residuos en el borde costero ni en sectores cercanos descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y poblaciones cercanas al proyecto.

Observantes: Sandra Casanueva Ortega, Amanda Anais Velozo Arroyo
Observación:

1.99. ¿Los desechos como serán extraídos para no contaminar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el manejo de los residuos (desechos) generados por el proyecto se gestionarán en el marco del procedimiento tratamiento y disposición de residuos orgánicos e inorgánicos, que se presenta en el anexo de la adenda.

De esta manera los residuos se manejarán considerando un almacenamiento de acuerdo a su tipo o clase en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón. El almacenamiento de los residuos en bodega será de carácter transitorio.

En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente.

La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas dependiendo del tipo de residuo.

Por lo tanto, en ningún momento se contempla el acopio de residuos en el borde costero ni en sectores cercanos descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y poblaciones cercanas al proyecto.

Observantes: Felipe Gacitúa Araneda

Observación:

1.100. Mi pregunta se refiere al manejo de los desechos y evaluación del impacto sobre costa y agua, para las comunidades.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el manejo de los residuos (desechos) generados por el proyecto se gestionarán en el marco del procedimiento tratamiento y disposición de residuos orgánicos e inorgánicos, que se presenta en el anexo de la adenda.

De esta manera los residuos se manejarán considerando un almacenamiento de acuerdo a su tipo o clase en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón. El almacenamiento de los residuos en bodega será de carácter transitorio.

En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente.

La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas dependiendo del tipo de residuo.

Por lo tanto, en ningún momento se contempla el acopio de residuos en el borde costero ni en sectores cercanos descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y poblaciones cercanas al proyecto.

Observantes: ONG VIGILANTE, Giordana Reyes Reyes
Observación:

1.101. ¿Cómo se evitará que marejadas o marismas usuales en distintas épocas del año, ingresen desperdicios generados por el centro de cultivo y este ingrese por las cuencas hidrográficas, contaminen predios o pozos de agua de los residentes locales?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que se han realizado nuevos estudios para determinar la caracterización oceanográfica en la zona como la evolución espacial de los desperdicios generados por el centro de cultivo.

En base a esto, se han realizado estudios de oleaje en la zona basándose en el cumplimiento de la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición.

Para la determinación del régimen de oleaje en la zona se realizó el análisis de clima marítimo instalando un medidor de oleaje, desde el 25 de julio al 27 de agosto de 2016 para la campaña de invierno, y desde el 15 de febrero al 17 de marzo de 2017 para la de verano. Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016.

Los resultados de oleaje nos muestran que, la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período, en el 90% de los datos está entre los 10 y 18 segundos, y la altura de oleaje para este porcentaje muestral está entre 1,5 y 4,0 m. El régimen extremal indica que la altura de ola para un período de retorno de 100 años es de 8,9 m. El análisis de los datos por estación indica que durante el otoño e invierno se registran las mayores alturas de oleaje con valores superiores a los 7,0 m.

Adicionalmente y bajo la misma normativa se realizaron estudios de marea y corriente con mediciones de un mes durante el invierno y verano para dar cumplimiento a la norma.

Con el fin de establecer la dispersión de los posibles residuos generados durante la actividad se han llevado a cabo simulaciones de su dinámica en base a la naturaleza de los residuos.

Para ello se realizaron varias simulaciones en condición de invierno y verano, y para cada estación otras dos simulaciones para el período de máxima diferencia mareal, sicigia, y mínima diferencia mareal, cuadratura.

Los modelos utilizados para este fin fueron dos:

- DEPOMOD: Este modelo es específico para determinar la depositación de los residuos derivados de la producción. Este modelo necesita como datos de entrada la batimetría de la zona, las características de los módulos de cultivo, la biología de los peces a cultivar, las características y tamaño del alimento, la pérdida de alimento y las corrientes y marea de la zona. Como resultado que nos entrega vienen referidos a la depositación en el fondo de los sólidos totales y del carbono orgánico producido vinculados al alimento no ingerido y fecas.

- Para el estudio de dispersión de los residuos generados en el funcionamiento y mantenimiento del centro se realizó una simulación con boyas de deriva. Este procedimiento se basa en la utilización del modelo oceanográfico de última generación ROMS – AGRIF el cual considera tanto variables meteorológicas como oceanográficas e hídricas el cual modela la trayectoria de boyas de deriva a tres profundidades liberadas diariamente durante un año.

Para dar cumplimiento a la pregunta, se estableció dentro de todos los escenarios simulados aquel que presenta una mayor cercanía a la costa, y por lo tanto, el resultado más susceptible de poder ingresar en las cuencas hidrográficas de la zona.

Los resultados obtenidos indican que el mayor acercamiento a la costa para los sólidos totales se produce bajo la fase lunar de sicigia en invierno, acercándose la disposición a una distancia mínima de 1.506 m. En este supuesto, el área total de depositación es de 96.068 m² y se concentra mayoritariamente bajo los módulos de cultivo. Sólo el 5,6% del total se deposita fuera de la de la concesión, pero adyacente a ella.

La dispersión del carbono orgánico se encuentra más cercana a la costa durante el período de sicigia en invierno. La distancia mínima entre el área de depositación del carbono orgánico y la orilla es de 1.540 m. El tamaño de la depositación es de 76.912 m², de los cuales el 0,5% se encuentra fuera de la concesión. El resto, es decir el 99,5% restante se concentra dentro de la concesión, y dentro de esta, bajo los módulos de cultivo.

A partir del carbono orgánico obtenido se puede establecer Índice de impacto, bajo la relación propuesta por Findlay (199799). Esta relación establece, a partir de los datos de depositación del carbono orgánico en el sedimento y la velocidad de la corriente en el fondo, el balance entre la observación de oxígeno y el oxígeno disponible. En base a esto, si la disponibilidad es mayor que la demanda, el índice de impacto es mayor que 1 y por lo tanto el impacto será mínimo. Por el contrario, si la disponibilidad de oxígeno es menor a la demanda, el índice de impacto será menor a 1 y por lo tanto, el impacto será alto.

Por lo tanto, en el supuesto más cercano a la costa, el valor máximo de carbono orgánico alcanzado es de 3,414 kg de carbono/m²/año, por lo que la observación de oxígeno es de 824,80 mmol O₂/m²/día. La velocidad de la corriente en el fondo es de 6,14 cm/s, esto hace que la disponibilidad de oxígeno sea de 1.266,42 mmol O₂/m²/día. En base a esto, el índice de impacto en la peor condición es de 1,54 por lo que la zona se clasifica como de bajo impacto, puesto que este índice es mayor que 1.

En el caso de las simulaciones realizadas mediante boyas de deriva, nos muestra que, la dispersión tiene una direccionalidad general Norte – Sur. Las mayores concentraciones de derivadores se producen en las cercanías de la concesión.

En cuanto a la distancia a la costa, la menor distancia se produce en el mes de julio en la profundidad superficial, con los derivadores situados a una distancia mínima de 540 m del litoral.

En resumen, la distancia mínima a la costa alcanzada por la dispersión de sólidos totales es de 1.506 m mientras que para el carbono orgánico esta distancia es superior, 1.540 m. En el caso del estudio con derivadores, la distancia mínima a la costa registrada es de 540 m.

Por lo tanto y a la vista de los resultados obtenidos podemos establecer como conclusión que, para todos los residuos generados por la actividad la dispersión, es paralela a la costa y no alcanza en ningún supuesto el litoral. Además, la dispersión de los sólidos totales y carbono orgánico se concentra de forma mayoritaria dentro de la concesión y más concretamente debajo de las jaulas de cultivo y su clasificación es de impacto bajo para todos los supuestos. De esta forma se puede establecer que los posibles residuos derivados de la actividad no entraran dentro de las cuencas hidrográficas no contaminando los predios o pozos de agua de los residentes locales.

El titular integra al Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) un monitoreo de calidad de agua del mar dentro de su área de influencia, con el objeto de verificar y demostrar que el proyecto no afecta la calidad del agua marina y que esta mantenga los valores característicos para esta zona.

Los resultados indican que no existe posibilidad que los residuos afecten las fuentes de agua para consumo y riego, por lo tanto, se descarta efecto sobre la salud de los pobladores y en ningún caso afectará las fuentes de agua para consumo y riego.

Observantes: Sandra Casanueva Ortega, Amanda Anais Velozo Arroyo
Observación:

1.102. ¿Cuántos residuos producirá este Proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar lo siguiente:

Residuos no peligrosos: Se generarían residuos domiciliarios, los que serían almacenados y dispuestos en el relleno sanitario autorizado. En caso de sufrir algún desprendimiento del ensamble de los módulos se actuaría según el Plan de contingencia establecido para ello (Anexo IV de la DIA).

En la fase de construcción, el titular contrataría los servicios de terceros, quienes se ocuparían de entregar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas jaulas, líneas de cultivo (sistema suspendidos) y las estructuras flotantes contempladas en el proyecto, arribarían a la concesión prefabricadas y pre-armadas, serían remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector. Por lo tanto, producto de esta actividad no se generarían residuos sólidos en el área de concesión. No obstante, cualquier material sobrante en la faena sería retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo.

Residuos peligrosos: Dado que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló durante el proceso de evaluación ambiental que no se generarían residuos peligrosos.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente: De acuerdo a lo señalado por el titular en el proceso de evaluación ambiental que, el proyecto no consideraría uso y manejo de productos químicos durante la etapa de construcción

Observantes: Carmen de las Mercedes Parra Ortiz
Observación:

1.103. ¿Qué consecuencia ha tenido el uso de plaguicidas por parte de los salmoneros?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

1.104. ¿Qué cantidad de fecas diarias recibirá el mar alrededor de las piscinas o jaulas? Entregar estudios reales de la cantidad de excremento que habrá por los salmones en las costas de la zona

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones

del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: María Alarcón Carrasco

Observación:

1.105. ¿Cuándo los salmones estén pequeños las fecas y basuras serán pocas? Y a medida que lleguen 4.5 kilos ¿Cuánta fecas diarias, semanales, y mensuales serán? ¿Dónde se acopiarán esas fecas y basura esperando el retiro?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Lisbett Velásquez

Observación:

1.106. ¿De qué manera realizaran la eliminación de desechos que genera la alimentación de los salmones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Carmen Gloria Ribera S, Helia Nadezca Witker Barra

Observación:

1.107. En el periodo final de engorda las fecas y basura serán toneladas. ¿Qué estudio científico existe para afirmar que esos desechos serán evacuados sin afectar el ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, efectivamente la cantidad de fecas y basuras que generaría el proyecto son estimadas en toneladas por ciclo productivo.

Con respecto al impacto que estos residuos tendrán sobre el ecosistema, se debe indicar que el titular no consideró el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos y sobre otras matrices ambientales , tales como: sedimentos marinos, fauna marina, entre otros.

Observantes: Julio César Molina Vergara

Observación:

1.108. ¿Cómo este proyecto asegura que todos los desechos no serán evacuados al ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, para la fase de construcción:

1.1.1.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
	Se generarían residuos domiciliarios, los que serían almacenados y dispuestos en el relleno sanitario autorizado. En caso de sufrir algún desprendimiento del ensamble de los módulos se actuaría según el Plan de contingencia establecido para ello (Anexo IV de la DIA).
	En la fase de construcción, el titular contrataría los servicios de terceros, quienes se ocuparían de entregar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas jaulas, líneas de cultivo (sistema suspendidos) y las estructuras flotantes contempladas en el proyecto, arribarían a la concesión pre-fabricadas y pre-armadas, serían remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector. Por lo tanto, producto de esta actividad no se generarían residuos sólidos en el área de concesión. No obstante, cualquier material sobrante en la faena sería retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo.

1.1.1.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
	Dado que todas las partes llegarían pre armadas al área de emplazamiento, el titular señaló durante el proceso de evaluación ambiental que no se generarían residuos peligrosos.

1.1.1.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción

De acuerdo a lo señalado por el titular en el proceso de evaluación ambiental que, el proyecto no consideraría uso y manejo de productos químicos durante la etapa de construcción.

En cuanto que para la fase de operación:

GRUPO EN CULTIVO	RESIDUO	Cantidad	Destino	TIPO DE MANEJO	Frecuencia de retiro
Cojinova del Norte	Alimento no consumido/máx. producción	165,32 (ton/ciclo)	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	No aplica
	Fecas/máx. producción	314,1 (ton/ciclo) ²	Degradación por bentos	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	
	Bolsas de alimento (N° de bolsas)*	2.655/ciclo	Retiradas por empresa autorizada	Reciclaje por empresa autorizada (proveedor)	Inmediata por el proveedor
	Mortalidad	47,20 ton/ciclo	planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos,	Ensilaje. El procedimiento para el retiro del ensilaje se indica en la respuesta 19 de la Adenda.	Diariamente
Mitílicos	Residuos materiales	1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
	Fecas	0,136 ton/ciclo	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Reutilización por parte de otros organismos marinos detritívoros	No aplica

Macroalgas	Residuos materiales	de 1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Residuos domiciliarios	Residuos domiciliarios	5,3 ton/ciclo	Retiro de la basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Cenizas Planta incineradora	Cenizas Planta incineradora	90 Kg	Relleno sanitario Autorizado.	Las cenizas serán completamente estériles y aspiradas con un aspirador estándar. Por lo tanto, en ningún momento las cenizas serán dispersadas por el viento, ya que todo este procedimiento se realizará bajo techo, para luego contener las cenizas en un recipiente hermético en el cual se irán acumulando hasta ser despachadas a un relleno sanitario autorizado.	Retiro cada 7 meses, a través de una empresa autorizada.

1.1.1.4. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como, pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, lubricantes, entre otros, en general artículos que se utilizan en el pontón. La estructura flotante contará con áreas determinadas para el acopio y disposición de combustibles y lubricantes, los cuales se mantendrán en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes que se generarán de motores y/o compresores se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190 of 93. Se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según se establece en los Artículos 4 y 6 del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Es importante destacar que el área en donde se almacenen dichos residuos se encontrará debidamente señalizada y tendrá acceso restringido. Además, quedará prohibida en cualquier etapa del manejo de residuos la mezcla entre los residuos o con otras sustancias a fin de disminuir o diluir su concentración. Los contenedores de residuos peligrosos cumplirán con las disposiciones siguientes: a) Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. b) Estarán diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del

traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados.

c) Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención.

d) Estarán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento.

El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y serán trasladado por empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final de dichos residuos.

Se empleará una doble guía de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

Para cualquier otro residuo peligroso se establece que serán almacenados en recipientes herméticamente sellados en un área destinada para esta función. Estos se almacenarán en la bodega perteneciente al centro de cultivo que contempla el proyecto, desde donde se procederá a su retiro, por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes, para su posterior disposición en un relleno sanitario industrial autorizado.

Tabla xx. Residuos peligrosos, fase de operación.

Residuo	Cantidad	Manejo	Destino	Frecuencia
Residuos Peligrosos	1 ton/ciclo	Retiro de los residuos por empresa autorizada	Instalación autorizada sanitaria y ambientalmente, de eliminación	Máximo cada 15 días o según demanda

1.1.1.5. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustibles y lubricantes	Debido al volumen de combustible a mantener en los estanques de acopio, se daría cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto N° 379 del año 1986, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), que establece los requisitos mínimos para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, de los cuales tanto los combustible como los lubricantes se mantendrían en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes se almacenarían en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93. Es importante destacar que el área donde se almacenarían dichos residuos se encontraría debidamente señalizada y tendría acceso restringido. El retiro de dichos residuos se realizaría de forma periódica y sería trasladado mediante empresas de transporte marítimo debidamente autorizadas hacia Talcahuano, donde posteriormente sería manejado hasta su disposición final por empresas autorizadas por Seremi de salud de la región del Biobío. Respecto de lo anterior, en el ICSARA, se requirió al titular que señalara el volumen y los tipos de residuos generados durante las distintas fases de operación del proyecto. Lo anterior no fue subsanado por el titular.

El titular indicó que cumpliría con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

- ☐ El sector de almacenamiento del combustible sería en una sección de la bodega especialmente habilitado, rotulado con: “producto inflamable”, “área restringida” y señales de “prohibido fumar”.
- ☐ El sector de carga de combustible, contaría con bandejas anti-derrame bajo todas las válvulas y niveles del circuito.
- ☐ El ingreso estaría permitido solo a personal capacitado.
- ☐ Se cumpliría con la normativa vigente referida al volumen de acopio.
- ☐ La persona responsable del material combustible se encargaría de suministrar las cantidades requeridas para las distintas operaciones del centro.
- ☐ Los estanques de acopio, estarían provistos con válvulas de desnivel para el llenado de los estanques de los motores fuera de borda; operación que sería realizada solo por personal capacitado. Además, los estanques de acopio, serían certificados por empresas autorizadas y registradas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- ☐ En cada centro se contaría con un extintor de 10 L., de dióxido de carbono, rejas de seguridad y los estanques se atrincarían con cabos para evitar su volcamiento en caso de temporales. Además, frente a emergencias se implementaría un plan de contingencia frente a derrame de hidrocarburo.
- ☐ Se indicó además, que en caso de ocurrir un derrame, todos los elementos usados en la contención y limpieza, serían dispuestos en bins herméticos, y trasladados al relleno sanitario de seguridad para residuos peligrosos autorizados.
- ☐ Se estimó que los volúmenes semanales de petróleo diésel y gasolina a usar por el proyecto serían los indicados a continuación:

Tabla xx. Volúmenes semanales de combustibles a utilizar

COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO
Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval
Gasolina	250 L/semana	Contenedores y lugar designado

Los lubricantes serían almacenados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección, frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D.S. MINSAL N° 148 de 2003. Los residuos generados serán manejados según normativa vigente (D.S. MINSAL N° 148 de 2003). Cabe mencionar, que los hidrocarburos serían mantenidos en recipientes de acero y su reabastecimiento se realizaría resguardando todas las medidas de seguridad para evitar derrames, además el centro contaría con la cantidad mínima de material de contención de derrames (pañeros absorbentes, boas y aserrín).

	Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el Jefe de Centro tendría la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes debería asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas. Por otra parte, el transporte de combustibles sólo se realizaría en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/2545 de fecha 28 de octubre de 2002.

Y, finalmente, para la fase de cierre:

Se generarían residuos domiciliarios, los que serían almacenados y recepcionados en instalaciones portuarias por empresas autorizadas por la Autoridad Marítima. En caso de sufrir algún desprendimiento del ensamble de los módulos se actuaría según el Plan de contingencia establecido para ello (Anexo IV de la DIA).

En la fase de cierre, el titular contrataría los servicios de terceros, quienes se ocuparían de desinstalar las balsas y las líneas de cultivo armadas para su posterior traslado una bodega de Inversiones Pelicano. Los anclajes de cemento, correspondiente a los sistemas de fondeo se quedarían ubicados en el fondo de la concesión, a excepción de aquellos anclajes de cemento que eventualmente se encuentren fuera de la concesión, los que serán retirados. No obstante, cualquier material sobrante en la faena sería retirado por el titular, mediante la empresa que contrate para tal efecto, para lo cual, se haría responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental no eximiéndose por ello de su correspondiente responsabilidad.

El proyecto no consideraba uso y manejo de productos químicos durante la etapa de cierre.

Observantes: Cecilia Arpón San Martín, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Odette Sepúlveda Domínguez, Sergio del Carmen Zapata Bustos

Observación:

1.109. ¿Cómo van a resolver la contaminación por antibióticos y desechos de los salmones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustentividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones

Observantes: Elba Cisterna Arias, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia

Observación:

1.110. ¿Cómo se va evitar que otras especies consuman restos del alimento que dejan sus cultivos que están preparados con hormonas, antibióticos u otros y que luego son recolectados por pescadores artesanales y consumidos por todos en las costas de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto no contempla introducir a las aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos. Los insumos que pudiesen ser potencialmente contaminantes contarán con sus respectivos planes de contingencia.

Los detergentes y desinfectantes para utilizar sólo podrán ser los autorizados por la autoridad marítima. Se considera la generación de restos de alimento no consumido (se estima como condición extrema, una pérdida del 5% del Alimento suministrado). por esto último se establecen modelaciones que estiman que estas cantidades no generarán efectos sobre el ambiente.

El proyecto utilizará redes metálicas (Anexo IIa de la Adenda), las cuales no están impregnadas de pintura anti-incrustante. Por lo tanto, en ningún caso existirá pintura fresca de redes que se percole en la columna de agua afectando los recursos hidrobiológicos del sector, por lo tanto, el titular cuenta con todas las medidas tendientes a evitar dichos eventos, en conformidad con el Art. 136° de la LGPA.

Por otra parte, el titular propuso un Compromiso Ambiental Voluntario asociado a minimizar la cantidad de alimento no consumido, el cual puede ser consultado en el cap. 10 del presente informe consolidado.

Sin perjuicio de lo expuesto por el titular, cabe señalar que durante la evaluación ambiental el titular no justificó y determinó el área de influencia del proyecto asociada a los restos de alimentos medicados y no medicados y fecas, en los términos solicitados por la autoridad ambiental, es decir, el titular no subsanó las observaciones asociadas a la determinación y justificación del área de influencia, por lo cual no fue posible descartar los impactos ni la significancia de éstos sobre la calidad físico-química de la columna de agua y sobre la biota presente en dicha área que pudiesen ser recolectados por pescadores artesanales y finalmente utilizados para el consumo humano generando además de lo anterior, un potencial riesgo a la salud de la población que no fue posible estimarlo.

Observantes: María Teresa Yarur Alvear, Paz Andrade, Narcisa Emilia Vergara Torres

Observación:

1.111. ¿Cuál será el sistema de control diario de la contaminación? ¿Quién lo hará?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y si su observación se refiere a el control de la contaminación que podría generar el centro de cultivo de manera interna, es posible indicar que durante la evaluación ambiental, el titular presentó una serie de procedimientos de control operacional, sanitario y ambiental, junto con planes de contingencia y emergencia, los cuales tendrían por función registrar, chequear, evitar y controlar, posibles riesgos que impliquen algún tipo de contaminación al medio marino, producto de la operación del proyecto.

Si su observación apunta a los organismos fiscalizadores del Estado, encargados de fiscalizar y dar seguimiento a proyectos calificados ambientalmente, corresponde dicha tarea a la Superintendencia de Medio Ambiente (S.M.A) y sectorialmente para este caso específico, a la Gobernación Marítima y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Servicio Agrícola y Ganadero, entre otros, dependiendo de las materias que serán objeto de fiscalización y seguimiento ambiental.

Observantes: Natividad Vega Henríquez, María Ortega Escarate, María Trinidad Rioseco Zenteno, Juan José Becker Orellana, Remigio Castro

Observación:

1.112. No queremos contaminación en las playas y en nuestro mar, necesitamos nuestras playas limpias para el turismo y darlas a conocer a toda la gente. ¿Cómo darán seguimiento a las emisiones de estos contaminantes? ¿Cómo el ruido, de jaula, malos olores, plásticos que bote la marea, para mantener el borde costero intacto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. La contaminación de las playas necesarias para el turismo fue un aspecto abordado durante la evaluación ambiental. En primer término, específicamente sobre las aguas marinas, no fue posible descartar los impactos ni la significancia de éstos sobre la calidad físico-química de la columna de agua por efecto del arrastre y sedimentación de partículas de alimento y fecas de los peces, ya que el titular no validó ni calibró el modelo de dispersión de partículas, en los términos solicitados por la autoridad ambiental, por lo tanto el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Sin embargo, con respecto al turismo, relativa a la práctica del surf y que dicha actividad se practica en la zona de rompiente -lugar en el que se montan las olas- y la playa en sí misma en donde se practica el surf, se desarrollaría entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente, y el proyecto se habría emplazado a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizaría el desarrollo normal de esta actividad. De lo anterior se concluye que la magnitud del proyecto no es significativa en términos de alterar u obstruir el acceso a zonas turísticas.

Con respecto al seguimiento de las emisiones del proyecto corresponde dicha tarea a la Superintendencia de Medio Ambiente (S.M.A) y sectorialmente para este caso específico, a la Gobernación Marítima y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Servicio Agrícola y Ganadero, entre otros, dependiendo de las materias que serán objeto de fiscalización y seguimiento ambiental.

Observantes: Ángela Salgado Inostroza, Arturo Andrade Espejo, Sandra Casanueva Ortega.

Observación:

1.113. ¿Dónde van a parar los residuos, basura y peces muertos después de incinerarlos? ¿Qué sucede con los salmones muertos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en primer lugar se indica que en cuanto al transporte y procesamiento de peces muertos: El titular aclara información e indica lo siguiente respecto al manejo y retiro de los productos del silo de ensilaje (peces muertos):

- Servicios para el retiro de peces muertos denominado ensilaje: El titular indica que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro. Esta empresa efectuará la recolección, generación de subproductos y disposición apropiada de los desechos finalmente no utilizados por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado.

- Localización del servicio: El titular aclara que no existe planta procesadora en la Región del Biobío con capacidad de procesar la mortalidad producida en el centro de cultivo, por lo que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro

- Frecuencia del servicio: La mortalidad ensilada será retirada cada 2 meses desde el centro o conforme a los requerimientos específicos de acuerdo con la cantidad de silo generado.

En segundo lugar, el titular aclara que con respecto al manejo de residuos peligrosos y residuos domiciliarios, todos y cada uno de ellos serán almacenados provisoriamente en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón, cuyos detalles se especifican en el anexo respectivo de la adenda. Para cada uno de los tipos de residuos el titular suscribirá un contrato para el retiro, el cual será semanal o dependiendo de su necesidad, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)⁴⁰. Se empleará una doble guía de despacho y recepción la que se encontrará disponible en el centro de cultivo y darán cuenta de del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

Por otra parte, el titular establece que la mortalidad producida será desnaturalizada de acuerdo a lo establecido por la normativa correspondiente Res. Ex. 1468/2012 de Sernapesca “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”. La desnaturalización de la mortalidad se lleva a cabo mediante procesos controlados de molienda y adición de ácido fórmico obteniéndose una pasta sin olor e inócua que será almacenada temporalmente en las instalaciones del pontón habitable (silo), para su posterior despacho a plantas de procesos.

El titular se compromete a que antes de iniciar la etapa de operación del proyecto acreditará mediante certificado otorgado por la autoridad marítima que se dará cumplimiento a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en los lugares de trabajo exigidas, documento que estará disponible para cualquier entidad que lo requiera.

En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente.

La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas dependiendo del tipo de residuo.

Por lo tanto, se establece que en ningún momento se contempla el acopio de residuos en el borde costero ni en sectores cercanos descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y poblaciones cercanas al proyecto.

Observantes: Rosa Vera Andrade, Arturo Andrade Espejo.

Observación:

1.114. Se solicita al titular aclarar como realizará el proceso de retiro de peces muertos en los momentos de peores condiciones climáticas (marejadas y malas condiciones), en los cuales las marejadas pueden durar hasta 4-5 días, lo que haría imposible el retiro con la frecuencia establecida en la DIA.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Los servicios para el retiro de peces muertos denominado ensilaje: El titular indica que el destino de las mortalidades será la planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos, con la cual suscribirá un contrato para el retiro. Esta empresa efectuará la recolección, generación de subproductos y disposición apropiada de los desechos finalmente no utilizados por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado.

Observantes: Palmira Bastías Bastías, María Trinidad Rioseco Zenteno, Valentina Bravo Marchant, Pablo Varas Casanueva, Mónica Marchant Vera

Observación:

1.115. Se solicita al titular decir cómo será fiscalizado y quienes lo harán en condiciones adversas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, corresponde dicha tarea a la Superintendencia de Medio Ambiente (S.M.A) y sectorialmente para este caso específico, a la Gobernación Marítima y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Servicio Agrícola y Ganadero, entre otros, dependiendo de las materias que serán objeto de fiscalización y seguimiento ambiental.

Observantes: Pascual Pérez Lama

Observación:

1.116. ¿Cuánto contamina el proceso de cremación de animales y desechos marinos? ¿Qué harán con los desechos de la cremación o incineración?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los residuos domiciliarios serán almacenados y dispuestos en el relleno sanitario más cercano autorizados.

Específicamente, los residuos domiciliarios de la plataforma flotante (L), que corresponden a las aguas sucias, serán tratadas en una planta de incineración ubicada en la misma plataforma. El detalle de este sistema fue presentado en el Anexo II.b de la Adenda del proyecto además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo II.b.c de la Adenda del proyecto) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino.

Los residuos de lubricantes se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93 El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y será trasladado mediante transporte marítimos debidamente autorizados y dispuestos por una empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final (vertedero autorizado).

Con respecto a los residuos del manejo de la Mortalidad generada en las unidades de cultivo, ésta será extraída con una frecuencia diaria e informada semanalmente a la autoridad competente (Sernapesca). Se dispondrá de contenedores de mortalidad desinfectados para su disposición transitoria, para luego ser

transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable al sistema de ensilaje para su posterior transformación.

Con respecto a los residuos de alimentos no consumidos, se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante.

En relación a las bolsas de alimentos, éstas serán retiradas por una empresa autorizada, inmediatamente por el proveedor.

Respecto a los residuos de materiales, estos serán retirados junto a la basura domiciliaria por una empresa autorizada y cuya disposición final será en un relleno sanitario autorizado.

En relación a los residuos peligrosos, éstos serán manejados en una bodega para posteriormente ser enviados a su disposición final a través de una empresa autorizada.

Respecto de las cenizas de la planta de incineración, éstas serán almacenadas y retiradas cada 7 meses por una empresa autorizada y cuya disposición final se efectuará en relleno sanitario autorizado.

Observantes: María del Carmen Tapia González, Viviana Galdames Wilson, Hugo Luis Hernán Bascur, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón

Observación:

1.117. Dado que las corrientes son muy fuertes es muy difícil que los residuos vayan al fondo marino en forma vertical, tal cual como se plantea en el proyecto, ¿Cómo controlarán la contaminación que viajará más allá del kilómetro calculado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante toda la evaluación, que bajo los distintos escenarios modelados para la dispersión de residuos (alimento no consumido y fecas), que la dispersión de estos éstos, se mantendría principalmente en una superficie acotada al área de concesión (bajo las balsas jaulas), información que está fundamentada en la modelación de la dispersión de los residuos obtenidas con DEPOMOD y NEW DEPOMOD bajo distintos escenarios de corrientes. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no afectarán un área de extensión mayor a la indicada en la DIA, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. Asimismo, los estudios de deriva de basuras indican que éstas no llegarían a los sectores de playa, luego sin perjuicio de ello implementará un plan de limpieza mensual de playas en una extensión de 1,5 km frente al borde costero paralelo al proyecto.

Observantes: Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura, Andrés Alfonso Romero Booth, Sandra Molina

Observación:

1.118. El titular estima de manera poco robusta las corrientes marinas en las costas de Cobquecura, por lo tanto sub estima las verdaderas condiciones oceanográficas de la costa y el desplazamiento efectivo del depósito sedimentario de los desechos del alimento y fecas. ¿Cómo enfrentará las altas marejadas que llegan a Cobquecura? ¿Cuál será el desplazamiento de los residuos de la actividad acuícola con estas corrientes? Demostrar que su sistema de prevención de dispersión de material desecho productivo no llegará a las costas de Cobquecura cuando las corrientes marinas intensifiquen su intensidad por vientos o marejadas, y si es así ¿cuáles serán las medidas de limpieza y reparación en la costa y cuáles serán los sectores costeros mayormente expuesto a los desechos orgánicos de la producción industrial?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante toda la evaluación, que bajo los distintos escenarios modelados para la dispersión de residuos (alimento no consumido y fecas), que la dispersión de estos éstos, se mantendría principalmente en una superficie acotada al área de concesión (bajo las balsas jaulas), información que está fundamentada en la modelación de la dispersión de los residuos obtenidas con DEPOMOD y NEW DEPOMOD bajo distintos escenarios de corrientes. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no afectarán un área de extensión mayor a la indicada en la DIA, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. Asimismo, los estudios de deriva de basuras indican que éstas no llegarían a los sectores de playa, luego sin perjuicio de ello implementará un plan de limpieza mensual de playas en una extensión de 1,5 km frente al borde costero paralelo al proyecto.

Observantes: Rita Pradenas Arias, Blanca Ramona Vera Espinoza, Danilo Rosas Cabezas

Observación:

1.119. Pescadora y vendedora de productos del mar por lo que me atrevo a decir que si es aprobado el proyecto nos veremos muy perjudicados todos los Cobquecuranos ya que dependemos del mar y el turismo, por lo cual quiero saber cómo los señores Pelicanos van a extraer los desechos o restos de comida que supuestamente va a caer debajo de las jaulas, las cuales según uds. caerán solo en ese lugar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los residuos domiciliarios serán almacenados y dispuestos en el relleno sanitario más cercano autorizados.

Específicamente, los residuos domiciliarios de la plataforma flotante (L), que corresponden a las aguas sucias, serán tratadas en una planta de incineración ubicada en la misma plataforma. El detalle de este sistema fue presentado en el Anexo II.b de la Adenda del proyecto además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo II.b.c de la Adenda del proyecto) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino.

Los residuos de lubricantes se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93 El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y será trasladado mediante transporte marítimos debidamente autorizados y dispuestos por una empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final (vertedero autorizado).

Con respecto a los residuos del manejo de la Mortalidad generada en las unidades de cultivo, ésta será extraída con una frecuencia diaria e informada semanalmente a la autoridad competente (Sernapesca). Se dispondrá de contenedores de mortalidad desinfectados para su disposición transitoria, para luego ser transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable al sistema de ensilaje para su posterior transformación.

Con respecto a los residuos de alimentos no consumidos, se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante.

En relación a las bolsas de alimentos, éstas serán retiradas por una empresa autorizada, inmediatamente por el proveedor.

Respecto a los residuos de materiales, estos serán retirados junto a la basura domiciliaria por una empresa autorizada y cuya disposición final será en un relleno sanitario autorizado.

En relación a los residuos peligrosos, éstos serán manejados en una bodega para posteriormente ser enviados a su disposición final a través de una empresa autorizada.

Respecto de las cenizas de la planta de incineración, éstas serán almacenadas y retiradas cada 7 meses por una empresa autorizada y cuya disposición final se efectuará en relleno sanitario autorizado.

Por otro lado, respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la

legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Gonzalo Arturo Gil Campos, Jorge Uribe Martínez, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.120. ¿Qué pasa con los residuos que llegan a las playas? ¿Cómo la Empresa “Pelícano S.A.” se hace responsable de toda la basura derivada de la producción del salmón, cojinova del sur, cholgas y macroalgas arrastradas a la orilla?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre el recurso agua y playas es del caso indicar que estas materias fueron recurrentemente abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso informar al observante que, de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo con los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Boris Pavez, Verónica Beatriz Espinoza Henríquez, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.121. ¿Cómo evitarán que la contaminación llegue a la costa y contamine el borde costero, las fuentes de agua para su consumo y riego?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, durante la evaluación ambiental este aspecto fue evaluado solicitando al titular la calibración y validación del modelo utilizado para determinar el área de influencia con respecto a la dispersión de contaminantes asociados principalmente a restos de alimentos medicados y no medicados y fecas. Lo antes indicado no fue presentado por el titular en los términos solicitados.

Observantes: Mauricio Uribe Márquez, Pablo Andrés Haering Haering

Observación:

1.122. Cuando la feca del salmón cae al fondo marino y el alimento no consumido también ¿Cuántos días se demora en limpiar eso? ¿Qué herramientas utilizan? Y si se escapa esa contaminación o residuo peligroso a algún banco bentónico ¿Qué harán al respecto ustedes? ¿Cómo limpiarán ese desastre?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Nelson Valenzuela Lillo, Juan José Becker Orellana, Delfa Serra Heise

Observación:

1.123. ¿A dónde irán a parar la mortalidad u fecas incineradas que se producirán? ¿En qué vertedero serán tirados la basura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los residuos domiciliarios serán almacenados y dispuestos en el relleno sanitario más cercano autorizados.

Específicamente, los residuos domiciliarios de la plataforma flotante (L), que corresponden a las aguas sucias, serán tratadas en una planta de incineración ubicada en la misma plataforma. El detalle de este sistema fue presentado en el Anexo II.b de la Adenda del proyecto además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo II.b.c de la Adenda del proyecto) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino.

Los residuos de lubricantes se almacenarán en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93 El retiro de dichos residuos se realizará de forma periódica y será trasladado mediante transporte marítimos debidamente autorizados y dispuestos por una empresa que cuente con las autorizaciones y procedimientos para su manejo y disposición final (vertedero autorizado).

Con respecto a los residuos del manejo de la Mortalidad generada en las unidades de cultivo, ésta será extraída con una frecuencia diaria e informada semanalmente a la autoridad competente (Sernapesca). Se dispondrá de contenedores de mortalidad desinfectados para su disposición transitoria, para luego ser transportada, en contenedores cerrados y bolsas interna desechable al sistema de ensilaje para su posterior transformación.

Con respecto a los residuos de alimentos no consumidos, se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo

marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante.

En relación a las bolsas de alimentos, éstas serán retiradas por una empresa autorizada, inmediatamente por el proveedor.

Respecto a los residuos de materiales, estos serán retirados junto a la basura domiciliaria por una empresa autorizada y cuya disposición final será en un relleno sanitario autorizado.

En relación a los residuos peligrosos, éstos serán manejados en una bodega para posteriormente ser enviados a su disposición final a través de una empresa autorizada.

Respecto de las cenizas de la planta de incineración, éstas serán almacenadas y retiradas cada 7 meses por una empresa autorizada y cuya disposición final se efectuará en relleno sanitario autorizado.

Observantes: Pablo Varas Casanueva

Observación:

1.124. ¿La basura que generan las personas que trabajaran en cada jaula adonde se acopiaran?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el residuo domiciliario o Basura (definida en el Art. 27° del “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” como toda clase de restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio) que se produzca será almacenado en tachos herméticos debidamente rotulado, con bolsas de plástico en su interior y retirado por una empresa autorizada que cuenten con todos sus permisos ambientales vigentes, la cual llevará estos residuos para su disposición final a un establecimiento previamente autorizado. Asimismo, el titular se compromete a llevar un control, mediante el sistema de doble guía, y retirar mencionados residuos cada 7 días con el objeto de prevenir la formación de focos de insalubridad.

Observantes: Arturo Andrade Espejo, Verónica Beatriz Espinoza Henríquez, Claudio Alejandro Vila Silva

Observación:

1.125. Se solicita señalar donde serán derivados los residuos toda vez que no existe en Biobío plantas para recibir y procesar productos ensilados. ¿Cómo se limpiará el fondo marino? Dado que estará a 30 o más metros de profundidad. ¿Cómo sacarán los artefactos de cultivo que caigan al mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se llevará a cabo un proceso de transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo, para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inocuo.

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara

Observación:

1.126. Indicar claramente y cuantitativamente la contaminación de aguas por sobrealimentación y decantación de heces. Por tanto presentar los efectos de eutroficación localizada o no de aguas y posible muerte de fondos lacustres.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en primer lugar con respecto a los residuos de alimentos no consumidos, se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante.

En cuanto que para la fase de operación:

GRUPO EN CULTIVO	RESIDUO	Cantidad	Destino	TIPO DE MANEJO	Frecuencia de retiro
Cojinova del Norte	Alimento no consumido/máx. producción	165,32 (ton/ciclo)	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	No aplica
	Fecas/máx. producción	314,1 (ton/ciclo) ²	Degradación por bentos	Se implementarán sistemas de alimentación con la finalidad de reducir la pérdida de alimento. El alimento no consumido podrá ser depositado en el fondo marino producto de la sedimentación y arrastre de corrientes o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante	
	Bolsas de alimento (N° de bolsas)*	2.655/ciclo	Retiradas por empresa autorizada	Reciclaje por empresa autorizada (proveedor)	Inmediata por el proveedor
	Mortalidad	47,20 ton/ciclo	planta reductora de Fiordo Austral ubicada en la X Región de los Lagos,	Ensilaje. El procedimiento para el retiro del ensilaje se indica en la respuesta	Diariamente

				19 de la Adenda.	
Mitílicos	Residuos materiales	de 1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
	Fecas	0,136 ton/ciclo	Deposición en el fondo marino bajo las balsas y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes	Reutilización por parte de otros organismos marinos detritívoros	No aplica
Macroalgas	Residuos materiales	de 1,0 ton/ciclo	Retiro de basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Residuos domiciliarios	Residuos domiciliarios	5,3 ton/ciclo	Retiro de la basura por empresa autorizada	Depósito en relleno sanitario autorizado	Máximo cada 15 días o según demanda
Cenizas Planta incineradora	Cenizas Planta incineradora	90 Kg	Relleno sanitario Autorizado.	Las cenizas serán completamente estériles y aspiradas con un aspirador estándar. Por lo tanto, en ningún momento las cenizas serán dispersadas por el viento, ya que todo este procedimiento se realizará bajo techo, para luego contener las cenizas en un recipiente hermético en el cual se irán acumulando hasta ser despachadas a un relleno sanitario autorizado.	Retiro cada 7 meses, a través de una empresa autorizada.

Observantes: Daniela Bugedo Varas

Observación:

1.127. De acuerdo a los resultados de granulometría presentados en el DIA, la muestra 1485-AI-08, muestra una gran diferencia respecto de las otras muestras (aumenta drásticamente la cantidad de arena media), esto (...) que este sector podía ser diferente al resto de los puntos, se solicita al titular realice mayor cantidad de muestras en el sector 1485-AI-08 para verificar que no sea un error.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que la metodología de muestreo es la dispuesta en la Resolución 3612/2009 y sus modificaciones. El resultado corresponde a la variabilidad natural que tiene el sustrato marino.

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres

Observación:

1.128. Detalle el sistema a implementar haciendo la comparación entre niveles de polución emitidos y niveles de polución mitigados

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de Impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta adecuada ni suficiente a los requerimientos efectuados por la autoridad.

Es del caso informar al observante que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres, Verónica Beatriz Espinoza Henríquez, Mónica Marchant Vera

Observación:

1.129. ¿Cuáles serán las medidas de respuesta y mitigación ante un desastre ecológico como disminución de la fauna y flora nativa, ataque de lobos, contaminación de las aguas con químicos otros?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, tal situación ha sido abordada por el titular de la siguiente manera:

Tabla 7.1.5 Enmalle de mamíferos marinos.	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo del centro de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A objeto de prevenir el enmallamiento de mamíferos marinos, el centro de cultivo, contará con la siguiente infraestructura: ☐ Mallas de protección área abertura de red, para jaulas con población promedio de peces menor a 1 kilo, y redes anti pájaros de 2” de abertura, para jaulas con población promedio de peces mayores a 1 kilo. ☐ Redes metálicas de 2” de abertura, alrededor de las jaulas para evitar atrapamiento de mamíferos intentando ingresar a la red metálica plásticas. ☐ Asistente de operaciones, quien de acuerdo con el programa de producción del centro elabora el programa de inspeccionar las redes aéreas y submarinas para que cumplan con impedir el ingreso de animales que estos se dañen. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, stock de robot staff de buzos intermedios y comerciales, quienes realizan revisión y mantención a las redes en centro de cultivo de acuerdo con un plan de trabajo establecido por asistente de operaciones y centro de cultivo. ☐ La compañía posee solo redes metálicas con el objeto de evitar y/o minimizar el atrapamiento de mamíferos y que estos se dañen. ☐ El centro se cuenta con dispersores de alimento

	tipo “spreeder” los cuales distribuyen el alimento dentro de la unidad de cultivo sin salir de la red aérea disminuyendo así la presencia de aves marinas que pudieran atraer mamíferos marinos. ☐ El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. ☐ Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de comunicación viable, cobertura celular, Mail, telefonía IP. Junto con lo anterior, se desarrollarán las siguientes acciones preventivas: ☐ Diariamente se revisarán las redes anti pájaros en uso y redes perimetrales, cuidando que estas estén con una tensión adecuada para evitar enmalles de algún ave o mamíferos marino. Dicha actividad se realizará mediante el uso de cámaras submarinas y aéreas y se requiere se haga una evaluación área con drone del centro y/o robot submarinos.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un Programa de mantención a equipos y estructuras ☐ Mensualmente uso de robot se revisa el estado de las redes metálicas peceras y redes anti pájaros con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de enmalle de mamífero marino. ☐ Toda vez que las redes son cambiadas estas son revisadas exhaustivamente en los talleres de redes, con el objeto de realizar las reparaciones necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En la eventualidad de que alguna ave o mamíferos queden atrapados en las redes de cultivo se deberá realizar todos los esfuerzos para lograr su liberación. Paralelamente se deberá informar a los profesionales de centro sobre el hecho acontecido. ☐ Toda ave o mamífero encontrada muerta debe ser registrado en el campo observaciones y solamente

	cuando se evidencia un ave o mamífero muerto. □ Si no fuese posible su liberación, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este. □ En el caso de identificar un enmalle de mamífero o ave marina, se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará inmediatamente el evento de enmalle a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción. □ Si no fuese posible su liberación y, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este, el que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha de evento - Fecha de término de evento - Nombre común y científico del mamífero enmallado - Descripción de las circunstancias en que se detectó dicho enmalle, especificando el lugar exacto del módulo de cultivo y/o jaula en el cual ocurrió el enmalle. - Evaluación de las medidas de acción de contingencia empleadas y tiempos de respuesta. Dicho informe deberá ser enviado vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnicas
Oportunidad y vías de comunicación a	El Gerente de Cultivo emitirá un informe de siniestro

la SMA de la activación del Plan	oficial para gerencia general y para la SMA y SERNAPESCA o SAG según corresponda, en el caso de que este sea solicitado por el servicio, el cual deberá ser entregado en un plazo de 24 días hábiles de detectado el hecho.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres, Sebastián Alfonso Ojeda Silva

Observación:

1.130. ¿Cómo y dónde se eliminarán los desechos del proceso productivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de Impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y en particular el medio marino por producción de desechos, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados en particular impacto sobre el medio marino, no obstante que el titular no diera respuesta adecuada ni suficiente a los requerimientos efectuados por la autoridad.

Es del caso informar al observante que, de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío

con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Delfa Serra Heise

Observación:

1.131. Solicito todos los estudios específicos de la actualidad de manera que pueda aclararse que pasaría si de esos 16.394.154,5 kilos se incorporaran en el mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de Impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y en particular el medio marino por producción de desechos, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia..

El titular aclara que *“de acuerdo a lo descrito en el proyecto se ha hecho una caracterización de residuos y emisiones. De esta manera para cada residuo determinado en el proceso de evaluación y que podrían generar fuentes de contaminación, se ha establecido un manejo descrito en el procedimiento tratamiento y disposición de residuos orgánicos e inorgánicos en el cual se establece un marco general de gestión de cada residuo De esta manera los residuos se manejaran considerando inicialmente un almacenamiento de acuerdo a su tipo o clase en contenedores apropiados y ubicados en una bodega del pontón. El almacenamiento de los residuos en bodega será de carácter transitorio. En relación al transporte de los residuos a destino final, este se realizará por servicios autorizados mediante la utilización de envases cerrados que impidan el escurrimiento y que cuenten con el rotulado específico según la normativa vigente. La gestión de residuos considera el traslado de estos desde el centro de cultivo hasta el Puerto de Talcahuano para posteriormente ser despachados a rellenos sanitarios autorizados o empresas especializadas, dependiendo del tipo de residuo. Por lo tanto, en ningún momento se contempla la descarga de residuos en el medio acuático descartándose cualquier efecto negativo en el medio ambiente y*

poblaciones cercanas al proyecto. Los únicos desechos que serán depositados al cuerpo de agua corresponden a las fecas de los peces y alimento no consumido....”

Es del caso informar al observante que, de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres, Camila Yinette Gatica Haro

Observación:

1.132. ¿Cuáles serán los elementos que compondrá este proyecto de manera que sea sustentable y tenga el menor impacto negativo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado,

El titular declara que *“con respecto al sistema de cultivo: mitílidos, plántulas de macroalgas y peces que serán cultivados en forma simultánea, estos conformarán un sistema de policultivo los que estarán asociados en relación al aprovechamiento de los diferentes niveles tróficos de las especies en cultivo, las cuales posibilitarán la creación de un sistema equilibrado de producción acuícola, cuyo objeto es aprovechar la asociatividad, además de originar una mejora en la producción y en la calidad de las aguas. Se precisa la información e indica que el innovador sistema productivo del proyecto está enfocado a la sustentabilidad tanto del proyecto como del ecosistema. Teniendo en cuenta, que el proyecto pretende el cultivo de mitílidos, peces y macroalgas, es decir un sistema de “policultivo”, que incluye productores primarios (macroalgas), invertebrados filtradores y suspensívoros (bivalvos) y consumidores secundarios (peces). Además, este sistema de “policultivo” estará localizado en una zona con alta exposición oceánica, lo cual tiene ventajas comparativas con respecto a los cultivos costeros que se realizan en sur de Chile. Las principales ventajas son:*

- 1. Mezcla del agua más intensa en la columna de agua.*
- 2. Baja concentración de contaminantes y pesticidas de origen terrestre.*
- 3. Fuera de las zonas costeras protegidas la eutroficación es menor y por lo tanto la probabilidad de ocurrencia de una proliferación de fitoplancton es menor*

En este sentido, el proyecto combina el sistema de “policultivo” con la instalación de los módulos de cultivo en áreas marinas expuestas (cultivo offshore, Upton & Buck 2010124), siendo ambas modalidades de cultivo reconocidas a nivel nacional e internacional como de menor efecto ambiental y que propenden hacia una industria sustentable y ecológicamente amigable. (Buck et al. 2017125; Alvial, 2013126Jensen et al., 2007127; Hurtado et al., 2011128, Buschmann et al., 2013129). Aportando a la sustentabilidad del proyecto, es que se ha definido la materialidad de las balsas jaulas, las que serán del tipo redes metálicas, con lo cual se evitará cualquier posibilidad de deformación y rotura que faciliten cualquier incidente de escape de individuos en cultivo reduciendo efectos ambientales asociados al escape de peces.

Así mismo el titular del proyecto ha asumido una serie de medidas extras, mediante los compromisos ambientales voluntarios, cuyos puntos se detallan a continuación:

- *Plan de seguimiento de variables ambientales el cual tiene como objetivo: asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, derivado de la construcción y operación del proyecto, de frecuencia anual para aves y mamíferos, considerando además 8 estaciones en el área submareal, 3 estaciones intermareales, 3 estaciones para Fitoplancton y 1 transecta para Zooplancton e Ictioplancton, circunscritas al área de influencia del proyecto.*

- *Descanso operacional que considera el retiro de toda biomasa en cultivo y el mantenimiento general de las instalaciones. Esta acción que se llevará a cabo durante la etapa de operación del proyecto, influirá directamente sobre la sustentabilidad de la actividad acuícola, puesto que esta técnica ayuda a prevenir la aparición de enfermedades, ya que se evita la convivencia de peces jóvenes con peces viejos., rompiendo el ciclo de vida de agentes patógenos. Este descanso se extiende desde la última cosecha y la próxima siembra por un periodo de 3 o más meses según.*

- *Monitoreo de microalgas con especial énfasis en microalgas nocivas para productos del mar de las personas y para las especies en cultivo, con la finalidad de asegurar la identificación y el pronóstico oportuno de aparición de floraciones algales nocivas mediante el muestreo cuantitativo y cualitativo en sectores cercanos a las instalaciones del proyecto.*

- *Implementación un observatorio de aves y mamíferos en las instalaciones del centro de cultivo, con el objetivo de realizar en forma conjunta con alguna universidad, programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos, el cual incluirá telescopios de observación y cámaras para el registro de los eventos de avistamiento, con la finalidad de analizar el comportamiento en la abundancia de mamíferos marinos y aves en el sector concesionado.*

- *Modificación de track y velocidad de navegación de las embarcaciones que se utilizarán en las etapas de construcción y operación del centro, en el caso de divisar cetáceos marinos (ballenas, delfines, etc.) en las cercanías del centro de cultivo), se modificará inmediatamente el track de navegación de las embarcaciones con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de la especie.*

De esta forma y en consideración a los puntos expuestos anteriormente, es que el proyecto potenciará distintas medidas enfocadas en promover la sustentabilidad durante la operación.

No obstante lo indicado por el titular, entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso informar al observante que, de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061;

Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres

Observación:

1.133. Se señala que los residuos domiciliarios (fecas de los trabajadores) serán almacenados en bolsas, herméticas y rotuladas ¿Quién garantiza que las personas viviendo en el mar defecaran, almacenaran sus fecas en bolsas, las rotularán y guardaran hasta ser llevadas a Talcahuano? ¿Cómo controlarán eso? ¿Si la persona se enferma? ¿Si vomita? ¿Si sus heces están contaminadas? ¿Si defeca 3 veces por día o 2 o ninguna? ¿Cuántas bolsas debe entregar? Pues claramente será más cómodo tirarlas al mar. Más bien si está solo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Los residuos domiciliarios serán almacenados y dispuestos en el relleno sanitario más cercano autorizados.

Específicamente, los residuos domiciliarios de la plataforma flotante (L), que corresponden a las aguas sucias, serán tratadas en una planta de incineración ubicada en la misma plataforma. El detalle de este sistema fue presentado en el Anexo II.b de la Adenda del proyecto además del manual de funcionamiento y autorización de Directemar (Anexo II.b.c de la Adenda del proyecto) en donde se especifica el cumplimiento de la norma vigente con relación a los sistemas de aguas negras sin descarga alguna a medio marino.

Observantes: Arturo Andrade Espejo, María Trinidad Rioseco Zenteno

Observación:

1.134. ¿Cómo tener certeza de la cantidad de basura que será puesta en bolsas y serán luego depositadas? ¿Vivirán los trabajadores entre las bolsas? ¿Cómo se fiscaliza que no las tiren al mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, El residuo domiciliario o Basura (definida en el Art. 27° del “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” como toda clase de restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones

normales de servicio) que se produzca será almacenado en tachos herméticos debidamente rotulado, con bolsas de plástico en su interior y retirado por una empresa autorizada que cuente con todos sus permisos ambientales vigentes, la cual llevará estos residuos para su disposición final a un establecimiento previamente autorizado. Asimismo, el titular se compromete a llevar un control, mediante el sistema de doble guía, y retirar mencionados residuos cada 7 días con el objeto de prevenir la formación de focos de insalubridad.

Observantes: ONG VIGILANTE, Claudio Alejandro Vila Silva, Juan José Becker Orellana, Angélica Salinas

Observación:

1.135. El sector donde se ha solicitado la concesión marítima es un hábitat natural de lobos marinos; santuario y zona de apareamiento o descanso de muchas otras especies como ballenas, delfines chilenos, entre otros, como ya se ha hecho mención. A ello se suma que recientemente la Subsecretaría de Pesca decreto la extensión de la veda del lobo marino por 5 años. En relación a ello:

¿Cómo se evitará el contacto de lobos marinos, o cualquier otra fauna, con las jaulas de peces, o plataformas flotantes, entendiendo que se posicionaran en zona natural de migración de especies o animales marino y que no son susceptibles de caza o pesca?

¿Qué métodos de control existen o son aplicables en casos o situaciones críticas o de emergencia, como enmalle, enredamiento, etc.?

Eventualmente, ¿Cómo se reacciona, sin causarles daño físico, si de manera instintiva algún animal logra acercarse o introducirse en las jaulas?

¿Cuál es el protocolo o norma que se aplica?

¿Qué experiencia existe y cuáles son los métodos de control aplicados en otras experiencias nacionales similares de la industria?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavescens*), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos

claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

¿Cómo se mantienen los anclajes y cada cuanto se hacen las respectivas reparaciones?

En faenas de alta profundidad, como reparaciones o limpieza del fondo marino ¿Quiénes reúnen las capacidades técnicas para esas labores?, ¿Qué seguridad existe para los trabajadores del centro?, ¿En qué lugar se contrata la mano de obra efectiva para esas labores?

En relación a los peces cautivos ¿Qué medidas, o protocolos, se utilizan para evitar que peces escapen de sus jaulas y porcentaje de falla y recuperación existe, si esto sucede

¿Cómo se puede verificar que policultivos funcionen en punto propuesto y en qué experiencia o literatura se apoya para ello considerando su posición en mar abierto desde perspectiva sustentable

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, de acuerdo a los resultados presentados en el proyecto, el titular concluyó que el proyecto no contempla generar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia correspondiente al polígono de la concesión de acuicultura, considerando la diversidad biológica presente en el área de emplazamiento del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.

El titular no logró subsanar los errores, omisiones o inexactitudes contenidas en la DIA y en la ADENDA, en relación a la información necesaria para descartar la generación de los efectos, características o circunstancias establecidos en el literal b, sobre el área de influencia, toda vez que el área de emplazamiento del proyecto, es un área reconocida por presentar condiciones oceanográficas de alta energía, caracterizada por condiciones de mar expuesto a condiciones de oleaje, marejadas y corrientes marinas cuya variación estacional y agentes forzantes (mareas, regímenes de vientos y brisas marinas) variables, requieren necesariamente que la predicción de áreas de dispersión y transporte de sustancias y residuos sean debidamente justificados y técnicamente validados. Lo anterior en consideración a que el área donde se pretende instalar el centro de cultivo, sostiene una estructura comunitaria de especies hidrobiológicas que requieren de una evaluación minuciosa sobre los potenciales impactos que significaría la instalación de este tipo de actividad (policultivos), especialmente de peces, recursos bentónicos y mamíferos marinos. Al respecto, el titular no subsanó la observación referida al análisis ecológico en la trama trófica y en las relaciones fundamentales de competencia frente a un escape de peces. Está bien documentado el desequilibrio ecosistémico y el desplazamiento de las especies autóctonas o nativas, así como el reemplazo de poblaciones y comunidades debido a la competencia con los salmones, lo cual, al mediano plazo puede afectar en forma significativa el reclutamiento y stock de recursos pesqueros y por tanto, la conservación de los recursos hidrobiológicos, materia que no fue abordada en las respuestas a las observaciones presentadas en el Adenda, respecto al escape de peces, en consecuencia de lo expuesto, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

¿Qué tipo de antibióticos, vacuna, pesticida o fungicidas se utilizarían, en que cantidades y cuál es la norma que aplica según estándares nacionales e internacionales?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que en la tabla 23 de la DIA del proyecto fueron detallados el nombre de los antibióticos, fármacos u otros, que serían utilizados para la operación del proyecto, tales como: Oxitetraciclina, Flumequina, Ac. Oxolínico , Eritromicina, entre otros . Con respecto a

las cantidades o dosis que serán suministradas a los peces, estos deben ser utilizados por medio de una prescripción médico-veterinaria, no se permite uso preventivo de antibióticos y solo se autoriza su uso con un diagnóstico clínico o de laboratorio, existiendo además una exigente fiscalización por parte de Semapesca.

Con respecto a los pesticidas que serían utilizados por la empresa, se encuentran descritos en la misma tabla 23 de la DIA del proyecto, uno de ellos es el Diflubenzurón.

Respecto de las deposiciones de los peces, ¿De qué manera la empresa evitará que éstas se acumulen en el fondo marino según las propias modelaciones afectando los caladeros históricos de la pesquería ancestral local?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con los residuos provenientes de las fecas, el titular indica que no se espera que éstos generen estos efectos dado el resultado del índice de impacto detallado en el análisis precedente del literal c) del Art 6 del D.S. N° 40/2012.

No obstante lo anterior, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Isabel Prieto Rodríguez, Domingo García Peña

Observación:

1.136. Al titular del proyecto se le solicita especificar qué sistema utilizarían en el proyecto para evitar que los cetáceos, delfines y fauna marina en general, queden enredados o se accidenten en el sistema de líneas verticales o con las estructuras de los centros de cultivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Otro estudio muestra que, en el caso de cetáceos de mayor tamaño como las orcas, la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn, 2012). Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de los cetáceos mayores con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas.

Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013).

De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de

influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Observantes: Odette Sepúlveda Domínguez, María Isabel García Andrade, Luis Alberto Contreras Contreras, Fredy Sepúlveda Bustos, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Litsbett Alejandra Velásquez Fuentes, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.137. ¿Cómo impedirán que los animales marinos no se acerquen y rompan las jaulas? Considerando que se movilizan diariamente por la costa Lobos marinos, toninas, delfines, aves migratorias.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, tal situación ha sido abordada por el titular de la siguiente manera:

Tabla 7.1.5 Enmalle de mamíferos marinos.	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo del centro de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A objeto de prevenir el enmallamiento de mamíferos marinos, el centro de cultivo, contará con la siguiente infraestructura: ☐ Mallas de protección área abertura de red, para jaulas con población promedio de peces menor a 1 kilo, y redes anti pájaros de 2” de abertura, para jaulas con población promedio de peces mayores a 1 kilo. ☐ Redes metálicas de 2” de abertura, alrededor de las jaulas para evitar atrapamiento de mamíferos intentando ingresar a la red metálica plásticas. ☐ Asistente de operaciones, quien de acuerdo con el programa de producción del centro elabora el programa de inspeccionar las redes aéreas y submarinas para que cumplan con impedir el ingreso de animales que estos se dañen. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, stock de robot staff de buzos intermedios y comerciales, quienes realizan revisión y mantención a las redes en centro de cultivo de acuerdo con un plan de trabajo

	establecido por asistente de operaciones y centro de cultivo. ☐ La compañía posee solo redes metálicas con el objeto de evitar y/o minimizar el atrapamiento de mamíferos y que estos se dañen. ☐ El centro se cuenta con dispersores de alimento tipo “spreeder” los cuales distribuyen el alimento dentro de la unidad de cultivo sin salir de la red aérea disminuyendo así la presencia de aves marinas que pudieran atraer mamíferos marinos. ☐ El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. ☐ Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de comunicación viable, cobertura celular, Mail, telefonía IP. Junto con lo anterior, se desarrollarán las siguientes acciones preventivas: ☐ Diariamente se revisarán las redes anti pájaros en uso y redes perimetrales, cuidando que estas estén con una tensión adecuada para evitar enmalles de algún ave o mamíferos marino. Dicha actividad se realizará mediante el uso de cámaras submarinas y aéreas y se requiere se haga una evaluación área con drone del centro y/o robot submarinos.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un Programa de mantención a equipos y estructuras ☐ Mensualmente uso de robot se revisa el estado de las redes metálicas peceras y redes anti pájaros con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de enmalle de mamífero marino. ☐ Toda vez que las redes son cambiadas estas son revisadas exhaustivamente en los talleres de redes, con el objeto de realizar las reparaciones necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En la eventualidad de que alguna ave o mamíferos queden atrapados en las redes de cultivo se deberá realizar todos los esfuerzos para lograr su

	liberación. Paralelamente se deberá informar a los profesionales de centro sobre el hecho acontecido. ☐ Toda ave o mamífero encontrada muerta debe ser registrado en el campo observaciones y solamente cuando se evidencia un ave o mamífero muerto. ☐ Si no fuese posible su liberación, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este. ☐ En el caso de identificar un enmalle de mamífero o ave marina, se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará inmediatamente el evento de enmalle a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción. ☐ Si no fuese posible su liberación y, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este, el que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha de evento - Fecha de término de evento - Nombre común y científico del mamífero enmallado - Descripción de las circunstancias en que se detectó dicho enmalle, especificando el lugar exacto del módulo de cultivo y/o jaula en el cual ocurrió el enmalle. - Evaluación de las medidas de acción de contingencia empleadas y tiempos de respuesta. Dicho informe deberá ser enviado vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnicas

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Gerente de Cultivo emitirá un informe de siniestro oficial para gerencia general y para la SMA y SERNAPESCA o SAG según corresponda, en el caso de que este sea solicitado por el servicio, el cual deberá ser entregado en un plazo de 24 días hábiles de detectado el hecho.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: Carolina Pedreros Vera

Observación:

1.138. Las redes pajareras presentadas por el titular son demasiado grandes para los pájaros que viven en la zona de Cobquecura, si alguno de ellos llega a entrar por la malla ¿Qué harán al respecto? ¿los matarán?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto no realizará, en ninguna de sus fases y bajo ninguna circunstancia, caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducida. Para ello se utilizará redes metálicas para evitar el enmalle de mamíferos marinos y mallas pajareras para evitar el entrapamiento de las aves y accidentes, y planes de contingencia y emergencia en caso de enmalle.

- En la eventualidad de que alguna ave o mamíferos queden atrapados en las redes de cultivo se deberá realizar todos los esfuerzos para lograr su liberación. Paralelamente se deberá informar a los profesionales de centro sobre el hecho acontecido.
- Toda ave o mamífero encontrada muerta debe ser registrado en el campo observaciones y solamente cuando se evidencia un ave o mamífero muerto.
- Si no fuese posible su liberación, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este.
- En el caso de identificar un enmalle de mamífero o ave marina, se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará inmediatamente el evento de enmalle a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción.
- Si no fuese posible su liberación y, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este, el que deberá incluir al menos lo siguiente:
 - Fecha de evento
 - Fecha de término de evento
 - Nombre común y científico del mamífero enmallado
 - Descripción de las circunstancias en que se detectó dicho enmalle, especificando el lugar exacto del módulo de cultivo y/o jaula en el cual ocurrió el enmalle.

- Evaluación de las medidas de acción de contingencia empleadas y tiempos de respuesta.
Dicho informe deberá ser enviado vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnicas

Observantes: Camila Aranguren, María José Macaya Vásquez, Soledad Paz Contreras Vargas

Observación:

1.139. Este proyecto lo presentaron con mallas pesqueras, pajareras y loberas, pero en el lugar también existen delfines y ballenas de más de 30 metros que tratarán de comerse a los salmones o las otras especies que tienen ¿Qué harán al respecto para evitar eso? En este marco y en general, ¿cómo consideran solucionar un ataque de estos mamíferos a algún centro de cultivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Otro estudio muestra que, en el caso de cetáceos de mayor tamaño como las orcas, la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn, 2012). Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmallados de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de los cetáceos mayores con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas.

Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido

atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002,47, Sims 2013).

De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez, María Paz Basoalto España

Observación:

1.140. Y los peces y otros mamíferos autóctonos como las toninas, o las ballenas que transitan en diferentes periodos por las costas, ¿cuáles son las medidas de prevención que tomarán en el caso que se acerquen a sus plataformas y éstas sufran perforaciones que haga que sus elementos salgan? y ¿cómo harán que estos cetáceos se vayan de las jaulas?... esperamos que no sea utilizando mecanismos que puedan causar daño como se ha visto en otras experiencias de cultivos marinos...Se solicita al titular especificar procedimiento.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Otro estudio muestra que, en el caso de cetáceos de mayor tamaño como las orcas, la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn, 2012). Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de los cetáceos mayores con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas.

Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013).

De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Observantes: María Buggedo Varas, Matías Cristóbal Aranguren Arpón, Emilio Becker Orellana, Teresa Blu, María del Carmen Tapia González, Cecilia Arpón San Martín, Mónica Andrade Espejo, Soledad Contreras, Ofelia Cocha Vega, Emilio Becker Orellana, Raúl Alejandro Rodríguez Uribe, María José Lama Andrade, Clementina Angela Jara Bachler, Carolina Fernanda Bustos, Lisbett Velásquez, Pablo Muñoz Ulloa, Rodrigo Andrés Valdebenito Arpón, Felipe Varas Rosson, Pascual Pérez Lama, Paulina Alarcón Agurto, Lisbett Alejandra Velásquez Fuentes, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón, Tomás Ignacio Valderas Rivera, Juan Enrique Barrenechea Castillo, Pedro Molina Pino

Observación:

1.141. Cobquecura es santuario de la naturaleza y tiene una lobería con más de 2.700 lobos marinos, ejemplares que permanecen todo el año en el lugar y que se sabe que cazan en manadas y cada uno de ellos pesa más de 400 kg. Y son capaces de saltar 2 metros de altura ¿Cómo los van a ahuyentar de las jaulas? ¿Cómo harán para no dañar a esta especie cuando quieran atacar y comer los salmonídeos de su proyecto? ¿Cómo se desarrollará el cuidado a los lobos de mar y en caso de acercarse cómo los sacarán? ¿Cuál es su protocolo de acción si los lobos de mar quisieran cazar los salmones que se encuentran en sus criaderos? ¿Los van a espantar, maltratar y/o matar? ¿A qué se comprometen en caso que uno de sus trabajadores o terceros genere la muerte de uno o más lobos marinos del sector?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha

sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Por otra parte, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara

Observación:

1.142. ¿cambiará las conductas alimenticias de los lobos marinos, provocando incluso su riesgo de muerte al ser inevitable que estos se desplacen para romper las jaulas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Sandra Casanueva; Arlette del Carmen Fuentes Velásquez, Mónica Andrade Espejo, José Antonio Fuentes de la Sotta

Observación:

1.143. ¿Cuál es el protocolo a seguir si los lobos se quedan estrangulados y/o atrapados en las mallas redes de los criaderos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, tal situación ha sido abordada por el titular de la siguiente manera:

Tabla 7.1.5 Enmalle de mamíferos marinos.	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo del centro de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A objeto de prevenir el enmallamiento de mamíferos marinos, el centro de cultivo, contará con la siguiente infraestructura: ☐ Mallas de protección área abertura de red, para jaulas con población promedio de peces menor a 1 kilo, y redes anti pájaros de 2” de abertura, para jaulas con población promedio de peces mayores a 1 kilo. ☐ Redes metálicas de 2” de abertura, alrededor de las jaulas para evitar atrapamiento de mamíferos intentando ingresar a la red metálica plásticas. ☐ Asistente de operaciones, quien de acuerdo con el programa de producción del centro elabora el programa de inspeccionar las redes aéreas y submarinas para que cumplan con impedir el ingreso de animales que estos se dañen. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, stock de robot staff de buzos intermedios y comerciales, quienes realizan revisión y mantención a las redes en centro de cultivo de acuerdo con un plan de trabajo establecido por asistente de operaciones y centro

	de cultivo. ☐ La compañía posee solo redes metálicas con el objeto de evitar y/o minimizar el atrapamiento de mamíferos y que estos se dañen. ☐ El centro se cuenta con dispersores de alimento tipo “spreeder” los cuales distribuyen el alimento dentro de la unidad de cultivo sin salir de la red aérea disminuyendo así la presencia de aves marinas que pudieran atraer mamíferos marinos. ☐ El centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. ☐ Los centros de cultivo cuentan al menos con un sistema de comunicación viable, cobertura celular, Mail, telefonía IP. Junto con lo anterior, se desarrollarán las siguientes acciones preventivas: ☐ Diariamente se revisarán las redes anti pájaros en uso y redes perimetrales, cuidando que estas estén con una tensión adecuada para evitar enmalles de algún ave o mamíferos marino. Dicha actividad se realizará mediante el uso de cámaras submarinas y aéreas y se requiere se haga una evaluación área con drone del centro y/o robot submarinos.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un Programa de mantención a equipos y estructuras ☐ Mensualmente uso de robot se revisa el estado de las redes metálicas peceras y redes anti pájaros con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de enmalle de mamífero marino. ☐ Toda vez que las redes son cambiadas estas son revisadas exhaustivamente en los talleres de redes, con el objeto de realizar las reparaciones necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En la eventualidad de que alguna ave o mamíferos queden atrapados en las redes de cultivo se deberá

	realizar todos los esfuerzos para lograr su liberación. Paralelamente se deberá informar a los profesionales de centro sobre el hecho acontecido. ☐ Toda ave o mamífero encontrada muerta debe ser registrado en el campo observaciones y solamente cuando se evidencia un ave o mamífero muerto. ☐ Si no fuese posible su liberación, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este. ☐ En el caso de identificar un enmalle de mamífero o ave marina, se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará inmediatamente el evento de enmalle a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto de Lirquen-Tomé al fono (41) 2385136 – 2385137, cplirquen@directemar.cl, cuya dirección es Playa Lirquén s/n, Lirquen, Sernapesca, Oficina Provincial de Tomé al (41) 2650286, cuya dirección es Diego Portales N° 1336, Tomé, SMA: Oficina Regional al fono (41) 2568364, cuya dirección es Av. Arturo Prat 390, oficina 1604, edificio Neocentro, Concepción. ☐ Si no fuese posible su liberación y, se debe accionar el plan de emergencia, una vez terminado el evento, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución de este, el que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha de evento - Fecha de término de evento - Nombre común y científico del mamífero enmallado - Descripción de las circunstancias en que se detectó dicho enmalle, especificando el lugar exacto del módulo de cultivo y/o jaula en el cual ocurrió el enmalle. - Evaluación de las medidas de acción de

	contingencia empleadas y tiempos de respuesta. Dicho informe deberá ser enviado vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnicas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Gerente de Cultivo emitirá un informe de siniestro oficial para gerencia general y para la SMA y SERNAPESCA o SAG según corresponda, en el caso de que este sea solicitado por el servicio, el cual deberá ser entregado en un plazo de 24 días hábiles de detectado el hecho.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: Grupo Surf, Bárbara Lama Andrade, Viviana Galdames Wilson, Juan de Dios Velásquez Bustos
Observación:

1.144. Ante un posible embiste de lobos marinos a las jaulas, ¿cuál será la estrategia de defensa de las piscinas de cultivos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo

Observación:

1.145. ¿Cómo harán el manejo de ataque de lobos de mar, utilizarán redes loberas, ultrasonido, etc.?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

1.146. Este proyecto contará con “mallas loberas” o sea estas mallas diseñadas supuestamente para contener la arremetida de lobos marinos. Sabiendo que estos animales desarrollan estrategias de caza en grupo: ¿Podrán estas mallas contener el ataque coordinado de 100 o hasta 200 lobos marinos? Fundamente con argumentos sólidos y respalde bibliográfico y/o evidencia científica

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Juan José Becker Orellana

Observación:

1.147. Indicar cuales son materiales para las redes loberas, si estos son duros, como se evitará que no se lastimen los lobos que intenten romperlas. SI estos son de materiales blandos, como se evitará que no se enreden o se rompan. Indicar como se detectarán la rotura de alguna de estas mallas. Se exige cámaras submarinas por el contorno de cada una de las mallas que rodean cada una de las jaulas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes

loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

1.148. ¿Este proyecto considera el ataque de Orcas? (animal típico de estas costas).

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destruirla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Otro estudio muestra que, en el caso de cetáceos de mayor tamaño como las orcas, la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn, 2012). Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de los cetáceos mayores con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas.

Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013).

De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie

representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Observantes: Mónica Andrade Espejo

Observación:

1.149. ¿Qué cantidad de mortandad de las distintas especies calculan por periodo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El titular aclara la información y establece que de acuerdo a los valores de mortalidad calculados para el desarrollo del proyecto, en consideración a ambas especies en cultivo, se tienen valores de 47,20 ton/ciclo de cojinoba del norte y 130,62 ton/ciclo para salmónidos, los cuales tendrán como manejo asociado un retiro diario desde las jaulas decultivo para luego ser procesado en el sistema de ensilaje del proyecto.

Observantes: Viviana Galdames Wilson

Observación:

1.150. Frente a un ataque de lobos marinos ¿Cuál es la resistencia de la jaula? ¿Cómo se resguardará la vida del buzo y de los animales?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular establece que utilizará redes metálicas para el cultivo de peces debido a las ventajas que presentan, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción debido a la robustez del material (cobre/zinc), rigidez y trama de malla (40 mm), haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destrozarla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología.

Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente.

Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso de tiempo se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. De esta manera los sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie.

Además, que estas redes al ser de metal permiten ser identificadas por el sistema de eco localización de los cetáceos reduciendo probabilidad de choque o enmalle. De esta forma, el titular descarta el uso de redes loberas tradicionales como las utilizadas en los centros del sur de Chile, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de lobos marinos y otras especies de mamíferos que puedan

aproximarse al proyecto. Con el uso de esta tecnología se eliminará cualquier posibilidad de enmalle y muerte por asfixia de estas y otras especies de mamíferos marinos.

Observantes: Emilio Becker Orellana

Observación:

1.151. ¿El personal de cuidado de las jaulas contara con algún tipo de armas o armamento? En caso de si, detallarlo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y según lo informado por el titular, el personal que desarrolle labores de apoyo en el centro de cultivo no contará con ningún tipo de arma y que dicha situación supondría una infracción a la ley de actividad de armas.

Es más, con el propósito de desarrollar un proyecto sustentable en términos de la protección de la biodiversidad local, se efectuará una capacitación al personal involucrado en el proyecto, de acuerdo a las prohibiciones de caza. La capacitación tratará de forma resumida y práctica temas normativos de conservación, listados de especies con categoría de conservación existentes en el área, y acciones a tomar en caso de avistamiento de las especies en cuestión; se dejará constancia de la inducción mediante un registro de capacitación de personal

Observantes: Daniel Valdebenito Concha

Observación:

1.152. ¿Cuánto será el flujo de camiones y camionetas en el sector?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto son distintas a las que ocupan regularmente los habitantes, descartándose el impacto en este aspecto.

Observantes: Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

1.153. Los buzos que resguardan las balsas ¿Qué instrumentos tienen en su poder? ¿Cuál es su deber en la balsa? ¿qué hacen? ¿Qué tipo de profesionales tienen que ser? ¿Cuál es su protección?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El titular aclara que las actividades desarrolladas por los buzos durante la etapa del proyecto son de vital importancia, debido a que estos apoyan las actividades operativas diarias asociadas a la extracción y manejo diario de mortalidad. Estos además cumplen una función clave en los protocolos de desinfección y bioseguridad, además de desarrollar actividades de revisión de las estructuras de cultivo y de limpieza del

fondo marino. La participación de buzos en este tipo de maniobras generalmente estará relacionada con el control del robot desde superficie, ya que estos conocen al detalle la distribución submarina de las estructuras, además existen algunos eventos donde el robot pudiera enredarse y los buzos podrían destrabarlos dependiendo de la profundidad del enredo.

El buzo para trabajar en centro de cultivo debe ser del tipo Intermedio y cumplir con la reglamentación marítima, así como los instrumentos de seguridad necesarios. Sin embargo, la implementación de buceo, equipos, y materiales de seguridad serán proporcionados por el titular del centro de cultivo.

Observantes: Sandro Molina, Giordana Reyes Reyes, Juan José Becker Orellana

Observación:

1.154. Solicito aclarar cómo habitarán en los centros de cultivo el personal, considerando la predominancia en la estación Invernal de vientos y marejadas constantes que harán imposible vivir en el lugar sin exponerse al riesgo constante de destrucción de las estructuras.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la plataforma flotante a utilizar estaría bajo jurisdicción de la Armada, y cumpliría con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de la plataforma en el centro de cultivo.

Asimismo, la plataforma flotante estaría diseñada para el cumplimiento de funciones de habitabilidad de los operarios del centro de cultivo, oficina y bodega de insumos (Anexo II, letra b de la DIA).

Dimensiones y Características:

- Eslora total 28,8 m
- Manga total 15 m.
- Puntal de construcción: 3,6 m.
- Carga total: 240 toneladas
- Carga de alimento: 240 toneladas
- Estanque de combustible: 10 m³
- Estanque para agua dulce: 10 m³.
- Habitabilidad para 35 personas

La plataforma flotante tendría un compartimiento estanco, donde se encontraría el sistema de tratamiento de aguas grises y aguas sucias, estanques de almacenamiento de agua potable, comedor, cocina, sala de estar, oficinas, en el plano incluido en Anexo II, letra a) de la DIA se puede visualizar la ubicación estimada de la plataforma flotante dentro de la concesión y sus distancias a los módulos de cultivo.

La estructura contará con los equipos de seguridad que exige la autoridad marítima, de acuerdo a la normativa vigente.

Teniendo en consideración la posibilidad de que todos los técnicos y operarios que trabajen en el proyecto provengan de centros poblados lejanos a la concesión, todos los trabajadores que desempeñen sus labores en el centro de cultivo estarán alojados en el Pontón habitable que estará diseñado para soportar la cantidad de trabajadores suficiente que requiera la operación del centro. Respecto a las provisiones estas serán suministradas a través de vía marítima.

PLANES DE CONTINGENCIA:

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo

Observación:

1.155. ¿Cuál es el plan de contingencia en caso de escape, hundimiento, deriva o varamiento de los centros de cultivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 7.1.9 Escape o pérdida masiva de peces	
Riesgo o contingencia	Escape o pérdida masiva de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y peces en cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividad de alimentación se realizará mediante las cámaras submarinas una inspección general del estado de la malla con el objeto de pesquisar alguna rotura y/o corte de la pecera que requiera reparación inmediata. ☐ Programa de mantención de equipos y estructuras: - Las embarcaciones son revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo a programa de trabajo realizado por el electromecánico del centro - Semestralmente se realiza revisión de sistema de fondeo de bodega de alimento y de todas las estructuras flotantes del centro de cultivo. - Por cada ciclo nuevo de cultivo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realiza certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad, los que entre otra información contendrán: ☐ Registro Diario de Buceo ☐ Planilla de comentarios diarios archivada digitalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Ante la detección de una rotura y de una fuga de peces se deberá detener cualquier maniobra que se esté realizando (previo aseguramiento de mallas si es necesario). ☐ Los profesionales de centro deberán evaluar en terreno la magnitud de la fuga con el objeto de disponer las acciones a seguir y deberán dar aviso de manera inmediata al jefe de operaciones, y al gerente de cultivo vía teléfono para informar de la situación. ☐ El jefe de operaciones deberá coordinar el envío de

	un servicio de reparación si el centro de cultivo no pudiera darle una solución definitiva al evento. ☐ Mientras llega el servicio especializado, el robot y el buzo del centro deberán concentrarse en el punto en que se esté produciendo la fuga para tratar de detenerla y reparar si es posible con parches con el objeto de impedir la fuga de más especímenes. ☐ En caso de caída de relingas, los profesionales del centro deberán asegurar nuevamente la malla pecera. ☐ Gerente de cultivo será quien informará a la SMA, autoridad marítima y al Servicio Nacional de Pesca inmediatamente detectado el hecho el escape y/o fuga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de activar el Plan de emergencia respectivo, se deberá informar de forma inmediata del acontecido a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva, SERNAPESCA, Oficina provincia, respectiva y SMA, Oficina Regional Ñuble.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: ONG VIGILANTE, Carina Bustos Espinoza

Observación:

1.156. ¿La Empresa se responsabiliza por daños eventuales a terceros producto de desechos derivados de su centro de cultivo? ¿De qué manera se actúa si por alguna razón parte de la estructura cae al fondo marino? si en algún momento, por accidente o negligencia y de manera involuntaria la estructura o parte de ella, cae al fondo marino, ¿Cuál es el método para traerlos nuevamente a la superficie?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aborda lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 7.1.7 Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y estructuras de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Capacitación al personal en aspectos de alimentación, realizado por asistencia técnica y/o por proveedores de alimento. ☐ Robot submarino para las labores de evaluación y

	detención de pérdidas. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, con staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier centro de cultivo en caso de emergencia, para realizar maniobras de reflotación en caso de situaciones de pérdida accidental de alimento. ☐ Asistente técnico medio ambiente a cargo del cumplimiento del reglamento ambiental en el centro de cultivo. ☐ Jefe de operaciones; a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental. ☐ Visitas periódicas del gerente de cultivo, médico veterinario y asistencia técnica, quienes controlan que en los centros se cumpla con los procedimientos establecidos por la compañía en cuanto a la manipulación y suministro de alimento establecidos en los respectivos procedimientos. ☐ Embarcación flotante de uso exclusivo, donde se recepciona y mantiene el alimento hasta su nueva disposición. ☐ La compañía define como política de alimentación el uso de la estrategia de alimentación a saciedad con control de pérdidas mediante el uso de cámaras submarinas a través de las cuales se puede observar la conducta de los peces frente a la oferta de alimento, permitiendo controlar y minimizar la pérdida de este por sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo dispondrá de herramientas de análisis de alimentación que le permiten discernir rápidamente si se presenta una situación de riesgo en alimentación de sub o sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo mantendrá un registro diario de la situación productiva del centro a través de un software de producción, el cual permite registro estadístico detallado de la alimentación, extracción de mortalidad y eventual episodios contingentes que pudiesen ocurrir. ☐ Los centros contarán con al menos un sistema de comunicación viable (Telefonía IP y/o celular y/o correo electrónico y/o radio banda marina). ☐ Por definición de la política de alimentación, ningún alimento que se considere no viable por causa de pérdida de sus propiedades físicas o químicas u otros eventos ajenos a la voluntad del personal que

	lo manipula, como por ejemplo contaminación química o biológica del mismo, podrá ser arrojado al agua fuera o dentro de las unidades de cultivo. Este alimento deberá ser dispuesto en un vertedero industrial siguiendo lo establecido en el manual de residuos y desechos de nuestra compañía. ☐ Todo alimento no viable, será devuelto al proveedor y el volumen será informado a gerente de cultivo y asistencia técnica para hacer el respectivo reclamo y cambio al proveedor respectivo. ☐ Por riesgo de caída y/o pérdida accidental del alimento está prohibido acopiar alimento en Jaulas de los módulos de cultivo o en embarcaciones, debidos a que cada centro de cultivo contará con un pontón de alimento de uso exclusivo para este fin. Junto a lo anterior, el centro implementará las siguientes acciones preventivas: ☐ Las cámaras submarinas serán revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo con programa de trabajo realizados por el electromecánico del centro. ☐ Semestralmente se realizará revisión del sistema de fondeo de pontón de alimento y de todas las estructuras de cada centro de cultivo. ☐ Anualmente y/o al finalizar cada ciclo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realizará certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	☐ Informe de siniestro ambiental ☐ Hoja de trabajo empresa de servicio ☐ Carta a las autoridades
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El trabajador que pesquisa o se vea involucrado en un evento de pérdida de alimento, estructuras de cultivo y/u otro elemento deberá dar aviso en forma inmediata a los profesionales de centro, indicando el lugar y las condiciones en que ocurrió dicho evento. ☐ Los profesionales de centro, una vez informados deberán evaluar en terreno la magnitud de los hechos para disponer las acciones a seguir. Los profesionales una vez evaluada la situación deberán informar del evento a gerencia de cultivo y/o jefe de operaciones, vía teléfono y/o mail. Paralelamente el Jefe de Operaciones en conjunto con el gerente de

	cultivo deberán indicar las acciones al centro de la coordinación de servicios de buceo comercial y de embarcaciones, Inspección con robot submarino, ya sea interno o externo para apoyo en la recuperación del alimento (bolsas, pallet) y /o otros materiales y/o estructuras que se hayan caído al agua. ☐ Los profesionales de centro deberán supervisar las acciones de recuperación por parte del robot submarino y/o servicio de buceo y constatar que se haya realizado el trabajo de manera óptima. ☐ El alimento recapturados en el caso de que se haya tratado de la caída de alguna bolsa y/o pallet de alimento, éste será enviado a un vertedero industrial y en caso de los materiales estos será enviados a reparación y mantención. ☐ Una vez producida la coyuntura y accionado el plan de emergencia, gerencia de cultivo, informará de forma inmediata del acontecido el evento de colisión a: la autoridad marítima de la Capitanía de Puerto respectiva, al Servicio Nacional de Pesca y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Terminada la coordinación de acciones de recuperación, los profesionales de centro deberán emitir un informe de siniestro con el resultado de la ejecución del plan de contingencias. Dicho informe deberá ser enviado, vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, quienes tendrán la responsabilidad de remitirlo de manera oportuna, a la SMA y autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez, Carolina Fernanda Bustos, Tamara Anabalón Mercado, Juan José Becker Orellana, Francisca Pomeri Chamorro

Observación:

1.157. Una de las características principales del mar de Cobquecura, son las marejadas que azotan en toda época del año, acrecentándose notoriamente en invierno, arrastrando troncos hacia la orilla, ¿existe la tecnología adecuada para evitar que sus plataformas se mantengan en el mar, considerando la fuerza del oleaje?, se solicita especificación detallada. Porque según tengo entendido, esta intervención en las costas es experimental, por lo mismo deja muchos vacíos en temas de eventuales contingencias como las marejadas y los posibles terremotos- tsunamis, recordemos que al norte de Cobquecura existe una falla en continuo movimiento y que generó el pasado terremoto del 27 de Febrero. Y en relación a ello, ¿por qué el titular no incorporó un estudio completo de mareas que involucrara los cambios a través de las diferentes estaciones del año?. Se solicita al titular estudio de mareas anual.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular amplía información, e indica que el pontón posee compartimientos estancos que hacen muy difícil el hundimiento de la estructura, en el hipotético escenario de que todas las línea de fondeo se cortaran, este tipo de estructura logrará navegar. No obstante, esta situación está descartada ya que el para la instalación del centro de cultivo se elaboró una Memoria de Cálculo de Fondeo del Centro de Cultivo, tanto para el pontón como para los fondeos que resisten las balsas jaulas, este análisis tiene las siguientes finalidades:

- ☐ Detectar la magnitud de las fuerzas que el sistema de fondeo debe resistir.
- ☐ Dimensionar un sistema de fondeo adecuado capaz de enfrentar y soportar las fuerzas existentes en la localidad en estudio.

La Memoria de Cálculo de Fondeo, se realizó considerando las dimensiones, cantidad de infraestructura y producción a soportar, así como mediciones de corrientes, vientos y oleaje locales, medidos en el sector donde se implementará el proyecto, a fin de demostrar que el centro de cultivo cuenta con las condiciones de seguridad necesarias bajo las condiciones climáticas más adversas, realizando un análisis con fondeos intacta y una segunda situación con fondeo cortado.

Para evaluar la resistencia de la materialidad en función de las perores condiciones ambientales/climáticas, se usó como referencia la Norma Noruega NS 9415:2009.

De acuerdo a la totalidad de antecedentes y factores, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415:2009 para un periodo de retorno de 10 años, ya que la configuración del sistema de fondeos está dimensionado de forma suficiente para no tornarse crítico considerando los resultados de los cálculos de fuerzas de vientos, olas y corriente. Cabe señalar, que esta normativa es una guía del Gobierno Noruego que contiene normas y criterios de diseño para estructuras flotantes usadas en la acuicultura y se utiliza para la validación de sistemas de fondeo.

Por otro lado cabe indicar que se contemplan planes de prevención de contingencias y emergencias, considerando: temporales o marejadas, terremotos y tsunamis, mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo, no factibilidad de ensilaje, enmalle de mamíferos marinos, choque de embarcaciones contra módulos, pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales, floraciones de algas nocivas, escape o pérdida masiva de peces, derrames de hidrocarburos, desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro, derrame de ácido fórmico y falla de sistema de incineración tratamiento aguas sucias.

Finalmente, respecto del estudio de mareas, cabe indicar que el titular presentó en la Adenda en el Anexo 1 c) los estudios relacionados con la caracterización oceanográfica del área circundante a la instalación de los sistemas de cultivo y análisis del clima marítimo, información que fue utilizada en los cálculos de resistencia de los fondeos y de los sistemas de corrientes y mareas que gobiernan la hidrografía del sector.

Observantes: Fernando Antonio Matamala Cabezas, Juan José Becker Orellana, Carina Sanhueza Rodriguez
Observación:

1.158. Por la cercanía a la costa (aprox. 1,5km), en caso de falla de las amarras y fondeos del centro de cultivo por marejadas o Tsunamis, cómo se evitará que las instalaciones flotantes (jaulas, pontón, etc.) lleguen a la costa y dañen y contaminen gravemente el Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería de Cobquecura? Cómo el proyecto resguarda la vida marina ya establecida?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

En relación con lo consultado, el titular amplía información, e indica que “....el pontón posee compartimientos estancos que hacen muy difícil el hundimiento de la estructura, los combustibles se mantendrán en sus propios estanques herméticos, es decir, dentro un compartimiento de estanco exclusivo para guardar estos insumos, el cual no esta comunicado por puertas estancos que se abren y cierran herméticamente, lo imposibilita la perdida de combustible hacia el exterior. En el hipotético escenario de que todas las línea de fondeo se cortaran, este tipo de estructura logrará navegar. No obstante, esta situación está descartada ya que el para la instalación del centro de cultivo se elaboró una Memoria de Cálculo de Fondeo del Centro de Cultivo, tanto para el pontón como para los fondeos que resisten las balsas jaulas, este análisis tiene las siguientes finalidades:

- Detectar la magnitud de las fuerzas que el sistema de fondeo debe resistir.
- Dimensionar un sistema de fondeo adecuado capaz de enfrentar y soportar las fuerzas existentes en la localidad en estudio.

Indica el titular que la Memoria de Cálculo de Fondeo es exclusiva para este centro de cultivo, la cual se realizó dadas las dimensiones, cantidad de infraestructura y producción a soportar del este centro de cultivo. Para realizar estos cálculos se consideraron mediciones de corrientes, vientos y oleaje locales, es decir medidos en el sector donde se implementará el proyecto. Lo anterior, a fin de demostrar que el centro de cultivo cuenta con las condiciones de seguridad necesarias bajo las condiciones climáticas más adversas. El cálculo realizado optimiza la materialidad en función de las peores condiciones ambientales/climáticas, por lo tanto, se estima que con este diseño no ocurran eventos de roturas o desprendimientos de estructuras. Para evaluar la resistencia de la materialidad en función de las perores condiciones ambientales/climáticas, se usó como referencia la Norma Noruega NS 9415:2009. De acuerdo a la totalidad de antecedentes y factores, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415:2009 para un periodo de retorno de 10 años, ya que la configuración del sistema de fondeos está dimensionado de forma suficiente para no tornarse crítico tomado en cuenta los resultados de los cálculos de fuerzas debido a vientos, olas y corriente. Cabe señalar, que esta normativa es una guía del Gobierno Noruego que contiene normas y criterios de diseño para estructuras flotantes usadas en la acuicultura y se utiliza para la validación de sistemas de fondeo. Esta norma es exigida por la compañías aseguradoras y autoridades pertinentes, indica la exigencia de realizar los cálculos de fondeo con el sistema de fondeo intacto (con todas las líneas de fondeo) y la segunda, es que se debe detectar aquella línea de fondeo que esté sometida a mayores esfuerzos y realizar un segundo análisis con esta línea cortada o sin ella. El objetivo de esta simulación es determinar el poder de anclaje y elementos de las líneas de fondeo lo suficientemente seguras para resistir los esfuerzos medioambientales aun con una línea cortada, impidiendo que el centro se desplace o se siniestre. Por ello, que la Memoria de

Cálculo de FONDEO, realiza un análisis con fondeos intacta y una segunda situación con fondeo cortado. De acuerdo a la totalidad de antecedentes y factores, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415:2009 para un periodo de retorno de 10 años, ya que la configuración del sistema de fondeos está dimensionado de forma suficiente para no tornarse crítico tomado en cuenta los resultados de los cálculos de fuerzas debido a vientos, olas y corriente. Sin perjuicio de lo anterior, el titular además determinó la potencial dispersión de residuos sólidos mediante modelaciones oceanográficas, las cuales sirven para deducir cual sería el movimiento de sólidos flotantes a una profundidad constante. Esto se determinó, a tres profundidades, que se corresponden con la superficie de las estructuras de cultivo, la zona media de ellas, y la parte profunda de las mismas, obteniendo la trayectoria que tendrían posibles residuos de los mismos durante 3 días desde su liberación.

Los resultados obtenidos nos muestran que los sólidos flotantes, independientemente del mes del año y de la profundidad de liberación, tendrían una direccionalidad muy marcada en el eje Norte – Sur y a una paralelo a la costa, con una distancia mínima a la costa de 400 m. En base a esto, podemos concluir que:

- La distribución de los derivadores se encuadra en el eje Norte – Sur, es decir, paralelos a la costa. - La distancia menor con la costa es de 400 m. □ En ningún caso los sólidos flotantes tocarán el litoral. Con relación a su cercanía con el Santuario de la Naturaleza Islotes de Lobería Cobquecura, el titular indica que el proyecto se encuentra a una distancia fuera del área de dispersión de residuos sólidos flotantes.”

No obstante lo indicado por el titular, entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano costero, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud de la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso informar al observante que, de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

1.159. Los motores de generadores que ustedes utilizan, tienen petróleo, si en algún momento cualquier animal o marejada lo llegara a destruir, causaría un gran desastre natural, el petróleo derramado es altamente peligroso ¿Que harán al respecto? ¿Cómo limpiarán eso? Se solicita al titular un plan de contingencia en caso de vertimiento de petróleo al mar, indicando como mitigarán el daño ambiental y pérdida de vida acuática.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular presenta la siguiente información:

Tabla 7.1.10 Derrames de hidrocarburos	
Riesgo o contingencia	Derrames de hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transferencias y almacenamiento de combustible en el pontón.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ El centro de cultivo mantendrá un plan actualizado y autorizado, estipulando claramente las funciones y responsabilidades profesionales, técnicas y disciplinarias que haya lugar, del personal de la empresa, y será aplicable también a los contratistas y subcontratistas y otros subsidiarios. ☐ El abastecimiento de combustible es programado por los profesionales del Pontón. ☐ En ningún caso se podrá iniciar una faena de combustible en condición de puerto cerrado para embarcaciones decretado por la autoridad marítima de la jurisdicción. ☐ Se informará vía radial a la base la hora inicio y término de faena de combustible ☐ En cada faena de combustible se deberá izar la bandera bravo del código internacional de señales si es de día, en caso que fuera de noche corresponde a una luz roja. ☐ Se adaptaran los pasos para la interfase embarcaciones– pontón de las responsabilidades del capitán del operador del barco y encargado de manutención del pontón considerando las operaciones de seguridad previas a la transferencia de cargas. ☐ La bitácora llevará un registro del combustible almacenado, además de un registro de consumo, manteniendo al día los saldos almacenados en bodega. (esto con el objeto de dimensionar el volumen de mercancía peligrosa, en caso de siniestro tener una idea cabal de la cantidad de combustible almacenado). Además de sus mantenciones periódicas de los equipos. ☐ Se prohíbe fumar en Faenas de combustible como

	también en salas de maquinas ☐ Se mantendrá una bitácora de manutención de los equipos al día. ☐ Se dispondrán de tres extintores de PQS, uno sobre cubierta del barco y otro sobre la cubierta y bajo del pontón. ☐ Al momento de realizar las maniobras de trasvasije de combustible los motores de la embarcación, y los del pontón se mantendrá fuera de funcionamiento. ☐ Se mantendrá una bandeja de derrame en la toma o entregas de combustible cuando corresponda. ☐ Posee baliza de posicionamiento para evitar colisión durante la noche. ☐ Durante el carguío se revisará el recorrido de la manguera desde el estanque ☐ hasta el camión de la embarcación buscando posibles filtraciones. ☐ En consideración a la condición de tiempo y magnitud de la empresa el jefe de ☐ centro evaluará la activación del presente Plan de Acción ☐ Se encuentran abordo los planes de contingencia de control y combate de ☐ incendio, hombre al agua, primeros auxilios, mal tiempo y buceo. ☐ Deberán elaborarse y archivarse fichas de inspecciones y observaciones semestralmente por el departamento de Prevención de Riesgos de los zafarranchos a desarrollar durante el año, indicando frecuencia y quienes participan.
Forma de control y seguimiento	☐ Se mantendrá una copia autorizada y actualizada del plan a bordo del pontón, y se efectuarán capacitaciones anuales al personal, con ejercicio de práctica. ☐ Bitácora de Novedades del Centro, archivada digitalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de derrame, se activará el plan de emergencia respectivo. ☐ Si es posible se cortará la fuga de hidrocarburos hacia el mar y posteriormente verificar la red de abastecimiento entre el pontón y el camión que se encuentra en la barcaza. ☐ Ventilar bien, siempre que sea posible, se recogerá el combustible derramado utilizando los paños

	absorbentes para eliminarlo sin riesgo. ☐ Prevenir la posibilidad de incendio, utilizar la instalación fija de extinción de incendios lanzar agua pulverizada abundante desde la mayor distancia para enfriar las zonas próximas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un eventual derrame de combustible, el Jefe de Centro deberá informar al Capitán de Puerto correspondiente de la emergencia que tiene en el centro de cultivos indicando sus coordenadas y de las acciones tomadas en su momento manteniendo informado al capitán de puerto en todo momento hasta que personal de la armada llegue al lugar del siniestro. Junto a lo anterior, se dará aviso oportuno de la emergencia a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: María Alarcón Carrasco

Observación:

1.160. Solicito estudio de acopio, uso y situación de contingencia con respecto al petróleo utilizado en la faena. ¿Cómo será el abastecimiento de petróleo para las plataformas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, debido al volumen de combustible a mantener en los estanques de acopio, se daría cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto N° 379 del año 1986, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), que establece los requisitos mínimos para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, de los cuales tanto los combustible como los lubricantes se mantendrían en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes se almacenarían en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93. Es importante destacar que el área donde se almacenarían dichos residuos se encontraría debidamente señalizada y tendría acceso restringido. El retiro de dichos residuos se realizaría de forma periódica y sería trasladado mediante empresas de transporte marítimo debidamente autorizadas hacia Talcahuano, donde posteriormente sería manejado hasta su disposición final por empresas autorizadas por Seremi de salud de la región del Biobío.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA, se requirió al titular que señalara el volumen y los tipos de residuos generados durante las distintas fases de operación del proyecto. Lo anterior no fue subsanado por el titular.

El titular indicó que cumpliría con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

- El sector de almacenamiento del combustible sería en una sección de la bodega especialmente habilitado, rotulado con: “producto inflamable”, “área restringida” y señales de “prohibido fumar”.
- El sector de carga de combustible, contaría con bandejas anti-derrame bajo todas las válvulas y niveles del circuito.

- El ingreso estaría permitido solo a personal capacitado.
- Se cumpliría con la normativa vigente referida al volumen de acopio.
- La persona responsable del material combustible se encargaría de suministrar las cantidades requeridas para las distintas operaciones del centro.
- Los estanques de acopio, estarían provistos con válvulas de desnivel para el llenado de los estanques de los motores fuera de borda; operación que sería realizada solo por personal capacitado. Además, los estanques de acopio, serían certificados por empresas autorizadas y registradas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- En cada centro se contaría con un extintor de 10 L., de dióxido de carbono, rejas de seguridad y los estanques se atrincarían con cabos para evitar su volcamiento en caso de temporales. Además, frente a emergencias se implementaría un plan de contingencia frente a derrame de hidrocarburo.
- Se indicó además, que en caso de ocurrir un derrame, todos los elementos usados en la contención y limpieza, serían dispuestos en bins herméticos, y trasladados al relleno sanitario de seguridad para residuos peligrosos autorizados.
- Se estimó que los volúmenes semanales de petróleo diésel y gasolina a usar por el proyecto serían los indicados a continuación:

Tabla xx. Volúmenes semanales de combustibles a utilizar

COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO
Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval
Gasolina	250 L/semana	Contenedores y lugar designado

Los lubricantes serían almacenados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección, frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D.S. MINSAL N° 148 de 2003. Los residuos generados serán manejados según normativa vigente (D.S. MINSAL N° 148 de 2003). Cabe mencionar, que los hidrocarburos serían mantenidos en recipientes de acero y su reabastecimiento se realizaría resguardando todas las medidas de seguridad para evitar derrames, además el centro contaría con la cantidad mínima de material de contención de derrames (pañeros absorbentes, boas y aserrín).

Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el Jefe de Centro tendría la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes debería asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas.

Por otra parte, el transporte de combustibles sólo se realizaría en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/2545 de fecha 28 de octubre de 2002.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.161. ¿Cómo se manipulará el combustible, desechos y residuos peligrosos en el centro de cultivo y de qué manera serán los depósitos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, debido al volumen de combustible a mantener en los estanques de acopio, se daría cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto N° 379 del año 1986, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), que establece los requisitos mínimos para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios, de los cuales tanto los combustible como los lubricantes se mantendrían en recipientes herméticamente cerrados y debidamente rotulados, así mismo los residuos de lubricantes se almacenarían en recipientes herméticamente sellados en un área especialmente destinada para esta función, debidamente identificados según lo indica la Nch 2.190 of 93. Es importante destacar que el área donde se almacenarían dichos residuos se encontraría debidamente señalizada y tendría acceso restringido. El retiro de dichos residuos se realizaría de forma periódica y sería trasladado mediante empresas de transporte marítimo debidamente autorizadas hacia Talcahuano, donde posteriormente sería manejado hasta su disposición final por empresas autorizadas por Seremi de salud de la región del Biobío.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA, se requirió al titular que señalara el volumen y los tipos de residuos generados durante las distintas fases de operación del proyecto. Lo anterior no fue subsanado por el titular.

El titular indicó que cumpliría con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

- El sector de almacenamiento del combustible sería en una sección de la bodega especialmente habilitado, rotulado con: “producto inflamable”, “área restringida” y señales de “prohibido fumar”.
- El sector de carga de combustible, contaría con bandejas anti-derrame bajo todas las válvulas y niveles del circuito.
- El ingreso estaría permitido solo a personal capacitado.
- Se cumpliría con la normativa vigente referida al volumen de acopio.
- La persona responsable del material combustible se encargaría de suministrar las cantidades requeridas para las distintas operaciones del centro.
- Los estanques de acopio, estarían provistos con válvulas de desnivel para el llenado de los estanques de los motores fuera de borda; operación que sería realizada solo por personal capacitado. Además, los estanques de acopio, serían certificados por empresas autorizadas y registradas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- En cada centro se contaría con un extintor de 10 L., de dióxido de carbono, rejas de seguridad y los estanques se atrincarían con cabos para evitar su volcamiento en caso de temporales. Además, frente a emergencias se implementaría un plan de contingencia frente a derrame de hidrocarburo.
- Se indicó además, que en caso de ocurrir un derrame, todos los elementos usados en la contención y limpieza, serían dispuestos en bins herméticos, y trasladados al relleno sanitario de seguridad para residuos peligrosos autorizados.
- Se estimó que los volúmenes semanales de petróleo diésel y gasolina a usar por el proyecto serían los indicados a continuación:

Tabla xx. Volúmenes semanales de combustibles a utilizar

COMBUSTIBLE	CANTIDAD ESTIMADA	ALMACENAMIENTO
Petróleo	1500 L/semana	Estancos del artefacto naval
Gasolina	250 L/semana	Contenedores y lugar designado

Los lubricantes serían almacenados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección, frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D.S. MINSAL N° 148 de 2003. Los residuos generados serán manejados según

normativa vigente (D.S. MINSAL N° 148 de 2003). Cabe mencionar, que los hidrocarburos serían mantenidos en recipientes de acero y su reabastecimiento se realizaría resguardando todas las medidas de seguridad para evitar derrames, además el centro contaría con la cantidad mínima de material de contención de derrames (pañeros absorbentes, boas y aserrín).

Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el Jefe de Centro tendría la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes debería asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas.

Por otra parte, el transporte de combustibles sólo se realizaría en estanques aprobados por la Autoridad Competente de acuerdo a los considerandos establecidos en la Resolución D.G.T.M. y M.M. ORD. N° 12.600/2545 de fecha 28 de octubre de 2002.

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo, Pablo Arturo Torres Martínez, Carolina Fernanda Bustos.

Observación:

1.162. ¿Cómo evitaran la liberación involuntaria de individuos al medio natural?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se indica que diariamente durante la actividad de alimentación se realizará mediante las cámaras submarinas una inspección general del estado de la malla con el objeto de pesquisar alguna rotura y/o corte de la pecera que requiera reparación inmediata.

Programa de mantención de equipos y estructuras:

- Las embarcaciones son revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo a programa de trabajo realizado por el electromecánico del centro
- Semestralmente se realiza revisión de sistema de fondeo de bodega de alimento y de todas las estructuras flotantes del centro de cultivo.
- Por cada ciclo nuevo de cultivo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realiza certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.

Observantes: Rubén Andrés Contreras Aguayo, Pablo Arturo Torres Martínez

Observación:

1.163. ¿Cuáles son los planes de contingencia en caso de que los sistemas de cultivo colapsen y tengan un escape masivo de recursos hidrobiológicos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se presenta el plan de contingencia correspondiente:

Tabla 7.1.9 Escape o pérdida masiva de peces	
Riesgo o contingencia	Escape o pérdida masiva de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y peces en cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividad de alimentación se realizará mediante las cámaras submarinas una inspección general del estado de la malla con el

	objeto de pesquisar alguna rotura y/o corte de la pecera que requiera reparación inmediata. ☐ Programa de mantención de equipos y estructuras: - Las embarcaciones son revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo a programa de trabajo realizado por el electromecánico del centro - Semestralmente se realiza revisión de sistema de fondeo de bodega de alimento y de todas las estructuras flotantes del centro de cultivo. - Por cada ciclo nuevo de cultivo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realiza certificación sobre las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad, los que entre otra información contendrán: ☐ Registro Diario de Buceo ☐ Planilla de comentarios diarios archivada digitalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Ante la detección de una rotura y de una fuga de peces se deberá detener cualquier maniobra que se esté realizando (previo aseguramiento de mallas si es necesario). ☐ Los profesionales de centro deberán evaluar en terreno la magnitud de la fuga con el objeto de disponer las acciones a seguir y deberán dar aviso de manera inmediata al jefe de operaciones, y al gerente de cultivo vía teléfono para informar de la situación. ☐ El jefe de operaciones deberá coordinar el envío de un servicio de reparación si el centro de cultivo no pudiera darle una solución definitiva al evento. ☐ Mientras llega el servicio especializado, el robot y el buzo del centro deberán concentrarse en el punto en que se esté produciendo la fuga para tratar de detenerla y reparar si es posible con parches con el objeto de impedir la fuga de más especímenes. ☐ En caso de caída de relingas, los profesionales

	del centro deberán asegurar nuevamente la malla pecera. ☐ Gerente de cultivo será quien informará a la SMA, autoridad marítima y al Servicio Nacional de Pesca inmediatamente detectado el hecho el escape y/o fuga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de activar el Plan de emergencia respectivo, se deberá informar de forma inmediata del acontecido a: Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva, SERNAPESCA, Oficina provincia, respectiva y SMA, Oficina Regional Ñuble.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria.

Observantes: María Francisca Arroyo Escudero, María José Lama Andrade, Nicholas Simian Escher, María del Carmen Tapia González, Claudia Ester Muñoz Henríquez, Carolina Fernanda Bustos, Estela Beatriz Parra Betancur.

Observación:

1.164. Siendo el salmón un depredador, y aunque el proyecto asegura que será imposible que se escapen salmones de sus jaulas, no existe evidencia que las medidas que se contemplan sean las suficientes, si no existe en el país ni en el mundo una instalación acuícola a mar abierto, con este oleaje y corrientes marinas de acá ¿En base a qué antecedentes se puede asegurar que no es posible que se escapen? Y si se escapen salmones ¿cómo se asegura que no pondrán en riesgo a especies nativas y a toda la biodiversidad del sector?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones

Observantes: Raúl Enrique Astudillo Pérez, Paz Andrade, Sandra Casanueva, Luis Alberto Contreras Contreras, Nelson Medina Vallejos, Pablo Arturo Torres Martínez.

Observación:

1.165. ¿Cuál es el protocolo en el caso de una rotura de la jaula y por ende una fuga de salmones? ¿Qué medidas serias y eficaces se tomarán?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes

Observantes: María José Lama Andrade, Raúl Enrique Astudillo Pérez, Juan Ignacio Torres Orellana

Observación:

1.166. ¿Qué impacto tendría una fuga de salmónes en el ecosistema, en especial en la fauna nativa del sector?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes

Observantes: Juan Silva, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia

Observación:

1.167. Es una zona muy expuesta al clima y oleaje: ¿qué pasa si una marejada rompe las jaulas? ¿Qué efecto tiene la filtración de esas especies en el mar y en el ecosistema local? ¿Qué efecto tendría la basura inorgánica en este lugar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se implementará un programa semestral de inspección de fondos con el propósito de encontrar eventuales estructuras deprimidas y de realizar una evaluación y mantención preventiva de los sistemas de cultivo. Para lo anterior, en la Adenda del proyecto, anexo IVc.1, el titular presentó un Plan de mantención de las estructuras flotantes y fondeos” y señaló, que este se llevará a cabo con una periodicidad semestral, como también posterior a algún evento de maremoto, o temporal/marejadas de grandes proporciones.

Asimismo, en la Adenda del proyecto se incorporó la memoria de cálculo para los fondeos con antecedentes de tensiometría de redes, tensores y/o pruebas de fondeo, y todas aquellas características técnicas que demuestran que las estructuras de cultivo cumplen con las condiciones de seguridad necesarias bajo las peores condiciones climáticas, considerando la dinámica oceanográfica específica de la zona, en conformidad con el Art. 4e) del RAMA.

Observación:

1.168. ¿Cuáles serán las medidas de mitigación ante maremoto, desastre de rotura de las mallas y jaulas? ¿Cómo se evitará el gran daño y contaminación que se generará en nuestras costas si hay un fenómeno natural como éste?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular cuenta con un plan de contingencia frente a desastres naturales, tal como lo detalla la siguiente tabla:

Tabla 7.1.2 Terremotos y tsunamis	
Riesgo o contingencia	Terremotos y tsunamis
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras del centro de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividades de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo. ☐ Un asistente de operaciones posee en organización central un programa de redes a ejecutar en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de terremoto o tsunamis se deberá conservar la calma, y los operarios que estuvieran en balsa deberán reunirse en el pontón de alimento para planificar y evaluar la evacuación hacia tierra o el lugar establecido. ☐ Después de un terremoto o tsunami, se deberá estar atento a las instrucciones de la ONEMI y/o autoridad

	marítima, y actuar de acuerdo a sus recomendaciones, sin desmedro de lo anterior se deberá observar el comportamiento del mar, si se recoge actuar de acuerdo a lo establecido en Plan de Contingencia de Tsunami del Departamento de Prevención de Riesgo. ☐ Finalizado el evento se deberá proceder a revisar las Jaulas y estructuras de cultivo con robot submarinos y droms los que realizaran una completa revisión a los sistemas de anclaje y estado general de las estructuras flotantes y de cultivo, se debe pesquisar si se generó algún daño en las jaulas y o produjo algún escape de peces.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un eventual terremoto, y una vez superada la emergencia, el Jefe de Centro dará aviso a la SMA, mediante un informe de siniestro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Juan Ignacio Torres Orellana, Daniel Valdebenito Concha, Erika Johanna Alarcón Vergara, Carina Sanhueza Rodriguez

Observación:

1.169. En caso de maremoto, ¿Cómo afectara el desastre de tener una acuícola? ¿Qué pasará con las plataformas en caso de generarse un nuevo tsunami?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular cuenta con un plan de contingencia frente a desastres naturales, tal como lo detalla la siguiente tabla:

Tabla 7.1.2 Terremotos y tsunamis	
Riesgo o contingencia	Terremotos y tsunamis
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras del centro de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Diariamente durante la actividades de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el

	estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es ☐ informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo. ☐ Un asistente de operaciones posee en organización central un programa de redes a ejecutar en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	El centro mantendrá un programa de mantención de equipos y estructuras, con los debidos registros, disponible para la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de terremoto o tsunamis se deberá conservar la calma, y los operarios que estuvieran en balsa deberán reunirse en el pontón de alimento para planificar y evaluar la evacuación hacia tierra o el lugar establecido. ☐ Después de un terremoto o tsunami, se deberá estar atento a las instrucciones de la ONEMI y/o autoridad marítima, y actuar de acuerdo a sus recomendaciones, sin desmedro de lo anterior se deberá observar el comportamiento del mar, si se recoge actuar de acuerdo a lo establecido en Plan de Contingencia de Tsunami del Departamento de Prevención de Riesgo. ☐ Finalizado el evento se deberá proceder a revisar las Jaulas y estructuras de cultivo con robot submarinos y droms los que realizaran una completa revisión a los sistemas de anclaje y estado general de las estructuras flotantes y de cultivo, se debe pesquisar si se generó algún daño en las jaulas y o produjo algún escape de peces.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un eventual terremoto, y una vez superada la emergencia, el Jefe de Centro dará aviso a la SMA, mediante un informe de siniestro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: ONG VIGILANTE, Juan José Becker Orellana, Carina Sanhuesa Rodriguez

Observación:

1.170. La zona propuesta es en mar abierto, zona de rompientes, de alto oleaje y olas en tormenta son de gran tamaño y potencia, ¿De qué manera se puede asegurar que el oleaje, marejadas o tsunamis no desplacen la plataforma y restos o partes de esta se ubiquen en zonas de práctica de surf siendo objetos peligrosos ajenos a la naturaleza del lugar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular amplía información, e indica que el pontón posee compartimientos estancos que hacen muy difícil el hundimiento de la estructura, en el hipotético escenario de que todas las línea de fondeo se cortaran, este tipo de estructura logrará navegar. No obstante, esta situación está descartada ya que el para la instalación del centro de cultivo se elaboró una Memoria de Cálculo de Fondeo del Centro de Cultivo, tanto para el pontón como para los fondeos que resisten las balsas jaulas, este análisis tiene las siguientes finalidades:

- ☐ Detectar la magnitud de las fuerzas que el sistema de fondeo debe resistir.
- ☐ Dimensionar un sistema de fondeo adecuado capaz de enfrentar y soportar las fuerzas existentes en la localidad en estudio.

La Memoria de Cálculo de Fondeo, se realizó considerando las dimensiones, cantidad de infraestructura y producción a soportar, así como mediciones de corrientes, vientos y oleaje locales, medidos en el sector donde se implementará el proyecto, a fin de demostrar que el centro de cultivo cuenta con las condiciones de seguridad necesarias bajo las condiciones climáticas más adversas, realizando un análisis con fondeos intacta y una segunda situación con fondeo cortado.

Para evaluar la resistencia de la materialidad en función de las perores condiciones ambientales/climáticas, se usó como referencia la Norma Noruega NS 9415:2009.

De acuerdo a la totalidad de antecedentes y factores, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415:2009 para un periodo de retorno de 10 años, ya que la configuración del sistema de fondeos está dimensionado de forma suficiente para no tornarse crítico considerando los resultados de los cálculos de fuerzas de vientos, olas y corriente. Cabe señalar, que esta normativa es una guía del Gobierno Noruego que contiene normas y criterios de diseño para estructuras flotantes usadas en la acuicultura y se utiliza para la validación de sistemas de fondeo.

Por otro lado cabe indicar que se contemplan planes de prevención de contingencias y emergencias, considerando: temporales o marejadas, terremotos y tsunamis, mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo, no factibilidad de ensilaje, enmalle de mamíferos marinos, choque de embarcaciones contra módulos, pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales, floraciones de algas nocivas, escape o pérdida masiva de peces, derrames de hidrocarburos, desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro, derrame de ácido fórmico y falla de sistema de incineración tratamiento aguas sucias.

Observantes: María Rayén Contreras Aguayo

Observación:

1.171. ¿Cuál sería el plan en caso de una catástrofe?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y de acuerdo a lo establecido en el artículo 103° y 104° del RSEIA y a lo expresado en la descripción de proyecto y las características del mismo, en el ICSARA Complementario, se solicitó al proponente presentar separadamente un Plan de Contingencia y un Plan de Emergencia, para eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente o a la población, debiendo señalar en cada caso, el detalle de cómo se enfrentarían los diferentes tipos contingencias y emergencias, los materiales y/o equipos mediante los cuales se dará respuesta. Las situaciones de riesgo que pueden afectar el medio ambiente o la población.

Asimismo, con objeto de controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población, describe las acciones a implementar en caso de que se materialice el riesgo y se produzca una emergencia, indicando la oportunidad y las vías de comunicación a la Superintendencia de Medio Ambiente de la activación del Plan.

Consecuentemente con lo anterior, se han identificado las siguientes situaciones de riesgo que pueden afectar al medio ambiente o a la población:

- Temporales o marejadas
- Terremotos o tsunamis
- Mortalidad masiva de peces en cultivo
- No factibilidad de ensilaje
- Enmalle de mamíferos marinos
- Choque de embarcaciones
- Pérdida de alimento,
- Floraciones de Algas Nocivas (FAN)
- Escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo
- Derrame de hidrocarburos
- Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro
- Derrame de ácido fórmico
- Falla en el sistema de incineración

Observantes: Manuela Rioseco Vargas, María Isabel Andrade Espejo

Observación:

1.172. ¿Cuál es el plan de acción para enfrentar las marejadas y frentes de mal tiempo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular especifica un plan de prevención de contingencias o emergencias ante temporales o marejadas, el cual se describe a continuación:

Tabla 7.1.1 Temporales o Marejadas	
Riesgo o contingencia	Temporales o Marejadas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo y centro de cultivo

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ En caso de anuncio de temporal, se revisarán y asegurarán las embarcaciones, equipos, materiales y revisión de estructuras de cultivo y de redes. ☐ Deberá cumplirse especialmente las disposiciones de la Autoridad Marítima para las balsas jaulas. ☐ Diariamente después de la actividad de alimentación se revisará el estado de las redes peceras con el objeto de pesquisar alguna rotura que pueda generar algún tipo de escape de peces. ☐ Semestralmente y/o anualmente o entre cada ciclo de cultivo se revisarán las estructuras de cultivo por parte de empresa de servicio, donde se realiza chequeo tanto a la estructura de cultivo como a los fondeos, para verificar su estado. ☐ Diariamente los profesionales de centro revisan el estado de la infraestructura completa del centro a fin de detectar alguna anomalía de importancia la cual es informada para reparación al jefe de operaciones y gerencia de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se implementarán registros de las mantenciones realizadas a los equipos e infraestructura del centro de cultivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de que la autoridad decreta “Condición de temporal” se deberá evacuar al personal que se encuentra en faena y se deberá verificar el estado de las embarcaciones. ☐ Después de un temporal se deberá verificar el estado de jaulas embarcaciones, pontón y de mallas. ☐ En el caso de pesquisar la pérdida accidental de alguna estructura o escape de peces se deberá activar el Plan de emergencia respectivo, y se deberá informar a gerencia de cultivo, quien informará de forma inmediata de lo acontecido a: - Autoridad Marítima, Capitanía de Puerto respectiva - Sernapesca, Oficina Provincial correspondiente.

	- SMA Región de Ñuble. Una vez accionado el o los planes de emergencia y terminada su coordinación, los profesionales de centro deberán emitir un informe con el resultado de la ejecución del mismo, que deberá incluir al menos lo siguiente: - Fecha del incidente - Jaulas afectadas - Identificación de grupo, peso, estado sanitario, tratamientos terapéuticos aplicados a los peces fugados, en el caso de que hubiese ocurrido. - Detalle de la Mortalidad generada (Número y Causa) - Descripción completa del daño estructural si hubo. - Estado de reparación del daño - Medidas de contención empleadas y acciones correctivas tomadas para detener la fuga de los ejemplares restantes - Medidas de contención empleadas y acciones tomadas para recapturar los peces fugados, plazo durante el que se efectuó la acción y bitácora diaria del operativo - Número y biomasa fugada oficial establecido - Número y biomasa fugada recapturada - Número y biomasa fugada recapturada viva devuelta al cultivo. - Nombre y cargo de los participantes en las acciones correctivas y resumen de acciones tomadas. Dicho informe deberá enviarlo vía email a gerencia general, gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica. directorio y para la dirección regional del Servicio Nacional de Pesca y la SMA inmediatamente después del ocurrido el hecho.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Manuela Rioseco Vargas, María Isabel Andrade Espejo

Observación:

1.173. ¿Existen otras experiencias en Chile, con centros de cultivos en alta mar, que hayan demostrado tener la resistencia suficiente a las mareas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el proyecto instalara módulos de cultivo en áreas marinas expuestas (Upton & Buck 2010167), este sistema de cultivo ha sido utilizado en países con industria acuícola establecida debido al incremento en la demanda de alimentos y al estancamiento de las pesquerías (Hurtado et al., 2011168). Comparada con la acuicultura desarrollada en zonas costeras protegidas, la acuicultura de ambientes marinos expuestos se ubica en zonas donde el volumen de intercambio de agua y el factor de dilución son altos, con esto se logra minimizar el impacto ambiental de la actividad y logrando una industria sustentable y ecológicamente amigable (Jensen et al., 2007169; Hurtado et al., 2011170). En Chile esta modalidad de cultivo presenta resultados alentadores que indican una buena relación entre producción y bajo efecto ambiental. Sin embargo, en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes existen varios centros salmoneros que tienen características similares, ubicados en zonas expuestas a condiciones de mar abierto y a profundidades por sobre los 60 m., con excelentes resultados ambientales y productivos.

El cultivo de peces en zonas expuestas se sustenta principalmente en la capacidad de los sistemas de fondeo y estructuras de cultivo de resistir las condiciones medioambientales del lugar en que estos son instalados.

Este tipo de acuicultura puede definirse como el cultivo de organismo marinos bajo condiciones controladas en ambientes oceánicos expuestos; lejos de la costa y abiertos a los elementos naturales del océano, ha probado ser factible, ambiental y económicamente tanto para peces, moluscos y algas, pero el más difundido es el de peces.

Por otro lado para determinar que las estructuras que se van a utilizar en el proyecto puedan resistir las condiciones predominantes en el sector se realizó para la determinación del régimen de oleaje en la zona un análisis de clima marítimo mediante campañas in situ mediante normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, para la campañas de invierno y verano.

Para realizar los estudios de oleaje se emplearon datos procedentes del re análisis GOW2 (actualización del re análisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición: longitud=73,25oW, latitud=36,25oS (Coordenadas en el sistema de referencia WGS 1984). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016.

Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oestesuroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestra que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte, se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes. La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos. El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS. Aquastructures ha desarrollado el software Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega. Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 (57 y 63 nudos, Temporal muy duro) y para el caso de los vientos sur una escala Beaufort 10 (48 a 54 nudos de viento, o Temporal Duro), y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola. Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo con esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Observantes: Vicente Leonardo Placencia Agurto, Pedro Segundo Pradenas Espinoza, Juan Ignacio Torres Orellana

Observación:

1.174. Los surfistas saben que en algunos meses del año se forman olas gigantes de más de 4 metros, perfecta para los deportistas extremos, pero para su proyecto es algo negativo, ya que las olas las destruirán y las balsas las impulsarán hacia la costa, ¿Que harán ustedes al respecto? ¿Qué pasará con las plataformas en caso de generarse olas de gran tamaño?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular amplía información, e indica que el pontón posee compartimientos estancos que hacen muy difícil el hundimiento de la estructura, en el hipotético escenario de que todas las línea de fondeo se cortaran, este tipo de estructura logrará navegar. No obstante, esta situación está descartada ya que el para la instalación del centro de cultivo se elaboró una Memoria de Cálculo de Fondeo del Centro de Cultivo, tanto para el pontón como para los fondeos que resisten las balsas jaulas, este análisis tiene las siguientes finalidades:

- ☐ Detectar la magnitud de las fuerzas que el sistema de fondeo debe resistir.
- ☐ Dimensionar un sistema de fondeo adecuado capaz de enfrentar y soportar las fuerzas existentes en la localidad en estudio.

La Memoria de Cálculo de FONDEO, se realizó considerando las dimensiones, cantidad de infraestructura y producción a soportar, así como mediciones de corrientes, vientos y oleaje locales, medidos en el sector donde se implementará el proyecto, a fin de demostrar que el centro de cultivo cuenta con las condiciones de seguridad necesarias bajo las condiciones climáticas más adversas, realizando un análisis con fondeos intacta y una segunda situación con fondeo cortado.

Para evaluar la resistencia de la materialidad en función de las peores condiciones ambientales/climáticas, se usó como referencia la Norma Noruega NS 9415:2009.

De acuerdo a la totalidad de antecedentes y factores, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415:2009 para un periodo de retorno de 10 años, ya que la configuración del sistema de fondeos está dimensionado de forma suficiente para no tornarse crítico considerando los resultados de los cálculos de fuerzas de vientos, olas y corriente. Cabe señalar, que esta normativa es una guía del Gobierno Noruego que contiene normas y criterios de diseño para estructuras flotantes usadas en la acuicultura y se utiliza para la validación de sistemas de fondeo.

Por otro lado cabe indicar que se contemplan planes de prevención de contingencias y emergencias, considerando: temporales o marejadas, terremotos y tsunamis, mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo, no factibilidad de ensilaje, enmalle de mamíferos marinos, choque de embarcaciones contra módulos, pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales, floraciones de algas nocivas, escape o pérdida masiva de peces, derrames de hidrocarburos, desprendimiento de cuelgas u organismos de mitílidos y/o frondas de huiro, derrame de ácido fórmico y falla de sistema de incineración tratamiento aguas sucias.

Observantes: Simón Torrealba Jaque, María José Lama Andrade

Observación:

1.175. Explicar cómo evalúan la variación estacional de la dinámica oceanográfica, tanto en la ubicación de las jaulas como en la región, ya que las marejadas y altas mareas características pueden destruir sus instalaciones.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica respecto al clima y oleaje que se realizaron estudios específicos para la determinación del régimen de oleaje que incluye las características del clima local en la zona. Se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ, aplicando normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, para la campaña de invierno y verano. Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del reanálisis GOW2 (actualización del reanálisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición: longitud=73,25oW, latitud=36,25oS (Coordenadas en el sistema de referencia WGS 1984). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo. Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oestesuroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a

los 7,0 m. Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestran que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas. La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes. La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos. El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS. Aquastructures ha desarrollado los software Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega. Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur una escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola. Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo con esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto. De acuerdo con los antecedentes presentados se descarta una posible rotura de las jaulas metálicas.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó

los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

PLAN DE ABANDONO

Observantes: Narcisa Emilia Vergara Torres, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia

Observación:

1.176. ¿Cuál es el Plan de abandono en caso que no puedan realizar el proyecto acá por las fuertes marejadas? ¿Cómo se llevarán sus jaulas y basura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.
- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

Observantes: Erika Inés Crisosto Hidalgo

Observación:

1.177. Si el proyecto no resultara como esperan ¿qué pasaría con las instalaciones que han hecho? Las retiraran y la costa entre Pullay y Montezorro podrían resultar sin daños? Es posible que quede estipulado esto, antes de la ejecución del proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables,

pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.
- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

Observantes: María Paz Fernández Sepúlveda, Ignacio Wilfredo Acevedo Torres

Observación:

1.178. ¿Cuál es el plan de restauración de la zona involucrada en el proyecto al período de término de la concesión?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.

- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

1.179. Atendiendo que el período de tiempo de funcionamiento se prospecta por 25 años ¿Cuál es el plan de cierre contemplado una vez finalizada las faenas?, ¿Se incluye dentro de la DIA o no se contempla?, ¿Costos o consecuencias asociadas a un plan de cierre las asume empresa o estado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.
- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

1 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

Observantes: ONG VIGILANTE, Constanza Vergara Andrades, Francisco Urrejola Mora

Observación:

1.180. ¿Cuál es la normativa vigente y si esta reúne la exigencia internacional de más altos estándares, si son aplicables en Chile? y, si no lo fuere, ¿Cuál es la diferencia?, y ¿Por qué la normativa chilena no reúne ese estándar de certificación?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El impacto ambiental se define en nuestra legislación como una Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Los impactos ambientales serán

significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del reglamento del SEIA (D.S.40/2012).

Para saber el grado del impacto ambiental, ya sea de un proyecto experimental, proyectos nuevos y/o modificaciones, basado en anteriores existentes o en nuevas tecnologías y/o procedimientos, se debe tener claridad de las características del proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo y el titular debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental. En el caso de una Declaración de impacto Ambiental argumentar porque los impactos no serán significativos y en el caso de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA según la Ley 19.300) debe además describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Respecto de lo observado, es del caso indicar que en Chile, en el marco del SEIA, el concepto de normativa de carácter ambiental, o normativa ambiental aplicable, comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad durante el proceso de evaluación.

Se excluyen de este concepto, por lo tanto, aquellas normas que, si bien comparten el mismo objetivo, no imponen obligaciones o exigencias al titular directamente, sino que deben ser consideradas a efecto de determinar si un proyecto o actividad presenta alguno de los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

Normativa general Sistema Evaluación de Impacto Ambiental:

Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Ley N° 20.417, que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación y la Superintendencia del Medio Ambiente

Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado

DFL N° 1-19.653, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Planes y normas dictados conforme a la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, como lo son Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y Descontaminación.

En el caso particular de este proyecto, en el Informe Consolidado, las tablas que hacen referencia a la normativa específica aplicable se resume en el siguiente listado.

- Tabla 8.1 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”.
- Tabla 8.2 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 69°, 74°, 87° y 88°
- Tabla 8.3 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 136°
- Tabla 8.4 Norma: D.S N° 320, Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 4) a y 4) b
- Tabla 8.5 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 3, Art. 7, Art.16 y Art. 17
- Tabla 8.6 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura”. Art. 4e)
- Tabla 8.7 Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura, Art. 9 y Res. 1648/2011
- Tabla 8.8 Norma: Resolución acompañante del Reglamento ambiental para la Acuicultura
- Tabla 8.9 Norma: D.S. N° 319 REGLAMENTO SANITARIO DE LA ACUICULTURA” (RESA) DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA
- Tabla 8.10. Norma: RES. 1648/11 (MINECOM) “ESTABLECE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 9° DEL DECRETO N°320, DE 2001”
- Tabla 8.11. Norma: Reglamento para el control de la contaminación acuática
- Tabla 8.12: Norma: Código Sanitario
- Tabla 8.13: Norma: CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
- Tabla 8.14 Norma: Reglamento de residuos peligrosos
- Tabla 8.15 Norma D.S No 138. Establece obligación de declarar emisiones que indica
- Tabla 8.16: Norma: D.S. N°225/95. VEDA PARA MAMÍFEROS, AVES Y REPTILES MARINOS

- Tabla 8.17: D.L N° 2.222, Ley de Navegación
- Tabla 8.18. Norma: Decreto Exento N° 112/2013. Establece Veda Extractiva para recurso Lobo Marino
- Tabla 8.19. Norma Establece prohibición de captura de especies de cetáceos
- Tabla 8.20 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM 12.600, diciembre de 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004
- Tabla 8.21 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM A-53/003, DEL 5 DE FEBRERO DE 2003
- Tabla 8.22. Norma Resolución M.S.C. 205
- Tabla 8.23: Norma: DECLARA MONUMENTO HISTÓRICO PATRIMONIO SUBACUÁTICO QUE INDICA
- Tabla 8.24: Norma Ley 17.288. Monumentos Nacionales
- Tabla 8.25: Norma Tabla 8.26 Norma: Ley de Caza a LEY N° 20.293/2008. PROTEGE A LOS CETÁCEOS
- Tabla 8.27. Norma Res. Exenta 1648/2011
- Tabla 8.28. Norma. Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas
- Tabla 8.30. Norma Programa Sanitario de Manejo de Mortalidades a 8.29 Norma Registro de emisiones y Transferencia de contaminantes
- Tabla 8.31. Norma Reglamento que establece NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA.
- Tabla 8.32. Norma PRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental. El Servicio podrá, de conformidad a lo señalado en el artículo 81 letra d) de la Ley, uniformar los criterios o exigencias técnicas asociadas a los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley, los que deberán ser observados.

Por ejemplo, a objeto de evaluar si se genera o presenta el riesgo a la salud de la población, se considerará la presencia de población en el área de influencia, cuya salud pueda verse afectada por:

- La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

- La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo

También, a modo de ejemplo, a objeto de evaluar si se genera o presenta efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire se considera si como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, con especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.

A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, se considerará, entre otras cosas la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base; la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.

A falta de tales normas de calidad, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

Por su lado, las normas de emisión vigentes serán consideradas para efectos de predecir los impactos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire de acuerdo a los límites establecidos en ellas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

No obstante todo lo anterior, Entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley

Observantes: Juan Silva

2.1. Se solicita al titular justificar la determinación del área de influencia, que según estudio realizado correspondería únicamente las 18 hectáreas de concesión acuícola, cuando es de común conocimiento que los efectos del espacio de cultivo se extienden más allá de este mismo. Se solicita explicitar la metodología utilizada para determinar tanto el área de influencia como el área de estudio, y detallar qué factores se consideraron relevantes al momento de evaluar los posibles impactos de los cultivos (como extensión y profundización de los contenidos en el artículo 11 de la ley 19300)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico

aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

En relación al literal a) del Artículo 11 de la Ley 19.300, referido a riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos y al artículo 5 del RSEIA.

EFFECTO GENERALES EN LA SALUD

Observantes: Club de Surf Rinconada, Ofelia Cocha Vega.

Observación:

2.2. Necesito un Estudio que nos indique si nos afectará nuestro organismo el sedimento de excremento y químicos que estarán en el agua durante nuestras vidas. ¿Con los antibióticos que tendrán que usar en poco tiempo tendremos en la población enferma? igual que en el sur y Freirina

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Natalia Burgos, Rina Verónica Neira Rivas, Nicole Katherine Riquelme Lagos, Andrea Gemita Vargas Parra, Marcela Teresa Ramírez Valenzuela, Orlando López Valencia, Patricio Orlando Rodríguez Concha

Observación:

2.3. ¿Este proyecto tendrá efectos negativos en nuestra salud? ¿En la de nuestros hijos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área

de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: ONG VIGILANTE, Javiera Constanza Velásquez Fuentes

Observación:

2.4. ¿De qué manera puede afectar la salud de personas que, ligadas a disciplinas deportivas acuáticas como el surf u otros, puedan eventualmente beber agua contaminada con desechos provenientes del centro de cultivo propuesto? ¿Se puede garantizar la salud de la población y asegurar que la práctica deportiva histórica de la zona no se verá afectada bajo ningún punto de vista?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Daniel Valdebenito Concha

Observación:

2.5. ¿Cómo afectan los antibióticos aplicados a salmones a las personas según los distintos tipos de edad?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos

Observación:

2.6. ¿Qué opina del estudio del Instituto de Farmacia de la Universidad Austral de Chile (abril 2008)?
Ellos analizaron salmones de supermercado y ferias de ciudades del sur de Chile, detecto residuos de Antibióticos de última generación Acido Oxolinico y Flumequina, que en salud Humana la prescripción está regulada y que en USA la administración de uno de ellos está prohibida en la salmonicultura. Además el informe, a pesar que registra que los niveles está bajo la norma Chilena, pone en evidencia que los chilenos al comer salmón también estarían ingiriendo Antimicrobianos y aumentando el riesgo de generar resistencia bacteriana a estos fármacos. Ejemplo de aquello fue la explosión de la Influenza Porcina que tuvieron personas de esas regiones, debido a este tema.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, Mónica Ruth Orellana Boero, Valentina Bravo Marchant, S. Sebastián Bravo Marchant, Juan Enrique Barrenechea Castillo

Observación:

2.7. ¿Cómo explica el empleo irracional de dos productos químicos peligrosos en los cultivos de salmones, los Antibióticos y pesticidas, este estudio muestra que la principal empresa salmonera mundial MARINE HARVEST, de capitales privados Noruegos, llega a ocupar en Chile 36 mil veces más antibióticos por tonelada de salmónes producida que lo que utilizan en Noruega. Además con este estudio de la fundación Pumalin exhiben y muestran que en centros de engorda en la región de los Lagos y de Aysén se ocupan pesticidas SIN LIMITACIONES, para combatir el piojo del mar, siendo este un parásito propio del mar chileno. Suponemos que ustedes conocen el impacto que este informe causó y por lo cual SALMON-CHILE empresa a la que indirectamente se encuentran ligados, respondió en una sola página desacreditando este estudio, y a lo que a menos de un mes de esto el Estado Noruega publicó un informe oficial del comité Científico Noruega para la Seguridad Alimentaria donde explica explícitamente que las mujeres embarazadas deben EVITAR COMER salmón de cultivo por los efectos dañinos para la salud de la mujer y el feto, igual recomiendan que los niños y jóvenes deben limitar su consumo de salmónes cultivados a no más de 2 veces por semana por que afecta el COEFICIENTE INTELECTUAL de las personas en desarrollo , además la Bioquímica Nórdica del laboratorio de BERGEN señala que los contaminantes del salmón tienen efectos negativos en el desarrollo del cerebro que se asocian al AUTISMO, HIPERACTIVIDAD además de generar efectos negativos sobre el sistema INMUNOLÓGICO Y ENDOCRINO. Explicar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos

(ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Sara Menares

Observación:

2.8. Mis observaciones son como ciudadana que habita la comuna todos los fines de semana y en periodo estival. Siendo Médico Pediatra que trabaja en una unidad de intensivo me preocupa mucho la evidencia que hay detrás de cada argumento. Hay muchas publicaciones que evidencian lo tóxicos que son los antiparasitarios utilizados para matar el piojo del salmón y lo activa que es su eliminación a través de las fecas. Estas fecas son filtradas y consumidas por los mariscos en mayor medida y en menor medida por peces y jaivas de la zona quienes también se contaminan con elevadas concentraciones de ellos en los lugares cercanos a sus famosas jaulas. Estas concentraciones se mantienen altas en ellos hasta 10 días o más post alimentación como sale en estudio que adjunto: ¿De qué me sirve que limpien la playa si están contaminando el fondo marino y la fauna que allí habita (que también conforma zonas de manejo) y a través de ello me están intoxicando a mí, y a mis hijos? Cada vez son mayores las dosis de antiparasitarios y ni hablar de los antibióticos que reciben, que claramente pueden generar importante resistencia antimicrobiana en nuestra población. ¿Cómo piensan sanear esto? No hay medida para mitigar esto a mi parecer, solo que no se instalen cerca de nuestras playas, nuestros mariscos y crustáceos, ni cerca de nuestros hijos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante toda la evaluación, que bajo los distintos escenarios modelados para la dispersión de residuos (alimento no consumido y fecas), que la dispersión de estos éstos, se mantendría principalmente en una superficie acotada al área de concesión (bajo las balsas jaulas), información que está fundamentada en la modelación de la dispersión de los residuos obtenidas con DEPOMOD y NEW DEPOMOD bajo distintos escenarios de corrientes. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no afectarán un área de extensión mayor a la indicada en la DIA, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. Asimismo, los estudios de deriva de basuras indican que éstas no llegarían a los sectores de playa, luego sin perjuicio de ello implementará un plan de limpieza mensual de playas en una extensión de 1,5 km frente al borde costero paralelo al proyecto.

Observantes: Rolando Ignacio Carrasco Jardua, Claudia Sepúlveda Arias

Observación:

2.9. La evidencia científica es clara en mostrar la necesidad de uso de antibiótico y otros tipos de fármacos, ya sea de uso rutinario y/o de emergencia, para el correcto desarrollo de los cultivos que se desean realizar en las costas de Cobquecura. ¿Cuál es el real peso de la evidencia científica con respecto al daño agudo y crónico en la salud de la población al consumir productos en contactos con estos fármacos? ¿Se han realizado estudios prospectivos con seguimiento de varias generaciones de habitantes considerando la eventual alteración de células gaméticas en humanos?, ¿la evidencia científica a nivel mundial con respecto a esto ha sido validada en población chilena?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular, para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite establecer el área de influencia real y representativa del proyecto, determinada por la dispersión, exposición y el comportamiento que tendrían estos residuos en la columna de agua, en los sedimentos marinos y recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano. Sin esta información no es posible realizar una predicción del impacto y su significancia y subsecuentemente, descartar la inexistencia de un riesgo a la salud de la población debido a la exposición de estos contaminantes durante la fase de operación del proyecto.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Cristián Vila Silva, Rosario Peña Caro

Observación:

2.10. El uso de antibióticos también influye en el consumo humano, generando resistencia bacteriana a tratamientos o alteraciones a la flora intestinal, ocasionando otras enfermedades (TESIS La Crisis del Salmón y el Desempleo en la X Región, Enero 2010) ¿Cómo evitarán la resistencia bacteriana?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que el uso de antibióticos es una práctica autorizada en la producción de diferentes proteínas, en producción de aves, cerdos, vacunos entre otras industrias, las cuales deben de cumplir un exigente sistema de liberación de sustancias, antibióticos y residuos. Estos sistemas de producción son fiscalizados por las autoridades sectoriales, en cumplimiento de estrictas medidas de control y seguimiento. Acreditados por laboratorios independientes con certificaciones específicas, y la utilización de laboratorios de referencia, en un exigente sistema de muestreo y análisis para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria de los productos.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de

Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: ONG AQUAGAIA, Juan Enrique Barrenechea Castillo

Observación:

2.11. La resistencia a antibióticos y consecuente perjuicio a la salud del ser humano es una realidad innegable en la medicina actual. En base a que no existen fronteras en términos del flujo de genes resistentes a los antibióticos entre bacterias del medio acuático y el terrestre, se solicita al titular responder cómo se evitarán las consecuencias de esta resistencia transmitidas desde bacterias acuáticas a bacterias que puedan provocar enfermedades en animales terrestres incluyendo a humanos. De no ser posible, ¿Cómo abordará esta eventualidad? El titular no describe en el proyecto que medidas tomara en caso de que los antibióticos usados contaminen la fauna silvestre circundante de las jaulas, teniendo en cuenta que esa fauna será pescada por artesanales que luego irán directamente a la población de la región, se han hecho estudios previos de cómo estos antibióticos repercuten en la población humana siendo que están prohibidos en la mayoría de los países productores de salmón

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que,

en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Lorena Gutiérrez Sepúlveda, Mariela del Carmen Espinoza Vásquez

Observación:

2.12. ¿Cómo afectará las diferentes contaminaciones acústicas, visual, auditiva en la comunidad y en especies nativas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, respecto a las emisiones de ruido es pertinente señalar que, de acuerdo a lo informado por el titular, las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación.

Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustionan Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo.

Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto.

Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido

escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionarían durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

Observantes: Edgardo Humberto Vidal Lagos

Observación:

2.13. ¿Qué enfermedades serán transmitidas a los humanos por las aguas contaminadas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Paoa Teao Haumoana Alexandra, Margarita Elena Parra Neira

Observación:

2.14. La posible contaminación que traerá la alimentación y desechos de los acuícolas, ¿traerá efectos nocivos a la salud de nuestros hijos, que se bañan muchas horas en costas cercanas a donde estarían las balsas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Helga Sofía Breuer Narvaez, Cristián Arriagada Saavedra, Margarita Elena Parra Neira, Mariela del Carmen Espinoza Vásquez

Observación:

2.15. ¿Los residuos orgánicos y otros tipos de residuos que genera el proyecto es peligroso para las personas que se bañan en la costa? ¿Existen investigaciones al respecto que nos asegure los habitantes del lugar que no será peligroso para nuestra salud (alergias e irritación de ojos, etc.)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la

dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

2.16. ¿Qué impacto cuantificable tendría sobre mi piel los desechos biológicos y químicos en la piel de personas que tienen contacto con el agua de mar de esa zona?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Yuridia Araceli Vera Fuentes, Angela Salgado Inostroza., Cristián Arriagada S., Agustín Maldonado, Nicolas Esteban Nome Vera, Maximiliano Sandoval Apablaza, Valeria Valeska Castañeda Vera, Karla Rosa Gutiérrez Bustos

Observación:

2.17. ¿Qué pasa con los jóvenes que practican surf en la comuna, que están expuestos al agua de mar contaminada con los residuos de los salmones que dicha empresa pretende desarrollar? ¿Cuáles son las consecuencias en los surfistas de este sector que practican surf prácticamente todos los días de la semana? ¿Hay algún estudio que indique el nivel de contaminación? porque como deportista del mar quiero saber cuál es el impacto para mi salud.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Carlos Placencia Escalona

Observación:

2.18. ¿Qué pasara con la salud de los surfistas de la comuna y visitantes?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Alejandra Alarcón D., Norma Bascur, Valeria Valeska Castañeda Vera, Odette Sepúlveda Domínguez, Cecilia Arpón San Martín, Patricio Echeverría de Peña, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón, José Iribarra Montecino, Rodolfo López Alarcón, Eliezer A. Moreno Rizzo, José Muñoz, José Gregorio Pradenas García, Arturo Gil Campos, Daniela Paz Jorquera Canto

Observación:

2.19. Consumo de forma habitual, mariscos, moluscos y algas recolectadas de forma artesanal en la costa de la zona. Solicito a la empresa realizar un Estudio de la injerencia de estos proyectos sobre los productos marinos antes mencionados y los posibles efectos negativos en la salud de la población que consume estos productos del mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Macarena Molina, Delfa Serra Heise

Observación:

2.20. ¿Cómo podemos saber en base a estos estudios sin datos que no se afectarán los recursos bentónicos de alto consumo en mi familia?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Raúl Humberto Andrade Vera, Claudia Sepúlveda Arias

Observación:

- 2.21. Se solicita estudio sobre el efecto que producirá el consumo humano de productos del mar con altas dosis de antibióticos que consumirá las variadas especies de la zona.**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Helga Sofía Breuer Narvaez

Observación:

- 2.22. ¿el proyecto al intervenir de manera tan expansiva en medio marino, parte del territorio de la comuna de Cobquecura, considera elementos de sustentabilidad para la pesca artesanal, el consumo de marisco y peces libres de contaminación por parte de turistas, niños y niñas de la comuna? favor explainarse con antecedentes y estudios respecto a los efectos en el consumo alimenticio.**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Orlando López Valencia, Edita de la Mercedes Garcés Iribarra, Patricio Echeverría de Peña

Observación:

- 2.23. Soy Surfista y visito la zona hace más de 10 años en donde piensan instalar centros de cultivos para salmones, por años he compartido con los agricultores y pescadores recolectores del sector, ¿cómo me aseguran que los recursos naturales de los que esta comunidad vive y se alimenta semanalmente, no les causará un impacto directo a su salud y economía sustentable? siendo que no han realizado un estudio anual de dispersión y correntología.**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, ante una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y

entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán*

al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Verónica Beatriz Espinoza Henríquez, Rosamin Osvaldo Zapata Bustos

Observación:

2.24. ¿El proyecto preserva los recursos marinos de la comuna de Cobquecura como oportunidades para las generaciones futuras?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares

dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Patricio Contreras Aguayo, José Irribarra Montecino

Observación:

2.25. Debido a las grandes cantidades de antibióticos que se administrarán en los centros de cultivo, a pesar de los controles en caso de pérdidas, por “no” consumo, que tanto afectará a peces, aves, moluscos y a la vida marina en sí, ¿cómo afectará al consumo humano, esto visto proyectado a 15 ó 20 años?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad

de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Mónica Marchant Vera

Observación:

2.26. ¿La empresa se hace responsable de la contaminación de nuestros peces y por consiguiente de la población que consume estos productos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el

comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Helga Sofía Breuer Narvaez

Observación:

2.27. ¿cómo afectará a las especies que viven en él, y son consumidas por el hombre como el lenguado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Alberto Molina, Rocío Almendra Placencia Agurto, Arturo Gil Campos, Rita Pradenas Arias., Héctor Ian Bustos Salgado

Observación:

2.28. Cobquecura es conocido por sus pasteles de jaiba, chupe de jaiba, empanadas de jaiba, carapachos, etc. La jaiba es un crustáceo típico de acá, cuando la fecha del salmón caiga al fondo marino, la jaiba se la comerá y ya sabemos que la fecha del salmón es altamente contaminante, luego la jaiba la comeremos nosotros y esa jaiba vendrá con fecha en su interior. ¿Qué pasará con nosotros al comer eso? ¿Cómo puede comprobar de forma cuantitativa que ya no será un riesgo para nuestra salud consumir este animal?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Claudia Alejandra Cristina Moreno López L., Nelson Medina Vallejos

Observación:

2.29. Como turista me preocupa el estado de los mariscos que voy a consumir ya que al leer el proyecto no especifica si los químicos utilizados y residuos de alimentos contaminaran las especies autóctonas de la zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Rosa Adriana Lagos Iribarra

Observación:

2.30. Quisiera saber si estas jaulas ¿serán controladas en temas de ruidos molestos y olores desagradables? Esto considerando el viento que normalmente entra al pueblo desde el mar, se escuchan los lobos muy cerca, entonces posiblemente los sonidos y olores también serán sentidos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, las emisiones de ruido es pertinente señalar que, de acuerdo a lo informado por el titular, las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación.

Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustión Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo.

Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto.

Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionarán durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

Con relación a los olores, el titular ha informado que el sistema de incineración de aguas grises y sucias, éste no genera olor, debido a que, en la Chimenea se instala un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. El incinerador es un aparato muy seguro, estos productos han sido aprobados y certificado por varias agencias de pruebas mundiales como CE y CSA, cumpliendo con la normativa de los E.E.U.U en cuanto a emisiones, los incineradores están equipados con quemadores muy eficientes que garantizan la seguridad, fiabilidad y muy baja emisión.

Por otra parte, en el centro no se generarán olores molestos por el manejo de las mortalidades, debido a que ésta será desnaturalizada según lo establecido en la Res. Ex. 1468/201239 de SERNAPESCA “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”, o cualquiera que lo reemplace o actualice. Este proceso consiste en la transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo, para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inocuo.

Observantes: María Carmen Moya Tapia, Carolina Fernanda Bustos, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.31. En las cercanías de las plataformas se generarán olores que molestan a los turistas que estén por los sectores donde se ubican los proyectos ¿Que se hará con este problema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a los olores, el titular ha informado que el sistema de incineración de aguas grises y sucias, no genera olor, debido a que, en la Chimenea se instala un

convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. El incinerador es un aparato muy seguro, estos productos han sido aprobados y certificado por varias agencias de pruebas mundiales como CE y CSA, cumpliendo con la normativa de los E.E.U.U en cuanto a emisiones, los incineradores están equipados con quemadores muy eficientes que garantizar la seguridad, fiabilidad y muy baja emisión.

Por otra parte, en el centro no se generarán olores molestos por el manejo de las mortalidades, debido a que ésta será desnaturalizada según lo establecido en la Res. Ex. 1468/201239 de SERNAPESCA “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”, o cualquiera que lo reemplace o actualice. Este proceso consiste en la transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo, para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inodoro.

Observantes: Marioli Andrea Martínez Quintana., Adolfo Espinoza Parra

Observación:

2.32. Bueno creo que una gran parte del mundo no estamos de acuerdo a que se instale la salmonera porque nos veremos todos afectados de una u otra manera por el olor y el alimento que suelen alimentarse estos salmones que es un gran daño para nuestros productos marítimos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, la afectación por las emisiones de olor y alimento no consumido, señalar lo siguiente: Con relación a la generación de olores, éstos potencialmente pueden provenir del sistema de combustión de residuos procesa las aguas negras y grises de un tanque de retención, en cuyo sistema efectivamente se almacenan los residuos líquidos en estanques herméticos, los cuales son combustionados una vez que los sensores se activan para su funcionamiento. En la chimenea se instala un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional. Por otro lado, otra potencial fuente generadora de olores proviene de mortalidad ensilada, ante lo cual el titular señala que el centro no generará olores molestos por este concepto, debido a que la mortalidad será desnaturalizada según lo establecido en la Res. Ex. 1468/201239 de SERNAPESCA “Aprueba Programa Sanitario general de Manejo de Mortalidades y su sistema de Clasificación estandarizado conforme a categorías preestablecidas (PSGM)”, o cualquiera que lo reemplace o actualice. Este proceso consiste en la transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico, obteniéndose una pasta homogénea con un pH < 4,0, la que posteriormente se almacena en un silo. Como resultado de esta transformación se consigue un subproducto comercial con capacidad para ser reutilizado, por ejemplo para la elaboración de harina de pescado, sin olor e inodoro.

Respecto del manejo del alimento suministrado a los peces, señalar que el titular declara que durante la fase de operación se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) de fecas y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) como máximo, el que de acuerdo a lo señalado por el titular, será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. En tal sentido, con la información proporcionada por el titular del proyecto en la DIA y en las respectivas Adendas no subsanó las observaciones técnicas formuladas que dicen relación con la determinación y justificación del área de influencia, por cuanto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán áreas aledañas con presencia de especies nativas o al sector costero donde la

comunidad realiza distintas actividades recreativas o extractivas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Jorge del Carmen Parra Concha

Observación:

2.33. A mí y a mi familia nos afecta la salmonera, mi trabajo me hace pasar mucho tiempo al aire libre lo cual afectaría a mi salud porque el desfileado del pescado que saldrá a las playas me afectará a mí y a toda la comunidad

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se señala que, respecto al manejo de residuos, generados durante la fase de operación se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) de fecas y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) como máximo, el que de acuerdo a lo señalado por el titular, será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. Por otra parte, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En tal sentido, considerando que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto, el titular señala que la dispersión es una “ventaja”, luego se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considerando además que una fracción de estos residuos se encuentran contaminados con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: María Disa Millanao Mora

Observación:

2.34. Vivo en el Cerro la Achira y mi pregunta es si ¿existe un estudio de Ruidos molestos? que afectarán este sector, ya que siempre escucho el motor de los botes artesanales y sin duda con estas instalaciones habrá más frecuencia y más tráfico de botes y barcos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a las emisiones de ruido es pertinente señalar, que de acuerdo a lo informado por el titular, las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación.

Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustionan Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo.

Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto.

Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionarían durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Mónica Marchant Vera, Monica Oyarce Bravo, Georgette Velásquez

Observación:

2.35. El ruido de las faenas afectará negativamente el hábitat de todas las especies el descanso de los pobladores y turistas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a las emisiones de ruido es pertinente señalar, que de acuerdo a lo informado por el titular, las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación.

Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustionan Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo.

Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionarían durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

Observantes: Georgette del Pilar Velazquez Fuentes

Observación:

2.36. ¿Cómo afectarán los ruidos de los barcos y de los motores – generadores que alimentan a los salmones a los lobos marinos, a su entorno y a la misma comunidad? Lo anterior, sumado a la contaminación medioambiental tanto de los desechos que emiten los salmones, como los residuos de su alimentación afectarán el entorno de Cobquecura y con ello su crecimiento como comuna. ¿Cómo se abordará éste aspecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los ruidos generados durante la fase de operación del proyecto provendrían de los motores fuera de borda, generadores de electricidad, y el sistema automático de alimentación de peces, respecto de los cuales se concluyó que éstos no serán de características significativas, por cuanto el ruido proveniente de los motores fuera de borda se generarían en forma intermitente, los generadores de electricidad serían debidamente aislados, logrando con esto reducir significativamente la generación de ruido proveniente de éstos y las emisiones de ruido provenientes del sistema de alimentación, serían de manera discontinua, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo éste un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia. En cuanto al ruido generado en la fase de construcción, éste se debe al funcionamiento de los motores de las embarcaciones, los cuales serán esporádicos.

Respecto a la presencia de población que pueda ser afectada por el ruido, ésta se ubica a aproximadamente 2 km lineales del área del proyecto, por lo cual, se considera que no será afectada por el ruido provocado por el proyecto en todas sus fases.

Observantes: Juan Carlos Díaz Arancibia

Observación:

2.37. ¿Cómo previenen los daños de contaminación de ruido?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a las emisiones de ruido es pertinente señalar que, de acuerdo a lo informado por el titular, las emisiones de ruido ocurrirán producto del funcionamiento de los motores fuera de borda, los generadores o grupos electrógenos y los blower de alimentación.

Los motores fuera de borda de 50 HP, generarán un nivel de ruido del orden de los 85 dbA, los que se producirán durante la actividad diurna principalmente y en forma intermitente. Además, estos motores combustión Gas catalítico lo que hace que funcionen en forma más silenciosa, reduciendo significativamente las emisiones de ruido. También cuentan con una carcasa protectora lo que no intervendría ni impactaría la componente ecosistema/paisaje/turismo.

Los generadores se ubicarán en estancos especialmente diseñados para que las emisiones de ruido no se exterioricen y se mantengan contenidas dentro del lugar de emisión y del Pontón. Con esto, se logra reducir la emisión de ruido que se emitirá y percibirá en el ambiente circundante al desarrollo del presente proyecto. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m de distancia de la fuente de emisión. Además, estos equipos sólo funcionarían durante la jornada diurna, cuando los peces son alimentados y, por consiguiente, el ruido generado no es emitido hacia el medio circundante.

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Manuel Venegas Muñoz, Elba Cisterna Arias, Violeta del Pilar Venegas Torres, Mónica Marchant Vera

Observación:

2.38. En el sector de Taucú, existe un pozo profundo del cual se abastece a toda la población, y en temporada de invierno cuando sube la marea este pozo queda sumergido en agua de mar. ¿qué pasara con este pozo cuando el nivel del mar suba y contamine con fecas, resto de alimentos y antibióticos este pozo profundo? ¿qué pasara con la salud de los pobladores? ¿El pozo quedará inutilizable?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que el titular descarta afectación a los pozos del sector de Taucú atendido que el carbono orgánico y los residuos orgánicos provenientes de la operación del centro de cultivo alcanzarían una superficie de dispersión de 97.460 m², mayoritariamente bajo las balsas jaulas de cultivo. Asimismo, señalan que la disposición de los sólidos totales y el carbono orgánico procedente de la actividad en invierno se disponen mayoritariamente dentro de la concesión y hacia el Norte de la misma, catalogando la zona como de bajo impacto. La distancia menor que alcanzan estos residuos con respecto a Taucú es de 4.706 m para el caso de los sólidos totales y 4.777 m para el carbono orgánico. Debemos señalar que la distancia mínima que alcanza el carbono orgánico es durante la fase lunar de sicigia en verano, quedándose a una distancia de Taucú de 4.767 m y con condición de impacto bajo. Considerando que la localidad de Taucú se emplaza a unos 4.854 m, descartaría la afectación de dicha zona. No obstante lo anterior, considerando que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los pozos de agua de la zona de Taucú, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Mauricio Arce Cáceres, Jezer Sepúlveda Domínguez, Juan Cisternas Sepúlveda

Observación:

2.39. Las aguas de Cobquecura muchas veces son de uso doméstico son recolectadas del río, aguas que se mezclan con aguas del mar por lo tanto puede afectar la salud de las personas que tomaran agua con antibióticos y residuos de las salmoneras, cuando las marejadas y corrientes propicien este fenómeno. ¿Cómo la empresa enfrentará este posible fenómeno?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a la potencial afectación de la salud de la población por el consumo de las aguas obtenidas del río que se mezcla con el agua de mar, potencialmente contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Zenaida de las Mercedes Silva Agurto

Observación:

2.40. ¿Qué pasará cuando se contamine el agua del río donde obtenemos nuestra agua potable?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a la potencial afectación de la salud de la población por el consumo de las aguas obtenidas del río que se mezcla con el agua de mar, potencialmente contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Ivana Caro Mardones, Andrea Bonilla Rozas, Juana Caro Mardones

Observación:

2.41. En el sector de Taucú la población se abastece de agua a través de un pozo profundo cercano al mar, el cual se verá afectado y contaminado con las fecas residuos producido por la empresa acuícola, cuando la marea suba se mezclará con el agua potable contaminando la vida de la población en el sector, lo que traerá daños en la vida habitual, en la salud de la población, en el turismo que llega durante todo el año al sector ya que los visitantes no querrán estar en una zona contaminada.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a la observación, señalar que el titular descarta afectación a los pozos del sector de Taucú atendido que el carbono orgánico y los residuos orgánicos provenientes de la operación del centro de cultivo alcanzarían una superficie de dispersión de 97.460 m², mayoritariamente bajo las balsas jaulas de cultivo. Asimismo, señalan que la disposición de los sólidos totales y el carbono orgánico procedente de la actividad en invierno se disponen mayoritariamente dentro de la concesión y hacia el Norte de la misma, catalogando la zona como de bajo impacto. La distancia menor que alcanzan estos residuos con

respecto a Taucú es de 4.706 m para el caso de los sólidos totales y 4.777 m para el carbono orgánico. Debemos señalar que la distancia mínima que alcanza el carbono orgánico es durante la fase lunar de sicigia en verano, quedándose a una distancia de Taucú de 4.767 m y con condición de impacto bajo. Considerando que la localidad de Taucú se emplaza a unos 4.854 m, descartaría la afectación de dicha zona. No obstante lo anterior, considerando que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los pozos de agua de la zona de Taucú, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Odette Sepúlveda Domínguez, Ismael Pino Fuentes

Observación:

2.42. ¿En qué nos afectaría para el río y la comunidad de Colmuyao el proyecto de la salmonera? ¿Cómo evitarán que la población no se enferme al consumir el agua potable? ¿En qué nos afectaría para el río y la comunidad de Colmuyao el proyecto de la salmonera? Se contaminará el agua del río por lo tanto el agua potable que consumimos, con la subida de las marea.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a la potencial afectación de la salud de la población por el consumo de las aguas obtenidas del río que se mezcla con el agua de mar, potencialmente contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Nicolas Esteban Nome Vera

Observación:

2.43. Cuáles son los posibles efectos sobre la salud de nuestro grupo hermano (surfistas) frente a la operación y obras de construcción de estos 8 proyectos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a la posible afectación a la calidad del agua en un área donde se realiza actividad recreacional con contacto directo con ésta, se hace presente que, de acuerdo a la modelación presentada por el titular, para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite establecer el área de influencia real y representativa del proyecto, determinada por la dispersión, exposición y el comportamiento que tendrían estos residuos en la columna de agua y en los sedimentos marinos. Sin esta información no es posible realizar una predicción del impacto y su significancia y subsecuentemente, descartar la inexistencia de un riesgo a la salud de la población debido a la exposición de estos contaminantes durante la fase de operación del proyecto.

Observantes: Ana María Zapata Parra, Wilma Acuña, Exsar Concha Segura, Cristián Arriagada Saavedra, Javiera Velásquez

Observación:

2.44. El proyecto no considera el estudio de las áreas de desplazamiento y alimentación de aves como Albatros Real del Norte, Pingüino de Humboldt, lile. Siendo que estas aves se divisan frecuentemente en toda la costa y el proyecto los puede afectar con sus vertidos o con las redes. ¿Cómo el titular complementará o realizará un estudio de estas especies, de observación y seguimiento y la interacción con los centros de cultivo? ¿cómo afectara su desplazamiento y puntos de alimentación? ¿qué consecuencias tendrá el proyecto sobre las aves de la zona (ej. Gaviotas, piqueros,...)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará una alteración de los patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias en aves costeras y marinas, ya que se trata de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles y albatros (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves marinas es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde, además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

Respecto de lo anterior, el titular destaca que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos. Si bien existen registros de las especies mencionadas en la consulta en la costa de la octava región y en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero regional y nacional, y que el área de influencia del proyecto, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies.

En relación a lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la condición base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de aves y mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

De todas formas y para evitar o disminuir la potencial presencia de aves sobre los módulos de cultivos se utilizarán redes anti pájaros que se extienden tensas y se fijan a las barandas de las jaulas con la ayuda de ganchos. Estas redes serán inspeccionadas regularmente por los operarios y drones aéreos. Además, para evitar el ingreso de aves buceadoras a los cultivos se utilizarán redes metálicas (cobre) cónicas de 18 m de profundidad, con apertura de malla de 4 x 4 cm, las cuales además impiden el ingreso de lobos marinos. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma de estas, de esta manera, se imposibilita que aves buceadoras queden atrapadas y se asfixien.

Cuando existan situaciones de enmalle de ejemplares de aves o mamíferos marinos, estos serán liberados oportunamente por parte de los operarios tratando de generar el menor estrés posible, pero en caso de que

presenten lesiones, serán transportados al centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano siguiendo el plan de contingencia diseñado por el titular. Este plan de contingencia estará en conformidad con lo señalado en el Manual de Protocolos y Procedimientos de Rescate de Vertebrados Acuáticos (2009), recalcando que todo potencial traslado de ejemplares de especies protegidas o rescatadas será realizado con una acreditación formal del SERNAPESCA. En el centro de cultivo se encontrará una copia física del mencionado manual, cuyos contenidos serán adquiridos por el personal del centro, mediante charlas técnicas de especialistas en el área (capacitaciones).

En el caso del Albatros Real del Norte, se ha observado que su rango de forrajeo y distribución varía dependiendo del sexo, estado reproductivo y cercanía de la colonia reproductiva, con estrategias de forrajeo que incluyen una alimentación en cercanías de la colonia durante el periodo reproductivo, hasta desplazamientos de cientos de kilómetros en periodo no reproductivo (Catry et al. 2013). Las colonias reproductivas de esta especie están localizadas en islas de Nueva Zelanda, por lo cual se encontrarían a una distancia superior a 9.000 km de la ubicación del proyecto, lo que implicaría que no existiría un efecto negativo directo sobre el éxito reproductivo de la especie, dado que como muestran datos de rastreo satelital (Nicholls et al., 1994), la población de individuos adultos estaría concentrada en las cercanías de sus colonias. No obstante, lo afirmado por el titular, este no considera el carácter migratorio de estas aves, cuyas rutas de migración podrían verse afectadas por la presencia de los centros de cultivo, cuestión que no fue abordado en la respuesta del titular y no se presentaron antecedentes durante la evaluación del proyecto que permitan descartar posibles afectaciones a las rutas migratorias.

En el caso de la población no reproductiva presente en las costas de Chile y que permanece asociada a las aguas de la plataforma continental y Corriente de Humboldt, existe una baja probabilidad de ocurrencia de mortalidades producto de la aproximación de ejemplares a los módulos de cultivo para obtener alimento, ya que esta especie está más habituada a la captura de ejemplares vivos que a obtener descartes de pesquerías, tal como lo hacen otras especies de albatros. En cuanto al Pingüino de Humboldt y su potencial relación con el proyecto, cabe mencionar que la ubicación de los módulos se encuentra fuera de rango geográfico de las colonias reproductivas descritas en Chile, con lo cual, la mayor interacción de esta especie podría eventualmente relacionarse con individuos que se encuentren en cercanías de la costa cercana al proyecto, lo que debería producirse durante el periodo no reproductivo. De esta forma, este proyecto descarta posibles efectos hacia esta especie, dado que no existirá riesgo de roturas de jaulas o enmalles de ejemplares. Junto con esto, y con la intención de monitorear la presencia de aves entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su riqueza y abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

Observantes: Cristian Rodríguez Yañez, Pablo Arturo Torres Martínez

Observación:

2.45. ¿Cómo afectaran las jaulas y sus residuos a las 7 especies de Delfín Chileno, Delfín Oscuro, Orca, Ballena Sei, Ballena Fin, Ballena Jorobada y Ballena Franca Austral.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Sobre la base de los antecedentes que acompañan la Declaración de impacto ambiental (DIA), el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante

los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Referente a la generación de residuos peligrosos, el proyecto contempla para cada uno de los tipos de residuos la suscripción de un para su retiro, el cual será semanal, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)

Por último el titular aclara que el proyecto pese a contar con un procedimiento de disposición de la basura, como principio precautorio de igual manera se procederá a realizar una inspección aérea mediante un Drone (modelo de ejemplo Phantom ver Anexo Vb de la Adenda) el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos con el fin de verificar que la costa paralela al proyecto, efectivamente se encuentre libre de residuos sólidos producto de la actividad acuícola del proyecto. La inspección aérea estará dirigida considerando el sector frente a la concesión, en un perímetro de 1,5 km de la costa paralela al proyecto.

Entre las medidas para reconocer que los residuos sean provenientes de la actividad acuícola, el titular se compromete a identificar sus utensilios, ya sea, boyas, cabos, redes, jaulas. En el potencial caso de registrar en la costa desechos producto de la actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada, dando cabal cumplimiento al Art. 4 a) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

2.46. Este proyecto no considera el impacto en la biodiversidad de esta costa que podría tener la introducción de semillas de mitílicos y plántulas de algas traídas de otra zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a los impactos a la biota del área de influencia por la introducción de semillas de mitílicos y plántula de algas introducidas de otras zonas, señalar que de acuerdo a lo indicado por el titular, el cultivo de mitílicos considera en una primera instancia abastecerse de semillas desde centros autorizados existentes en la región del Biobío, Ñuble o en la región de Los Lagos cuyo listado se adjunta en el Anexo XI de la Adenda. Asimismo, si bien el titular considerará como segunda opción de abastecimiento, la captación de bancos naturales, ésta se realizará considerando las autorizaciones respectivas en el marco del reglamento del D.S. N° 297/2005. Al respecto, se considera la instalación de colectores de semillas de mitílicos, sistemas de los cuales no se prevé pérdida de suelo marino; deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo; cambio en la textura o granulometría; modificación de los valores de los parámetros químicos y biológicos.

Por otro lado, los microtalos o plántulas de *Macrocyctis*, serán obtenidos de establecimientos, instituciones externas que posean la tecnología necesaria para su producción. Sin perjuicio de lo anterior, el titular no descarta la posibilidad de adoptar las tecnologías necesarias para la producción de las plántulas en establecimientos propios de la empresa. Teniendo en cuenta el ciclo biológico de la especie, se contempla obtener plántulas todos los años. Al respecto, señalar que la especie *M. pyrifera*, es una especie de macroalga de amplia distribución en las costas de Chile, cuya presencia en el área de cultivo no constituye una afectación por intromisión de especies exóticas.

Observantes: Cristóbal Bustos Torres

Observación:

2.47. En la DIA se presentan estudios de hallazgos de vida bentónica a distintas profundidades. Se solicita al titular realizar estudios de los efectos de la “Migración Vertical” de especies, existiendo estudios que claramente demuestran diferencias y movimientos de distintas especies entre el día y la noche.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular hace mención que algunos estadios larvarios de especies que posteriormente se asientan y pasan a pertenecer al ambiente bentónico (fondo marino), conforman temporalmente una fracción del plancton. Este plancton se encuentra en constante movimiento en la columna de agua. El titular aclara que el comentario realizado corresponde a un comportamiento del plancton, que está altamente documentado y ocurre a nivel global. Corresponde a una compleja interacción entre los efectos del caudal de agua dulce, la marea y el viento, procesos oceanográficos, entre otros, los cuales generan patrones de advección o dispersión de los organismos presentes en el medio, afectando su distribución en la columna de agua (Landaeta et al. 2009). Es una de las características más llamativas del plancton es su comportamiento migratorio, destacándose en el zooplancton las migraciones verticales nocturnas, donde los organismos suben a la superficie en la noche, y bajan a las profundidades durante el día. Es por esto que suelen encontrarse diferencias tanto en biomasa como en composición del zooplancton si se estudia una misma área en el día y la noche (Lalli & Parsons 1997).

Diversos estudios muestran que los parámetros ambientales juegan un rol importante en la distribución de las comunidades planctónicas, especialmente sobre sus fluctuaciones latitudinales de abundancia. En los márgenes orientales de los océanos, los procesos de surgencia y la circulación determinan la permanencia espacio-temporal y estructura de las poblaciones para el caso de las especies de eufáusidos (Barange & Pillar, 1992; Gibbons et al., 1995). Asimismo, en algunos sistemas, se ha mencionado que un comportamiento migratorio vertical en combinación con los patrones de circulación constituiría un mecanismo eficiente en la permanencia y desarrollo de algunas especies (Pillar & Stuart, 1988; Pillar et al., 1989; Barange & Pillar, 1992).

El lugar en donde se encuentra el proyecto corresponde a una zona que pertenecen al Sistema de la Corriente de Humboldt, que se desplaza a nivel continental en el océano pacífico, y está compuesto por flujos y contraflujos paralelos a la costa. En la capa superficial de 0-25 m se distingue el Agua Subtropical con alta temperatura y salinidad. Bajo los 20 m se encuentra el Agua Subantártica, con bajos valores de temperatura, un mínimo de salinidad y altos valores de oxígeno disuelto, que alcanza cerca de los 100 m de profundidad. Entre los 100 y 400 m se encuentra el Agua Ecuatorial Subsuperficial, caracterizada por su baja temperatura, alta salinidad y un mínimo de oxígeno (Sievers & Silva, 1982; Strub et al., 1998). Como se evidencia este fenómeno ocurre por procesos oceanográficos y ambientales, complejos y globales. El proyecto y su sistema de cultivo bajo ningún caso interferirán o cambiara este tipo de procesos globales, considerando que son solo 18 hectáreas de emplazamiento del proyecto. Por lo tanto, la instalación bajo ningún caso logrará alterar, minimizar o maximizar el proceso de migración vertical de las especies. No obstante, cabe señalar que los antecedentes presentados por el titular durante la evaluación, resultan insuficientes para establecer los efectos o impactos que dichos residuos provocarían sobre el medio marino, y, del mismo modo, en su respuesta el titular no aborda lo consultado en relación a realizar estudios sobre la migración vertical de las especies planctónicas presentes en el área de influencia del proyecto.

Observantes: Cristóbal Bustos Torres, Danilo Alegría Coral

Observación:

2.48. En el proyecto el Titular no especifica estudios de especies que viven en cavernas submarinas como el congrio y Cobquecura tiene grandes reservas de él. Se solicitar al titular estudiar la existencia de estos peces, debido a que los sedimentos de este proyecto suelen caer al fondo marino y estas especies viven en los roqueríos, al igual que los caladeros de Jaibas, por lo que resulta importante estimar el daño potencial que se causaría.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular menciona que realizó un estudio de dispersión de los sólidos totales y carbono orgánico procedente de la actividad y derivado de la pérdida de alimento, fecas. Este modelo integra tanto las características batimétricas de la zona, las características de los módulos de cultivo, la biología de las especies a cultivar, la cantidad y tipo de alimento a suministrar durante todo el ciclo con sus especificaciones propias y las características físicas del medio en base a sus corrientes en toda la columna de agua y la marea tomadas en terreno.

Para establecer la variabilidad anual, se hicieron dos modelaciones de un mes de duración en las estaciones de invierno y verano, durante el mismo tiempo que la medición de los datos de corriente y marea. A mayores, se realizó una modelización de la dispersión de residuos durante la fase de mayor y menor variación mareal (sicigia y cuadratura) durante el invierno y verano.

El estudio realizado con el modelo de dispersión DEPOMOD muestra que la disposición de sólidos totales y carbono orgánico proveniente de la actividad se produce bajo los módulos de cultivo y tiene una direccionalidad hacia el Norte.

En el caso específico de los sólidos totales, durante el escenario de sicigia en verano se da el mayor acercamiento al santuario de la naturaleza. En este caso el área de dispersión tiene un tamaño de 122.845 m² con direccionalidad Norte y concentrado mayoritariamente debajo de los módulos de cultivo y dentro de la concesión. Sólo el 12,5% de estos se encuentran fuera de la concesión encontrándose a una distancia mínima del santuario de la naturaleza de 14.895 m.

En el caso del carbono orgánico, la mayor dispersión hacia el santuario también se produce con los datos de sicigia en verano. En total, en este período, el área de dispersión total es de 82.534 m², concentrados mayoritariamente debajo de los módulos y con direccionalidad Norte. Sólo el 0,5% de estos, en el peor de los casos, se deposita fuera de la concesión siendo la distancia mínima al santuario de la naturaleza de 14.969 m. Como se aprecia en los resultados, la dispersión está en las inmediaciones de las balsas de cultivo y este sector solo corresponde a una zona no rocosa, es decir, está compuesta por un fondo arenoso, por lo tanto, según el argumento expresado en la consulta, no es susceptible de encontrar zonas con cavernas con posibilidad de albergar congrio. Se debe mencionar que, en ningún caso, la dispersión de particular llegara cercana a la costa.

Sobre las jaibas, en particular la jaiba remadora (*Ovalipides Trimaculatus*) se ubica desde Bahía Independencia en el Perú a canal Trinidad en Chile y en el archipiélago de Juan Fernández. En la costa atlántica de Sudamérica desde Sao Paulo hasta la costa argentina. En las islas Tristán da Cunha y África del Sur. Su distribución batimétrica es de 3 a 65 m en el sector del Atlántico y en el archipiélago de Juan Fernández a 100 m de profundidad. Por lo tanto, tiene un amplio rango de distribución.

En el caso hipotético que las jaibas coman estos desechos, no producirán un efecto alguno, debido a que el componente principal del alimento está a base de harina de pescado, aceites de pescado, harina de soya, gluten de maíz, trigo, subproductos de molienería de trigo y maíz, premezcla de vitaminas y sales minerales, ácidos ascórbicos, antioxidantes, FinnStim, Dastaxantina y/o cantaxantina, los cuales son inocuos para otras especies.

Respecto de la respuesta dada por el titular, cabe señalar que esta no aborda el fondo de la observación ciudadana, en relación a estimar los posibles impactos de los sedimentos originados por el proyecto, sobre los hábitats del congrio y las jaibas presentes en la zona de influencia del proyecto.

En relación al área de influencia asociada a los sedimentos o fondos marinos se hace presente que en la sección 8.1.2. de la DIA, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico y submareal al bentos donde se posarán las estructuras de fondeo del centro de cultivo e incluido el área que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contempla un área total de 19,9 Há, información que fue

obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria. Pese a que en el transcurso de la evaluación se solicitó reevaluar el área de influencia, como área susceptible de ser afectada por impactos ambientales, con la validación y calibración del modelo y considerando las condiciones más desfavorables en las condiciones de entrada que permitiera considerar la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas.

Finalmente indicar, que aún cuando en el levantamiento del sustrato marino asociado al área de emplazamiento del proyecto no reconoce sustrato rocoso en el área de influencia asociado al proyecto, en especial asociado a la calidad de las aguas y sedimentos marinos, dado que el titular no subsanó las observaciones relacionadas con la determinación y justificación del área de influencia por la validación y calibración del modelo DEPOMOD y NEW DEPOMOD, es posible concluir, que no es posible descartar potenciales afectaciones sobre las poblaciones presentes en el área adyacente al área de la concesión.

Observantes: Camila Yinette Gatica Haro, Paulina Alarcón Agurto, Juan Enrique Barrenechea Castillo, Mariela del Carmen Espinoza Vásquez

Observación:

2.49. Al momento de llevar a cabo el proyecto ¿se investigó bien el impacto medio ambiental que éste tendrá sobre la flora y fauna presente en la localidad?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que con el objeto de considerar la variabilidad estacional y las condiciones ambientales en la zona donde se emplazará el proyecto, se redefinió la determinación del Área de influencia para los componentes que apliquen. Dicha redefinición se justifica, dada la incorporación de mayor información oceanográfica, incorporando líneas bases con estacionalidad verano 2017 e invierno 2016. A continuación, se presenta una tabla resumen con el detalle de la información levantada para la justificación determinación del Área de influencia.

Tabla Estudios levantadas para determinación y caracterización del área de influencia.

Estudio	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Corriente Euleriana		x		x
Estudio de Vientos locales		x		x
Corrientes Langrangianas		x		x
Estudio de Olas		x		x
Caracterización de Macrofauna submareal		x		x
Caracterización de Macrofauna intermareal		x		x
Caracterización de Granulometría y Materia orgánica		x		x
Caracterización fisico-química columna de agua	x			x
Caracterización comunidades planctónicas		x		x

Los estudios indicados, son reportados en informes complementarios. A saber:

- Caracterización Oceanográfica,
- Modelaciones de dispersión de residuos con software Depomod y Roms,

- Estudio Clima Marítimo y Propagación de Oleaje,
- Caracterización de las variables asociadas a la columna de agua y biota,
- Plancton Marino, y
- Estudio Avifauna y Mastozofauna Marina.

No obstante, el titular no responde el fondo de lo consultado, en relación a señalar los impactos que tendrá el proyecto sobre la flora y fauna presentes en la localidad. Junto con lo anterior, respecto de la determinación del área de influencia del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante la evaluación, que tanto la dispersión de sólidos, bajo ningún caso alcanzará la playa y por lo tanto se preservarán las condiciones medio ambientales para las generaciones futuras, con lo cual claramente justifica la no afectación con la distancia de alcance de los residuos respecto al centro de cultivo. Luego, considerando que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos marinos de la comuna y las condiciones ambientales para generaciones futuras, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Mario Bacigalupo Cárcamo, Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Juan José Becker Orellana, Mónica Marchant Vera, Monica Oyarce Bravo, Sylvia Marchant Vera

Observación:

2.50. Las fecas de los salmones serán trasladadas por las corrientes y éstas unidas al alimento que no alcanzó a ser consumido llegará inevitablemente a las playas contaminando nuestras costas. Los alimentos de los salmones mezclados con antibióticos (que están prohibidos en muchas partes del mundo) que no fueron consumidos por los salmones caerán al fondo marino juntándose con las fecas destruyendo la flora marina y contaminado y matando los peces de los alrededores, jaivas y cochayuyos, existen varios estudios sobre colonias de otros animales y aves que tienen su hábitat en esa zona ¿en qué forma afectará su vida y su reproducción la instalación de estas balsas? Faltan estudios serios de por lo menos 3 meses en cada temporada sobre las corrientes y las mareas. Falta considerar que la presencia del fenómeno del niño godzilla, que está presente no permite un estudio confiable.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible

concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. Finalmente, respecto de lo señalado del fenómeno del niño Godzilla, indicar que corresponde a una opinión del observante pero que no necesariamente invalida informes oceanográficos, en la medida que estos estudios se encuentren científicamente validados.

Observantes: Claudio Alberto Weiss Pray

Observación:

2.51. La extracción del exceso de alimento que no es consumido por los peces y que se deposita en el fondo marino, no se va a poder extraer con la barcaza propuesta pues jamás se ha realizado esto en Chile, además que la capacidad de extracción es muy baja para poder dar cumplimiento a este centro de cultivo y menos a los otros que están proyectando en la zona.- Por lo anterior, este producto se acumulara y generara un cambio en el fondo marino irrecuperable para poder mantener el equilibrio normal del lugar afectando la cadena alimenticia de las especies marinas de su alrededor. Es decir, se puede generar una modificación del hábitat del fondo marino y alrededor de las jaulas generando una variación anormal de la cadena alimenticia de las especies que habitan y confluya en una migración de ellas y así también el potencial de pesca de orilla tan común en la costa Cobquecurana.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impactos fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: ONG VIGILANTE, Miguel Venegas Alarcón, Pascual Pérez Lama, Juan José Becker Orellana, Delfa Serra Heise, Erika Johanna Alarcón Vergara

Observación:

2.52. ¿Qué tipo de estudios oceanográficos de modelación submarina se han realizado para la prospección del sitio de emplazamiento en lo que se refiere a: corrientes marinas y depósito final de los residuos, su tratamiento, protocolos de emergencia y mitigación de impacto en el ecosistema marino? ¿Qué tipos de estudios barométricos se han realizado en el fondo marino para precisar anclajes y soportes de plataformas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con los modelos oceanográficos de simulación de dispersión de residuos y las corrientes marinas del área de emplazamiento del proyecto y de la determinación del área de influencia, señalar que en la DIA el titular del proyecto, se utilizó, para determinar la disponibilidad final de los residuos mediante la estimación de su depositación, tanto en forma de sólidos totales como de carbono orgánico, el modelo específico DEPOMOD y posteriormente el NEW DEPOMOD. Este software corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima tanto las cargas de sólidos totales y carbono orgánico a escala local que se depositan al fondo marino como residuos, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bentos, además de variables y parámetros productivos del centro de cultivo. Adicionalmente, realizó estudios de correntometría euleriana, lagrangiana, marea y oleaje, bajo distintos escenarios oceanográficos en el área de estudio.

Respecto de los protocolos de emergencia, estos fueron incluidos en los respectivos planes de contingencia y emergencia, cuyo contenido se encuentra consolidado en el Capítulo 7 del presente informe consolidado. Luego, entendiendo que el observante se refiere a los estudios batimétricos en los cálculos de anclajes y soportes de plataformas, señalar que estos antecedentes, fueron presentados por el titular en el Anexo II de la DIA, correspondiente a los antecedentes e información de las infraestructuras asociadas al centro de cultivo, entre ellas: Los planos de infraestructura y disposición; Especificaciones técnicas de la plataforma flotante; Planos de plataforma de mortalidad; Especificaciones técnicas de los sistemas de tratamiento e incinerados, entre otros. Asimismo, en el marco de los antecedentes requeridos para CPS (caracterización preliminar de sitios) exigidos por la autoridad pesquera en la tramitación de la concesión de acuicultura, en el Anexo VII de la DIA, el titular adjunta los siguientes antecedentes: Plano Batimétrico y Ubicación de Estaciones de Muestreo PERT 211081063; Registro de prefondeo; Formulario CPS, entre otros, donde se reporta los datos técnicos del área de emplazamiento del proyecto y las características de la infraestructura.

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara, Juan José Becker Orellana, Delfa Serra Heise

Observación:

2.53. El estudio de corrientes presentados no resulta suficiente para que podamos como comuna dimensionar las posibles afectaciones a las instalaciones y los desplazamientos de sus desechos producto de las corrientes y marejadas. ¿Qué resultados cuantificados tienen de los estudios que realizaron que demuestren el monitoreo de las corrientes y marejadas en las distintas épocas del año? ¿Se considerarán estudios suficientes de corrientes y marejadas que arrojen estos resultados?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se aclara que la normativa vigente para la solicitud de una concesión de acuicultura, exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaría de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidura, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con

unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión y cuyo período de muestreo fue:

Tabla Período de estudio corriente lagrangiana.

PERÍODO	FASE LUNAR	FECHA	CONDICIÓN MAREAL	HORA	MAREA
Invierno	Sicigia	1 de septiembre de 2016	Llenante	09:07 h a 11:18 h	De 05:29 a 11:49 h
			Vacante	12:18 h a 14:30 h	De 11:49 a 18:15 h
	Cuadratura	9 de septiembre de 2016	Llenante	12:03 h a 14:14 h	De 11:40 h a 17:14 h
			Vacante	09:01 h a 11:13 h	De 04:50 h a 11:40 h
Verano	Sicigia	12 de marzo de 2017	Llenante	08:45 h a 11:10 h	De 05:55 h a 11:53 h
			Vacante	12:24 h a 14:48 h	De 11:53 h a 17:51 h
	Cuadratura	6 de marzo de 2017	Llenante	12:23 h a 14:47 h	De 12:06 h a 18:55 h
			Vacante	09:26 h a 11:54 h	De 06:11 h a 12:06 h

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Observantes: Gonzalo Casanueva Ortega, Álvaro Torres Oviedo, Sandra Casanueva Ortega, Miguel Venegas Alarcón, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.54. Solicito estudio de mareas, dos días es muy insuficiente. Se solicita estudio de corrientes de niño, la niña y estaciones invierno y verano. Solicitamos estudio de corriente con menor profundidad y en el punto con mayor profundidad para tener rango aceptable de dispersión. Considerando la dispersión por estacionalidad

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular en su respuesta, efectúa la consideración de no incluir en el análisis las corrientes de niño o niña, dado que no están consideradas dentro de las metodologías aplicadas para proyectos de infraestructura marítima. Se aclara que la normativa vigente para la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaría de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

Este punto tiene como coordenadas 695104E, 5983713N, y presenta una profundidad de 37,0 m. En esta posición, y como marca la normativa, se fondeó un correntómetro con sensor de presión, el cual se programó para que tome datos de marea y corriente cada 10 m durante el siguiente periodo:

Tabla Período de estudio marea y corrientes eulerianas.

ESTACIÓN	PERÍODO
Invierno	23 de agosto de 2016 al 22 de septiembre de 2016
Verano	18 de febrero de 2017 al 20 de marzo de 2017

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidura, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que, para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión y cuyo período de muestreo fue:

Tabla Período de estudio corriente lagrangiana.

PERÍODO	FASE LUNAR	FECHA	CONDICIÓN MAREAL	HORA	MAREA
Invierno	Sicigia	1 de septiembre de	Llenante	09:07 h a	De 05:29 a

		2016		11:18 h	11:49 h
			Vacante	12:18 h a 14:30 h	De 11:49 a 18:15 h
	Cuadratura	9 de septiembre de 2016	Llenante	12:03 h a 14:14 h	De 11:40 h a 17:14 h
			Vacante	09:01 h a 11:13 h	De 04:50 h a 11:40 h
Verano	Sicigia	12 de marzo de 2017	Llenante	08:45 h a 11:10 h	De 05:55 h a 11:53 h
			Vacante	12:24 h a 14:48 h	De 11:53 h a 17:51 h
	Cuadratura	6 de marzo de 2017	Llenante	12:23 h a 14:47 h	De 12:06 h a 18:55 h
			Vacante	09:26 h a 11:54 h	De 06:11 h a 12:06 h

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Observantes: José Antonio Pedreros Prado, Edgardo Humberto Vidal Lagos, Cecilia Arpón San Martín, Francisca Tamara Peña Miranda, Catalina Rocio Vega Torres, José Miguel Maldonado Andrade, Pablo Andrés Haering Haering

Observación:

2.55. ¿Cuál será el impacto de este proyecto en las bancos de cholgas, locos, piures, jaivas y mariscos en general de la zona considerando que los antibióticos y desechos que no sean consumidos o incinerados serán comidos por estas especies afectando su ecosistema y su salud.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de

regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Claudia Ester Muñoz Henríquez, Juan Carlos Díaz Arancibia, Domingo García Peña, María Paz Jaque Blu

Observación:

2.56. En donde se instalarán las jaulas inevitablemente caerán residuos al fondo marino lo cual afectara la flora y fauna. se estima que después de 40-50 años puede empezar a recuperase la diversidad que existía antes de las jaulas, considerando lo anterior ¿cuáles son sus medidas para prevenir que esto no ocurra? y si ocurre ¿cómo ustedes van a responder por todos los daños causados a la flora y fauna marina?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de las especies marinas, la cadena alimentaria y modificación de hábitat por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Helga Sofía Breuer Narvaez

Observación:

2.57. Una vez que las jaulas sean retiradas, al terminar el proceso de intervención, ¿cuántos años demorará en restablecerse el fondo marino, la flora y fauna propia del lugar? ¿La biodiversidad marina del lugar volverá a restablecerse?, ¿se cuenta con estudios técnicos que consideren esta situación?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que a juicio de la Dirección Regional del SEA, los antecedentes aportados durante el proceso de evaluación, no permiten estimar la duración del proceso de restablecimiento del fondo marino y del ecosistema asociado a las condiciones previas a la instalación del centro de cultivo, toda vez que el titular no subsanó las observaciones asociadas al área de influencia del medio marino, por lo cual no fue posible establecer el área total susceptible de ser afectada por la depositación de material orgánico.

Observantes: Tamara Anabalón Mercado, Mariela Agurto, Lorena Gutiérrez Sepúlveda

Observación:

2.58. ¿Por qué no hay ningún estudio de mareas más profundo, ni de los posibles daños en las especies marinas? Faltan estudios fundados del fondo marino. Faltan estudios fundados de las mareas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se aclara que la normativa vigente para la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaría de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

Este punto tiene como coordenadas 695104E, 5983713N, y presenta una profundidad de 37,0 m. En esta posición, y como marca la normativa, se fondeó un correntómetro con sensor de presión, el cual se programó para que tome datos de marea y corriente cada 10 m durante el siguiente periodo:

Tabla Período de estudio marea y corrientes eulerianas.

ESTACIÓN	PERÍODO
Invierno	23 de agosto de 2016 al 22 de septiembre de 2016
Verano	18 de febrero de 2017 al 20 de marzo de 2017

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidura, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión y cuyo período de muestreo fue:

Tabla Período de estudio corriente lagrangiana.

PERÍODO	FASE LUNAR	FECHA	CONDICIÓN MAREAL	HORA	MAREA
Invierno	Sicigia	1 de septiembre de 2016	Llenante	09:07 h a 11:18 h	De 05:29 a 11:49 h
			Vacante	12:18 h a 14:30 h	De 11:49 a 18:15 h

	Cuadratura	9 de septiembre de 2016	Llenante	12:03 h a 14:14 h	De 11:40 h a 17:14 h
			Vacante	09:01 h a 11:13 h	De 04:50 h a 11:40 h
Verano	Sicigia	12 de marzo de 2017	Llenante	08:45 h a 11:10 h	De 05:55 h a 11:53 h
			Vacante	12:24 h a 14:48 h	De 11:53 h a 17:51 h
	Cuadratura	6 de marzo de 2017	Llenante	12:23 h a 14:47 h	De 12:06 h a 18:55 h
			Vacante	09:26 h a 11:54 h	De 06:11 h a 12:06 h

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Observantes: Pedro Segundo Pradenas Espinoza, Fredy Sepúlveda, Eduardo Antonio Riquelme Urrutia

Observación:

2.59. ¿Por qué el estudio de mareas no se hizo en diferentes periodos y horas del día, considerando las fluctuaciones que tiene la costa de Cobquecura? Como Cobquerano, necesito saber ¿por qué el estudio de mareas no fue tan completo, en días del año diferentes? En los proyectos aparece un estudio de corrientes de sólo un día.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Se aclara que la normativa vigente para la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaría de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

Este punto tiene como coordenadas 695104E, 5983713N, y presenta una profundidad de 37,0 m. En esta posición, y como marca la normativa, se fondeó un correntómetro con sensor de presión, el cual se programó para que tome datos de marea y corriente cada 10 m durante el siguiente periodo:

Tabla Período de estudio marea y corrientes eulerianas.

ESTACIÓN	PERÍODO
Invierno	23 de agosto de 2016 al 22 de septiembre de 2016
Verano	18 de febrero de 2017 al 20 de marzo de 2017

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidura, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión y cuyo período de muestreo fue:

Tabla Período de estudio corriente lagrangiana.

PERÍODO	FASE LUNAR	FECHA	CONDICIÓN MAREAL	HORA	MAREA
Invierno	Sicigia	1 de septiembre de 2016	Llenante	09:07 h a 11:18 h	De 05:29 a 11:49 h
			Vacante	12:18 h a 14:30 h	De 11:49 a 18:15 h
	Cuadratura	9 de septiembre de 2016	Llenante	12:03 h a 14:14 h	De 11:40 h a 17:14 h
			Vacante	09:01 h a 11:13 h	De 04:50 h a 11:40 h
Verano	Sicigia	12 de marzo de 2017	Llenante	08:45 h a 11:10 h	De 05:55 h a 11:53 h
			Vacante	12:24 h a 14:48 h	De 11:53 h a 17:51 h

	Cuadratura	6 de marzo de 2017	Llenante	12:23 h a 14:47 h	De 12:06 h a 18:55 h
			Vaciante	09:26 h a 11:54 h	De 06:11 h a 12:06 h

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Observantes: Gonzalo Arturo Gil Campos, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.60. ¿La empresa se hace responsable de dejar limpio el fondo marino durante y después de su producción?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que a juicio de la Dirección Regional del SEA, los antecedentes aportados durante el proceso de evaluación, no permiten estimar la duración del proceso de restablecimiento del fondo marino y del ecosistema asociado a las condiciones previas a la instalación del centro de cultivo, toda vez que el titular no subsanó las observaciones asociadas al área de influencia del medio marino, por lo cual no fue posible establecer el área total susceptible de ser afectada por la depositación de material orgánico.

Observantes: Felipe Varas Rosson, Carolina Fernanda Bustos, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.61. ¿Qué estudios y fotografías existen del fondo marino del sector? que muestren de que está formado el fondo marino en el sector? ¿Hay estudios realizados que así lo demuestren?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular declara que no existe un estudio de fotografía del fondo marino, sin embargo, se realizaron muestreos estacionales en invierno y verano.

Los muestreos y análisis fueron realizados por un laboratorio acreditado por el INN (Instituto Nacional de Normalización), cumpliendo con la normativa publicada por la Subsecretaría de Pesca (Res. Ex 3612/09). Los análisis realizados de las muestras obtenidas dentro de la concesión y el área de influencia del proyecto, demuestran que el sector está compuesto por Arena.

Todos los datos de muestreo, análisis e informes se pueden descargar desde la página web del proyecto en el Sistema de Evaluación Ambiental SEA (<http://www.sea.gob.cl>), en la sección de “Búsqueda de Proyectos”.

Observantes: Mónica Andrade Espejo, Macarena Molina, Violeta Angélica Garrido Matamala, Marcela Irene Molina Vergara, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.62. En el punto 8 de la DIA señala que se realizaron estudios de biotopos y monitoreo preliminar de sitio (CPS) (pag. 47 y 48) concluyendo que no se afectará los recursos renovables negativamente ¿Dónde están los resultados cuantificados de estos estudios y monitoreos? ¿Cómo demuestra que los recursos naturales no se afectarán, hay algún estudio que lo demuestre?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: María Antonieta Riquelme Lagos, Nelson Medina Vallejos

Observación:

2.63. Como turista frecuento las playas de la comuna y consumo mariscos y pescados. El lugar donde compro mariscos en mis vacaciones en Cobquecura es Rinconada, la empresa no es clara en los efectos negativos de la instalación de sus centros de cultivo. Cuando instalen las jaulas y alimenten a las especies ¿Cómo evitarán que no se contaminen las demás especies, si el mar y su oleaje es muy fuerte para retenerlos en dichas jaulas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de las especies marinas, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los

recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Andrés Rodrigo Fernández Bastidas, Tamara Venegas

Observación:

2.64. Me parece que este proyecto va a generar daños irreparables para la vida marina y para nuestras propias playas, la contaminación producto del proceso del cultivo generan basura y enfermedades para las especies existentes.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala en su fundamento de no afectación al ecosistema por efectos de enfermedades, en el área de influencia determinada por el modelo DEPOMOD, donde concluyen que considerando los escenarios más desfavorables. Estas modelaciones permiten asegurar que el área de influencia no se acerca a la costa, por lo que no habría ningún efecto ni daño en el ecosistema de las costas mencionadas. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y la transmisión de enfermedades, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Julio M. Fuentes Alarcón

Observación:

2.65. ¿Qué estudios se han hecho para saber qué pasará con las otras especies alimenticias contaminadas? Existe un estudio comparado de este proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Catherine Peña Cid

Observación:

2.66. Revisando su Proyecto, no velan por el bienestar de especies nativas. ¿Evaluaron las especies nativas que tienen en Cobquecura, sus riesgos al “mezclar” con especies no endémicas y el tránsito que tenemos de mamíferos marinos (Orcas, Delfines, Lobos Marinos, Ballenas)?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su

abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Juan Silva

Observación:

2.67. En DIA, Página 114: El titular declara que se presentan actividades de tránsito en el área de influencia del proyecto. Se solicita por lo tanto esclarecer el impacto que el proyecto tendrá en las poblaciones de lobos marinos, y cómo esto influiría en el equilibrio ecosistémico. Ej: con la disminución de la población de lobos marinos, llegarían otras especies que pueden depredar los nidos de las aves, u otros. Se solicita presentar un estudio detallado de estos posibles impactos. Considerando que el titular reconoce especies de aves como insuficientemente e inadecuadamente conocidas. De tal manera, ¿Cómo es posible saber si este proyecto afectaría a tales especies, si no se cuenta con la suficiente base científica para afirmar que no la afectarían?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que aunque el lobo marino común muestra una alta variabilidad en el desplazamiento costero y sus ámbitos de hogar pueden solaparse espacialmente con centros de cultivo de peces, la evidencia indica que no siempre intentan consumir estas presas. Por ejemplo, en el trabajo de Sepúlveda et al. (2015) se evaluó en el sur de Chile la proporción de tiempo que el lobo marino común invirtió a 1 km, 5 km y 10 km de distancia de centros de cultivo.

Resultados similares a los registrados en el estudio adjunto en la presente Adenda (Aves y Mamíferos) se han reportado en otras especies de pinnípedos que interactúan con las pesquerías, donde la superposición espacial no está necesariamente relacionada con un mayor grado de interacción (Cronin et al., 2012, Thomas et al., 2011). De esta forma, aunque se ha planteado que la magnitud en el grado de interferencia entre un depredador marino de alto nivel trófico como el lobo marino y las pesquerías dependerá en parte del grado de superposición de los recursos espaciales y/o temporales (Matthiaopoulos et al., 2008), el estudio de Sepúlveda et al., (2015) sugiere que el grado de superposición espacial no es necesariamente proporcional a la magnitud de las interacciones. Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre esta especie de mamífero marino.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado su alta capacidad de desplazamiento sumado a que la concesión solicitada

tiene un área de 18 ha, puede establecerse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de estas especies.

El titular no responde el fondo de lo consultado, en relación a señalar los efectos del proyecto sobre las poblaciones de lobo marino y con ello el equilibrio ecosistémico.

Observantes: Edita de la Mercedes Garcés Iribarra, Clarisa Contreras Tamayo, Danilo Rosas Cabezas

Observación:

2.68. ¿Qué pasará con los lobos de mar, familias de delfines, aves, paso de las ballenas y las orcas con el proyecto? ¿Cómo se verá afectada la fauna nativa en general?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en

Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Pedro Rodrigo Martín Morales, Francisco Urrejola Mora

Observación:

2.69. Al ejecutarse este proyecto, como toda industria contaminará al momento de ponerse en marcha. Acaso estos productos tóxicos, ¿No contaminarán las flora y fauna nativa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Camila Aranguren, Rocío Pedreros Molina, Angélica Ojeda Segura, Rodrigo Andrés Valdebenito Arpón, Cristián Arriagada, Edgardo Humberto Vidal Lagos, Adriana Rosson, Cecilia Arpón San Martín, Julio Fuentes

Observación:

2.70. ¿Tienen un estudio del recorrido de ballenas y orcas, su apareamiento y los tipos de mamíferos que recorren las costas de Cobquecura tratando de encontrar comida? ¿Cómo consideran manejar la posibilidad de que estos cultivos estén en la ruta de estos cetáceos? ¿Hay estudios al respecto? Sabiendo que algunos de ellos están en peligro de extinción. Como van a detectar el paso de ballenas y orcas antes de poner los cultivos, hay estudios al respecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular reconoce la importancia biológica del Santuario de la Naturaleza de Cobquecura para especies de mamíferos marinos que transitan por esta zona en forma estacional o permanente. Sin embargo, reitera que aquellas actividades del cultivo que puedan generar algún efecto (ejemplo: alta concentración de peces, estructuras flotantes), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos, los cuales se ubicarán aproximadamente a 9 km al sur de la lobería. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa no contempla el tránsito de embarcaciones hacia la lobería o cerca de ella, ya que para la operación normal del centro se utilizará los puertos de Talcahuano y otro localizado en las caletas artesanales más cercanas al centro de cultivo.

En ese sentido es necesario mencionar que la Implementación del Plan de Manejo del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura (2003), validado por el Ministerio del Medio Ambiente, propone una Zona de Amortiguamiento Marino (ZAM) fuera del área de influencia del proyecto. La ZAM, en torno al Santuario, se entiende como un área consagrada para resguardar los valores naturales del mismo, la cual se extiende en sentido N-S, desde el límite de los acantilados de Buchupureo hasta la desembocadura del río Cobquecura en Playa Mure, extendiéndose por 1 milla marina desde la línea de costa mar adentro. De acuerdo a esto, es posible afirmar que el área de influencia de este proyecto esta fuera y lejana a la zona de amortiguamiento marino del Santuario, y por lo tanto no afectará la fauna residente de esta área.

El titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016). En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta

superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos.

La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de aves y mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Nicole Alejandra Muñoz Prado, Mariela Agurto, Danilo Rosas Cabezas

Observación:

2.71. ¿Cómo impedirán que lobos de mar u otras especies no sean perjudicados con la instalación de las acuícolas, si justo se instalarán en su camino marino de desplazamiento?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular reconoce la importancia de lobos u otras especies susceptibles de visitar el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas asociadas a alguna categoría de conservación. Al respecto se indica que el proyecto no contempla poner en riesgo las poblaciones de aves y mamíferos marinos del sector. Sin perjuicio de lo anterior el titular aclara que el

proyecto considera una evaluación periódica de la población de aves y mamíferos marinos, bajo la figura de un Programa de Seguimiento de variables ambientales (PSVA), de carácter semestral, como herramienta de contraste sobre eventuales cambios en el tiempo en la estructura poblacional de estas especies.

Referente a la consulta vinculada a lo perjudicial del proyecto, el titular rectifica información, indicado que el proyecto considera el uso de redes metálicas, con una abertura de malla de 40 mm, la cual tendrá una funcionalidad de red anti-lobos, ya que la materialidad de este tipo de redes impedirá que los lobos deformen, rompan o se enmallen en la red, evitando su muerte por asfixia. Por su parte, las características metálicas de la red permitirán que gracias al sistema de ecolocalización de los cetáceos estén sean detectables, evitando con ellos choques o enredos con las mismas. Debe tenerse en consideración que las redes convencionales no son registradas por estos animales siendo la causa de sus enmallés.

Este tipo de red metálica no sufre deformaciones, ni se produce pliegues que deforman o afectan la forma real de estas. De esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos, puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos. Además, este tipo de redes, suprime la utilización de reticulados submarinos propios de los sistemas tradicionales de las redes loberas.

La experiencia ha demostrado que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito.

Para el caso particular de la avifauna que transite o visite el área de influencia del proyecto, el titular aclara que el proyecto considera la protección de toda ave que transite en las cercanías del centro de cultivo, mediante el bloqueo de su acceso por medio de redes pajareras, tanto migratorias (Convención de Bonn, Decreto Supremo N° 868 de 1981) como residentes en la localidad. El potencial enmallamiento de las mismas presenta especial cuidado bajo un plan de contingencia frente a cualquier enmalle de aves que pueda generarse, el cual involucra todas aquellas especies que forman parte de los recursos hidrobiológicos regulados por la Ley General de Pesca e individualizadas en el Decreto Supremo 6/2017 del Ministerio del Medio Ambiente. En el caso de registrarse algún enmalle, se informará a la autoridad marítima y medioambiental sobre dicha situación, del mismo modo que se generarán actas de enmalle con registro de los avistamiento y las especies que puedan ser afectadas.

El plan de contingencia que se aplicará, se estructuró en conformidad con lo señalado en los “Protocolos y Procedimientos de Rescate de Vertebrados Acuáticos” (2009), recalando que todo potencial traslado de ejemplares de especies protegidas o rescatadas será realizado con una acreditación formal del Sernapesca. En el centro de cultivo se encontrará una copia física del mencionado manual, cuyos contenidos serán adquiridos por el personal del centro, mediante charlas técnicas o talleres de capacitación de especialistas en el área. Toda capacitación será registrada.

Observantes: Carlos José Gutiérrez Sepúlveda, María Trinidad Rioseco Zenteno, Clementina Angela Jara Bachler

Observación:

2.72. Como residente de la comuna quiero saber cómo el proyecto afecta en el desplazamiento de especies marinas marítimas, mamíferos (lobos, cetáceos), aves migratorias (pato lile, etc.), y si consideraron seguimiento para posibles daños en todas las etapas del proyecto.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el Titular informa que para el lobo marino las investigaciones realizadas concuerdan que sus áreas de caza y alimentación son variables en extensión y dependientes de factores como la edad, sexo y disponibilidad de presas. Por ejemplo, en colonias argentinas se ha observado que juveniles y hembras adultas tienden a forrajear principalmente de organismos bentónicos en ambientes submareales someros, con tendencia a permanecer cerca de la costa y de sus colonias reproductivas (Crespo et al. 2007). Por el contrario, los machos adultos muestran mayor capacidad

de desplazamiento en ambientes oceánicos abiertos, pudiendo permanecer varios días en estas áreas antes de retornar a sus colonias o apostaderos (Crespo et al. 2007).

En el caso del delfín chileno los estudios realizados en el sur de Chile indican que esta especie tiene una mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m) y en proximidades de la costa (500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). En todos estos casos el grado de solapamiento espacial de los cultivos con los hábitats utilizados frecuentemente por los delfines puede ser considerado el factor que contribuya más a acentuar esta relación. Aunque la ecología de la especie aún es en gran parte desconocida (Ribeiro et al. 2007), el mayor grado de asociación de grupos de individuos con aguas poco profundas parece ser un comportamiento típico en la especie y compartido con otras especies del género (Lescrauwaet et al., 2000). La conducta de esta especie podría relacionarse con la selección y búsqueda de hábitat con menor turbidez y aguas más claras, situaciones que se encuentran en las aguas someras costeras (Bräger et al. 2003). Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente sobre 1000 m de la costa, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, y por tanto, su presencia será significativamente menor que en sectores más próximos a la costa.

También es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que las especies marinas poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros como en el caso de petreles, fardelas, albatros, pingüinos, ballenas y orcas (CPPS/PNUMA 2012).

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al lobo marino, delfín chileno y otros cetáceos, en el presente proyecto no se utilizarán redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmallados de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Además, se reitera que el Plan de Vigilancia Ambiental propuesto por la empresa compromete estudios sistemáticos para cuantificar la diversidad de aves y mamíferos marinos en el área de influencia del proyecto durante los primeros 5 años de operación del centro. Estos estudios serán realizados por expertos en estos grupos de vertebrados con una frecuencia de muestreo (a definir) anual o semestral. Mediante lo anterior será posible asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, sobre los cultivos y sobre la comunidad.

Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Observantes: Sebastián Ignacio Pino Rodríguez, Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura

Observación:

2.73. Sabemos que los lobos marinos y delfines nativos tienen rutas de caza, si estos “proyectos” salieran o fuesen aprobados. ¿Cómo se afectarían estas rutas de caza? Y ¿cuál sería la manera de que no se vieran afectados?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmalles de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación

de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Sandra Carolina Soto Diaz, Ema Ester Fuentes Rubio, Gerardo Alberto Molina, Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura Vergara

Observación:

2.74. Considero que su proyecto vulnera el normal ciclo vital del Delfin Chileno, especie endémica de nuestras costas, de la cual se tiene muy poca información por lo tanto Uds. deben proporcionarnos estudios detallados del real impacto que tendría una salmonera sobre el hábitat y los individuos de esta especie, en sus Rutas de alimentación y desplazamiento? Se sabe que la acuicultura tiene efectos nefastos sobre el delfín chileno. www.occ-chile.org/view-articulo-117-3-95-97-117-150-delfin.chileno.html.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular informa que el presente proceso corresponde a una DIA (Declaración de Impacto Ambiental), aclarando que de acuerdo con la normativa ambiental chilena en este caso resulta improcedente realizar un estudio específico del potencial impacto de un policultivo sobre la población de delfines chilenos en el área de influencia del proyecto. No obstante, se informa que la línea base realizada en el área de influencia del proyecto incluyó estimaciones de riqueza y abundancia de aves y mamíferos marinos durante cuatro estaciones climáticas (invierno de 2016 hasta otoño de 2017).

En relación con el potencial impacto de los policultivos (peces, moluscos y algas) sobre el ciclo vital de cetáceos menores como el delfín chileno, las investigaciones nacionales y extranjeras mencionan la existencia de probables alteraciones en el uso del espacio de los individuos residentes en sectores costeros (ejemplo: bahías, estuarios). Sin embargo, no todas las interacciones son negativas, ya que también se ha reportado que los delfines desarrollan una gran capacidad de adaptación a cambios medioambientales, que expresan a través de un alto grado de aprendizaje de los individuos para obtener beneficios de estos cambios o alteraciones (Kemper et al. 2003).

De acuerdo con lo anterior, los centros de cultivos pueden resultar en un foco de atracción para depredadores de alto nivel trófico como el delfín chileno debido a la existencia de peces nativos que merodean fuera de las

jaulas, beneficiándose directamente al obtener presas de manera más fácil (Díaz et al. 2005). Respecto de lo señalado por el titular, en relación al efecto de los centros de cultivo de provocar una mayor disponibilidad de presas para delfines y lobos marinos, este servicio solicita al titular que evalúe sus alcances para las dinámicas poblacionales de dichas especies de mamíferos marinos, sin que el titular subsane dicha solicitud de información.

En el caso del delfín chileno los estudios realizados en el sur de Chile indican que esta especie tiene una mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m) y en proximidades de la costa (500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). Además, se ha observado mayor actividad en sectores costeros con presencia de fuentes de agua dulce, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. En todos estos casos el grado de solapamiento espacial de los cultivos con los hábitats utilizados frecuentemente por los delfines puede ser considerado el factor que contribuya más a acentuar esta relación. Aunque la ecología de la especie aún es en gran parte desconocida (Ribeiro et al. 2007), el mayor grado de asociación de grupos de individuos con aguas poco profundas parece ser un comportamiento típico en la especie y compartido con otras especies del género (Lescrauwaet et al., 2000).

La conducta de esta especie podría relacionarse con la selección y búsqueda de hábitat con menor turbidez y aguas más claras, situaciones que se encuentran en las aguas someras costeras (Brägger et al. 2003). Relacionado con lo expuesto anteriormente, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmallados de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos.

Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Además, se reitera que el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales propuesto por la empresa compromete estudios sistemáticos para cuantificar la diversidad de aves y mamíferos marinos en el área de influencia del proyecto durante los primeros 5 años de operación del centro, realizando estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). con una frecuencia semestral de avistamientos. Mediante lo anterior será posible asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, sobre los cultivos y sobre la comunidad.

Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies. Todas estas situaciones serán socializadas a la comunidad mediante el establecimiento de una red comunitaria de monitoreo de aves y mamíferos marinos, donde tanto la autoridad marítima, instituciones, ONG como la comunidad en general podrá acceder a dicha información.

Debe tenerse en cuenta que todo avistamiento o interacción con fauna será registrado e informado a la autoridades locales y sociales, además de registrar la información colectada en <https://dondelaviste.cl/index.html> para la socialización de la información.

Observantes: José Cifuentes Crisostomo, Inés Arévalo, David Navarrete Hurtado

Observación:

2.75. No se tomó en cuenta en las redes loberas que esta es zona de maternidad, por ende hay lobos de diferentes tamaños. De hecho, la etapa de construcción e ingreso de especies coincide con la época de partos de lobos marinos. ¿Podrían evitar el aumento de alimentación derivado del proceso de amamantar? ¿Han analizado el daño en nuestra maternidad y costa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica el proyecto considera el uso de redes metálicas, con una abertura de malla de 40 mm, la cual tendrá una funcionalidad de red anti-lobos, ya que la materialidad de este tipo de redes impedirá que los lobos deformen, rompan o se enmallen en la red, evitando su muerte por asfixia.

Esto debido a que este tipo de red no sufre deformaciones, ni se produce pliegues que deforman o afectan la forma real de estas. De esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos, puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos. Además, este tipo de redes, suprime la utilización de reticulados submarinos propios de los sistemas tradicionales de las redes loberas. Con ello se evita el enmalle y la mortalidad tanto de machos, hembras como de juveniles del lobo marino común.

Debe aclararse que la apertura de malla de las redes metálicas, evitan que cualquier ejemplar, ya sea macho, hembras o juvenil se enrede o enmalle en estas redes debido al tamaño de apertura de malla y su rigidez. Hay que aclarar que los recién nacidos aprenden a nadar a los 3 meses y durante un año se alimentan exclusivamente de leche, de modo tal, que no depredan peces durante ese periodo.

El titular aclara que el proyecto considera una evaluación periódica de la población de lobo marino tanto del punto de vista de salud animal (contaminación, inmunológico) como poblacional (censo), bajo la figura de un Programa de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA), de carácter semestral, como herramienta de contraste sobre eventuales cambios en el tiempo en la estructura poblacional de esta especie. Lo anterior como una medida precautoria puesto que no es objeto del proyecto realizar estudios para proteger el santuario.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no se evaluó la totalidad permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Leila Cárdenas Q.

Observación:

2.76. Se solicita al titular realizar un estudio de las áreas de desplazamiento, alimentación y exploración de los lobos marinos en sus diferentes edades, ya que estos van a interactuar con los centros de cultivo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento,

fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, similar es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se

encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies. Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Carmen Carmona Aitken, Margarita Elena Parra Neira, David Navarrete Hurtado

Observación:

2.77. Me cuestiono enormemente como puede permitir con este proyecto dañar enormemente esta zona caracterizada por su fauna marina por lobos de manera que dañen su hábitat natural, ¿Usted cómo controlarían esta situación si es que realizan el proyecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular reconoce la importancia biológica del Santuario de la Naturaleza de Cobquecura para especies de mamíferos marinos que transitan por esta zona en forma estacional o permanente. Sin embargo, reitera que aquellas actividades del cultivo que puedan generar algún efecto (ejemplo: alta concentración de peces, estructuras flotantes), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos, los cuales se ubicarán aproximadamente a 9 km al sur de la lobería. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa no contempla el tránsito de embarcaciones hacia la lobería o cerca de ella, ya que para la operación normal del centro se utilizará los puertos de Talcahuano y otro localizado en las caletas artesanales más cercanas al centro de cultivo.

En ese sentido es necesario mencionar que la Implementación del Plan de Manejo del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura (2003), validado por el Ministerio del Medio Ambiente, propone una Zona de Amortiguamiento Marino (ZAM) fuera del área de influencia del proyecto. La ZAM, en torno al Santuario, se entiende como un área consagrada para resguardar los valores naturales del mismo, la cual se extiende en sentido N-S, desde el límite de los acantilados de Buchupureo hasta la desembocadura del río Cobquecura en Playa Mure, extendiéndose por 1 milla marina desde la línea de costa mar adentro. De acuerdo a esto, es posible afirmar que el área de influencia de este proyecto está fuera y lejana a la zona de amortiguamiento marino del Santuario, y por lo tanto no afectará la fauna residente de esta área.

El titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016). En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de

influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmalles de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos.

La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de aves y mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Viviana Galdames Wilson

Observación:

2.78. ¿Cómo cuidarán el ecosistema de los lobos marinos? Dado que son muy sensibles como especie por la intervención humana?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular reconoce la importancia biológica del Santuario de la Naturaleza de Cobquecura para especies de mamíferos marinos que transitan por esta zona en forma estacional o permanente. Sin embargo, reitera que aquellas actividades del cultivo que puedan generar algún efecto (ejemplo: alta concentración de peces, estructuras flotantes), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos, los cuales se ubicarán aproximadamente a 9 km al sur de la lobería. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa no contempla el tránsito de embarcaciones hacia la lobería o cerca de ella, ya que para la operación normal del centro se utilizará los puertos de Talcahuano y otro localizado en las caletas artesanales más cercanas al centro de cultivo.

En ese sentido es necesario mencionar que la Implementación del Plan de Manejo del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura (2003), validado por el Ministerio del Medio Ambiente, propone una Zona de Amortiguamiento Marino (ZAM) fuera del área de influencia del proyecto. La ZAM, en torno al Santuario, se entiende como un área consagrada para resguardar los valores naturales del mismo, la cual se extiende en sentido N-S, desde el límite de los acantilados de Buchupureo hasta la desembocadura del río Cobquecura en Playa Mure, extendiéndose por 1 milla marina desde la línea de costa mar adentro. De acuerdo a esto, es posible afirmar que el área de influencia de este proyecto esta fuera y lejana a la zona de amortiguamiento marino del Santuario, y por lo tanto no afectará la fauna residente de esta área.

El titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016). En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta

forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos.

La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de aves y mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Arturo Andrade Espejo, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Delfa Serra Heise

Observación:

2.79. ¿Qué va a pasar con los lobos que han estado ahí por tantos años si se alimentan como los salmones?. No hay Estudios de mareas, corrientes y densidad de la forma acuática del proyecto

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular en su respuesta, efectúa la consideración de no incluir en el análisis las corrientes de niño o niña, dado que no están consideradas dentro de las metodologías aplicadas para proyectos de infraestructura marítima. Se aclara que la normativa vigente para la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) exige la presentación de una Caracterización Preliminar del Sitio bajo metodología, Res. Ex 3212/09 que aprueba Resolución que fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)(Subsecretaría de Pesca). Esta normativa obliga a realizar el estudio de corrientes durante 24 h en condición de fase lunar de cuadratura junto con la marea presente en el día de las mediciones de corriente.

Para aumentar la caracterización de la marea y la corriente presente en la zona se procedió a realizar nuevos muestreos bajo la metodología vigente más exigente SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª

Edición, la cual obliga a la realización de sendas campañas de mediciones, en el punto central del proyecto, durante un mes cada una, en el período de invierno y verano.

Este punto tiene como coordenadas 695104E, 5983713N, y presenta una profundidad de 37,0 m. En esta posición, y como marca la normativa, se fondeó un correntómetro con sensor de presión, el cual se programó para que tome datos de marea y corriente cada 10 m durante el siguiente periodo:

Tabla Período de estudio marea y corrientes eulerianas.

ESTACIÓN	PERÍODO
Invierno	23 de agosto de 2016 al 22 de septiembre de 2016
Verano	18 de febrero de 2017 al 20 de marzo de 2017

La marea existente presenta las siguientes características obtenidas a partir de los datos obtenidos en los muestreos de invierno y verano. La marea es mixta semidura, esto quiere decir que la altura de las dos pleamares y bajamares diarias son desiguales, con una diferencia de 0,23 m y 0,07 m entre las pleamares y bajamares en invierno, mientras que, para el verano, estas diferencias diarias son de 0,28 m y 0,08 m para la pleamar y la bajamar respectivamente. En cuanto al rango medio mareal, este es de 1,05 m en invierno, con unos máximos de +0,92 m y -0,78 m. En verano, el rango medio es de 1,05 m con una pleamar máxima registrada de +1,00 y bajamar -0,78 m.

En cuanto a la corriente, la circulación general de la zona tiene unos ejes direccionales bien definidos: Norte – Sur, Noreste - Suroeste. La corriente presenta mayoritariamente unas velocidades entre los 5,1 y 10,0 cm/s, descendiendo desde superficie hacia las capas intermedias y repuntando en la capa profunda. La velocidad máxima alcanzada es de 45,86 cm/s en superficie y velocidad media de 8,79 cm/s en invierno. En verano la velocidad máxima es mayor, 59,11 cm/s registrada en superficie y velocidad media mayor, 8,97 cm/s.

Adicionalmente, y para dar cumplimiento a la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, se realizó un estudio de correntometría lagrangiana, mediante la liberación de dos derivadores, uno en superficie y otro en a 10,0 m de profundidad desde el punto central de la concesión y cuyo período de muestreo fue:

Tabla Período de estudio corriente lagrangiana.

PERÍODO	FASE LUNAR	FECHA	CONDICIÓN MAREAL	HORA	MAREA
Invierno	Sicigia	1 de septiembre de 2016	Llenante	09:07 h a 11:18 h	De 05:29 a 11:49 h
			Vacante	12:18 h a 14:30 h	De 11:49 a 18:15 h
	Cuadratura	9 de septiembre de 2016	Llenante	12:03 h a 14:14 h	De 11:40 h a 17:14 h
			Vacante	09:01 h a 11:13 h	De 04:50 h a 11:40 h
Verano	Sicigia	12 de marzo de 2017	Llenante	08:45 h a 11:10 h	De 05:55 h a 11:53 h
			Vacante	12:24 h a 14:48 h	De 11:53 h a 17:51 h
	Cuadratura	6 de marzo de 2017	Llenante	12:23 h a 14:47 h	De 12:06 h a 18:55 h
			Vacante	09:26 h a 11:54 h	De 06:11 h a 12:06 h

La corriente lagrangiana presenta direcciones mayoritarias Norte - Noreste en invierno y Norte - Noroeste en verano. En todos los casos la magnitud de la corriente está dentro de los rangos obtenidos por los correntómetros.

Además, con el fin de establecer la variabilidad mensual y refrendar los datos obtenidos en terreno se realizó una modelación de corrientes mediante el modelo tridimensional hidrodinámico de última generación ROMS - AGRIF desde el mes de abril de 2016 al de marzo de 2017, con una frecuencia de un dato cada 4 h.

La corriente obtenida mediante el modelo hidrodinámico ROMS, indica que el patrón de velocidades muestra una distribución con velocidades más elevadas en superficie descendiendo hacia el fondo durante todo el año. De forma general el mes que presenta las mayores velocidades medias es octubre para la profundidad superficial; septiembre para la profundidad intermedia, y mayo en la profundidad del fondo. La dirección a lo largo del año se encuadra dentro del eje Noreste – Sur. En resumen, la velocidad media de la zona para todo el año es de 9,98 cm/s con dirección Noreste.

Respecto a la afectación de fauna marina el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, lobos marinos o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en

Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: María Soledad Espinoza Hernández, Carmen Gloria Ribera Sciolla

Observación:

2.80. ¿Se contaminaría el mar con las fecas de los salmones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Constanza Schmidt Grez, Domingo García Peña, Daniela Buggedo Varas

Observación:

2.81. ¿Cómo pretenden combatir todas esas toneladas de caca de salmón y comida que afectara al ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Manuel Bernardo Barrueto Temer, Alfredo de Ioannes Ili.

Observación:

2.82. ¿La alimentación de peces y mariscos del centro de cultivo cuánto contamina el agua del mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, se señala que, respecto de las fecas, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) como máximo de alimento no consumido, el que será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. Por otra parte, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “...Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...”

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

En virtud de lo anteriormente expuesto, considerando los valores informados de desechos que serán depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes y su análisis con la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar.

Observantes: Blanca Amalia Silva Lobos

Observación:

2.83. La contaminación por pérdida de alimento alterará de forma considerable peces mamíferos, algas, aves ¿pueden evitarlo y regular?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Matías Vallejos, Juan José Becker Orellana, Oscar Ariel Bonilla Rojas

Observación:

2.84. ¿Qué pasa con los residuos en el fondo marino? ¿Cómo se limpia?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Nelson Rodríguez Segura

Observación:

2.85. La empresa sugiere que el sistema de policultivo realizaría alguna mitigación de los residuos siendo esto una afirmación sin evidencia, ya que no se sabe el comportamiento e interacción en alta mar, en estas condiciones de salmones, cojinova del norte y Mitílicos y macroalgas, ¿cuánto mitigarían?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no se depositará en el fondo o alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. A su vez, no se proponen medidas de mitigación o limpieza de los desechos generados.

Observantes: Carmen Vara Serra, Romilio Hernán Espejo Torres

Observación:

2.86. El huero no tendrá efecto paliativo de la contaminación es solo justificar un bajo impacto ambiental. Esconde el control de esos patógenos en las plantas y animales introducidos

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

En relación al control de patógenos, el titular señala que para este proyecto se compromete el uso de tecnologías de punta en el cultivo de peces, específicamente, con el uso de redes metálica, las cuales reducen significativamente la posibilidad de escapes de peces, teniendo además en cuenta que, tanto éstas como todos sus componentes se encontraran bajo control permanente. Por lo tanto, se entregan las mejores herramientas para impedir que este tipo de eventos se produzcan.

Se utilizaría una jaula circular construida de HDPE y brackets de acero galvanizado, con una malla pecera compuesta por alambre metálico de 4 mm de diámetro y 40 mm abertura de malla (alambre diseñado y probado específicamente para ser utilizado para el confinamiento de peces en aguas saladas y con vida útil de 6 a 8 años), la probabilidad de roturas se reduce considerablemente maximizando la protección de los peces y su confinamiento, y elimina los daños mecánicos sobre los peces y descarta los cambios bruscos de densidad, eliminando esta causa de stress acumulativo sobre los ejemplares en cautiverio, lo que genera un mejor bienestar animal y por ende un mejor estatus sanitario y productivo de los planteles. La resistencia anteriormente mencionada de las redes metálicas rígidas proporciona la seguridad de que no existirán escapes de peces por rotura.

No obstante, lo anterior, el titular no entrega información suficiente de medidas de mitigación para aislar restos orgánicos ante un posible brote de enfermedad originada en el centro de cultivos y que de este modo no se expanda a la biota del sector. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar.

Observantes: Juan Silva, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.87. Por ejemplo en el lago Ranco y sus alrededores, se pueden observar rocas formadas por fecas de los salmones, pese a que se garantiza el uso de mitílicos para su mitigación. De este modo, se solicita al titular contestar lo siguiente: ¿Cómo es posible asegurar que en este proyecto, el uso de mitílicos se comportará de distinta manera, previniendo la ocurrencia del efecto referido?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que a juicio de la Dirección Regional del SEA, los antecedentes aportados durante el proceso de evaluación, no permiten estimar la duración del proceso de restablecimiento del fondo marino y del ecosistema asociado a las condiciones previas a la instalación del centro de cultivo, toda vez que el titular no subsanó las observaciones asociadas al área de influencia del medio marino, por lo cual no fue posible establecer el área total susceptible de ser afectada por la depositación de material orgánico.

Observantes: Víctor Hugo irribarra Castillo, Jorge del Carmen Parra Concha

Observación:

2.88. ¿Las playas van a quedar contaminadas? Se solicita al titular realizar un estudio de los efectos de los centros de cultivo en el área de orilla de playa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: María Ignacia Vega Moya

Observación:

2.89. ¿Cómo afectara el ciclo de las olas al tener balsas insertas mar adentro?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que para la determinación del régimen de oleaje en la zona se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ mediante normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, desde el 25 de julio al 27 de agosto de 2016 para la campaña de invierno, y desde el 15 de febrero al 17 de marzo de 2017 para la de verano.

Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del reanálisis GOW2 (actualización del reanálisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición: longitud=73,25oW, latitud=36,25oS (Coordenadas en el sistema de referencia WGS 1984). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje Hs se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H12 es de 6,1 m y el H50 de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje Hs, para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestra que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte, se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes.

La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos.

El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS.

Aquastructures ha desarrollado los softwares Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega.

Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur en escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo a esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Observantes: Pablo Varas Casanueva

Observación:

2.90. Se solicita estudio de los fondos marinos una vez que las jaulas o piscinas estén funcionando 5 años.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan de Dios Velásquez Bustos, María Teresa Yarur Alvear, Juan José Becker Orellana, Felipe Gacitúa

Observación:

2.91. Explique cómo se hará la limpieza del fondo marino. Se solicita estudio batimétrico que señale profundidad y mareas y corrientes. El proyecto no aclara si serán los buzos los que saquen los desechos o elementos que caigan al mar si caen más profundos? ¿Qué pasa en 10 años con lo que no puedan limpiar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado:

a) para la fase de cierre: el proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, pero en el caso de que el Titular del proyecto, considere el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental Para la Acuicultura”, en el sentido de que se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Igualmente se realizará una evaluación técnica con el objeto de determinar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro, podría generar un daño mayor al entorno. Esta tarea será ejecutada con apoyo de la balsa y embarcaciones,

estimándose un plazo de 90 días para el total abandono del centro de cultivo y la duración máxima de esta fase se estima en 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.

En el caso de que se realice el cierre del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los organismos serán retirados de los sistemas de cultivo mediante cosecha total.
- Las jaulas y sistemas suspendidos (doble y simple) serán desarmadas y trasladadas, vía marítima a una bodega. Existe la alternativa de trasladar estas estructuras a otra concesión para seguir siendo usadas, situación que deberá ser evaluada.
- Las redes serán lavadas en el lugar. El procedimiento se explica en la Adenda Complementaria
- Todas las estructuras flotantes serán trasladadas y se evaluará su reutilización o venta.
- Todos los cabos para líneas de cultivo, de anclaje, cadenas, y boyas serán retiradas y trasladadas vía marítima, donde se evaluará su reutilización.
- Finalmente, solo los muertos de anclaje quedarán ubicados en el fondo de la concesión.
- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte (PSGT64) del Servicio Nacional de Pesca.

b) Para fase de operación: el titular informa que, se generará una cantidad de fecas de 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido 165,32 (ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría. A pesar de lo anterior, no se realizarán medidas de limpieza de estos desechos.

En relación a la caída de algún elemento desde el centro de cultivo, el titular amplía información indicando que, la limpieza del fondo marino y la recolección de artefactos de cultivo que pudiesen caer al mar serán recolectado utilizando un robot submarino implementado con brazos, pinzas y dotado de dos motores de propulsión, iluminación, cámara HD y GPS con una precisión de +/- 5 metros. Su capacidad de hundimiento está dentro del rango de los 200 a 300 metros. Con este Robot se realizará la búsqueda de la estructura desprendida dentro del área señalada en superficie y desde ese punto de partida se comienza a cuadricular la zona de evaluación, hasta encontrar el artefacto caído, dichos cuadrantes serán marcadas mediante el uso de su GPS, una vez encontrada la estructura se procederá a registrar su ubicación con el GPS y a balizar la estructura con un cabo guía, luego se sube a superficie para ir en búsqueda del cabo apropiado y realizar la captura y levantamiento de la estructura.

La participación de buzos en este tipo de maniobras generalmente esta relacionadas con el control del robot desde superficie, ya que estos conocen al detalle la distribución submarina de las estructuras, además existen algunos eventos donde el robot pudiera enredarse y los buzos podrían destrabarlos dependiendo de la profundidad del enredo. Sin perjuicio de lo anterior el titular considera que, dado la profundidad, existe la factibilidad de que sea un segundo robot submarino el que realice dicha maniobra.

La tecnología en robot submarino cada vez avanza más y más, dotando a estas naves con mayor precisión de navegación, movimientos y accesorios que permiten maniobras más rápidas y precisas. Pero siempre el mejor operador será un buzo y/o pilotos calificados.

c) estudios batimétrico, de mareas y corrientes: el titular indica que, estos fueron usados para obtener los resultados para la dispersión mediante el modelo específico DEPOMOD, el cual corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima tanto las cargas de sólidos totales y carbono orgánico a escala local, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bento, además de variables y parámetros productivos de cada centro de cultivo. El DEPOMOD ha sido desarrollado en Escocia por la “Scottish Association for Marine Science (SAMS) Dunstaffnage Marine Laboratory en Oban”.

Como inputs específicos del modelo, y particulares de la zona de interés del proyecto, se establecen los siguientes:

- Batimetría de la zona: La batimetría fue realizada usando un GPS con ecosonda incorporado, marca GARMIN, modelo GPSMAP 527xs, que registra simultáneamente la posición y profundidad del punto. Para el levantamiento de la información se realizaron transectas cada 100 metros, paralelas al eje mayor del sector solicitado, prolongándose 200 metros en todas direcciones. Estos datos también se incluyen como inputs para determinar la dispersión asociada al cultivo de mitílicos.
- Corrientes: El estudio de corrientes eulerianas en estación. Los datos del inicio y final de la serie original no fueron considerados en el proceso por no ser totalmente confiables debido a que se debe a

registros que se corresponden con el fondeo y retiro del equipo, además de quedar fuera del rango temporal del estudio. Estas mediciones fueron realizadas mediante un correntómetro ADCP, marca Nortek, modelo Aquadopp Profiler, de 400 Khz, N° de serie AQD 5581 programado para registrar los datos de dirección y velocidad de corrientes, pero el registro en la más profunda presenta una intensidad de la señal anómala, por lo que se decide eliminar esta última. La profundidad total en el punto de muestreo es obtenida a partir de los datos del ecosonda en el momento del fondeo. El equipo fue instalado en un punto del área de estudio. Estos datos también se incluyen como inputs para determinar la dispersión asociada al cultivo de mitílicos.

- Marea: Se obtuvo de la “Tablas de marea de la costa de Chile 2015”. SHOA PUB. 3009.

En virtud de lo anteriormente expuesto, considerando los valores informados de desechos que serán depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes y su análisis con la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar. A su vez, no se proponen medidas de mitigación o limpieza de los desechos generados.

Observantes: Sandra Casanueva Ortega, María Teresa Yarur Alvear, José Miguel Maldonado Andrade, Yrma Orredo

Observación:

2.92. También dice que buzos limpiarán el fondo marino a 30, 40, 50 metros de profundidad. Me parece que Pelicano miente o no sabe cómo son las mareas y corrientes de esta zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular aclara que en el caso de caída de algún elemento desde el centro de cultivo y amplía información indicando que la limpieza del fondo marino y la recolección de artefactos de cultivo que pudiesen caer al mar serán recolectado utilizando un robot submarino implementado con brazos, pinzas y dotado de dos motores de propulsión, iluminación, cámara HD y GPS con una precisión de +/- 5 metros. Su capacidad de hundimiento está dentro del rango de los 200 a 300 metros. Con este Robot se realizará la búsqueda de la estructura desprendida dentro del área señalada en superficie y desde ese punto de partida se comienza a cuadricular la zona de evaluación, hasta encontrar el artefacto caído, dichos cuadrantes serán marcadas mediante el uso de su GPS, una vez encontrada la estructura se procederá a registrar su ubicación con el GPS y a balizar la estructura con un cabo guía, luego se sube a superficie para ir en búsqueda del cabo apropiado y realizar la captura y levantamiento de la estructura.

La participación de buzos en este tipo de maniobras generalmente esta relacionadas con el control del robot desde superficie, ya que estos conocen al detalle la distribución submarina de las estructuras, además existen algunos eventos donde el robot pudiera enredarse y los buzos podrían destrabarlos dependiendo de la profundidad del enredo. Sin perjuicio de lo anterior el titular considera que, dado la profundidad, existe la factibilidad de que sea un segundo robot submarino el que realice dicha maniobra.

La tecnología en robot submarino cada vez avanza más y más, dotando a estas naves con mayor precisión de navegación, movimientos y accesorios que permiten maniobras más rápidas y precisas. Pero siempre el mejor operador será un buzo y/o pilotos calificados.

Por otra parte, para los desechos generados (fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos), no se proponen medidas de mitigación o limpieza.

Observantes: Nelson Valenzuela Lillo, Carmen Gloria Ribera Sciolla, María Teresa Yarur Alvear, Daniela Buggedo Varas

Observación:

2.93. Las marejadas típicas de esta costa sobre todo en invierno sube por los ríos. ¿Cómo evitaran que no se contaminen con los antibióticos fecas y peces muertos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la potencial afectación de la salud de la población por el consumo de las aguas obtenidas del río que se mezcla con el agua de mar, potencialmente contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: María Teresa Yarur Alvear

Observación:

2.94. ¿Se han hecho estudios de la contaminación que se producirá en tierra producto de las mareas que entran por los ríos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la potencial afectación de la salud de la población por el consumo de las aguas obtenidas del río que se mezcla con el agua de mar, potencialmente contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Raúl Alejandro Rodríguez Uribe

Observación:

2.95. ¿Cuánto se contaminarán los animales de tierra? ¿En qué estudio científico se basa este proyecto para afirmar que los desechos serán evacuados sin afectar el ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular informa que de las fecas, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo), considerando los

valores de desechos que serán depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes y su análisis con la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Por su parte, sobre las aguas contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar tanto marina como terrestre.

Observantes: Luis Octavio Velásquez Bustos

Observación:

2.96. La acuícola contaminará el mar y con ello afectará toda la cadena alimenticia de nuestra fauna marina ¿Cómo se enfrentará este aspecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Sergio David Yañez Charaff, Helia Nadezca Witker Barra

Observación:

2.97. La intervención del ecosistema marino trae, muchas e irreparables consecuencias: contaminación ambiental, contaminación de las aguas y del fitoplancton, migración de los pocos peces que habitan nuestras costas, sedimentos adicionales por la alimentación de las especies introducidas desechos orgánicos y otros.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no

consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Miguel Venegas Alarcón, Ofelia Cocha Vega, Exsar Concha Segura

Observación:

2.98. ¿Cómo previenen los daños posibles en las especies originarias de las costas? Daños como interferencia en tránsito natural de lobos marinos, residuos plásticos flotantes confundidos por alimentos con posterior muerte. ¿Cómo se afecta la vida de las diferentes especies que habitan la zona como lobos marinos, delfin chileno, peces, jaibas, etc.?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Exsar Concha Segura, Margarita Espinoza Espinoza, María Trinidad Rioseco Zenteno

Observación:

2.99. Interferencia en migración de aves ¿Harán estudios de observación y seguimiento del comportamiento de las especies?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes,

pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Norma Bascur, Adolfo Espinoza Parra, Gladys Martínez Quintana, Loreto Puig Muñoz, Francisco Fuentes Montecinos

Observación:

2.100. ¿Cómo se ven afectados los mariscos, crustáceos y algas marinas con los desechos que emiten los salmones y los residuos de sus alimentos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron

observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Manuel Bernardo Barrueto Temer, Nelson Medina Vallejos, Que aporta el proyecto al desarrollo local, Kai Ciancaspero

Observación:

2.101. ¿Qué impacto tendrá la fauna marina y toda la vida acuática? ¿cuáles serán los efectos negativos de contaminación en los recursos naturales por los residuos sólidos, antibióticos, como afectarán a los productos de mariscos y peces locales? Sus estudios son parciales no anuales.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Yorka Morales Lazo, Juan José Becker Orellana, Danilo Placencia Escalona

Observación:

2.102. Es un lugar donde biológicamente abunda una gran biomasa de animales como delfines, ballenas y quisiera saber cómo será el impacto por la alimentación de los Salmones. Además las jaulas afectará la biomasa más pequeña (peces como: reineta, merluza, cojinobas), cómo es este impacto ambiental?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016). En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de

alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Además, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies.

Respecto a relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Bárbara Lama Andrade, Valentina Paz Maldonado Andrade, José Antonio Fuentes de la Sotta, José Miguel Maldonado Andrade, Raúl Enrique Astudillo Pérez, Sebastián Andrés Lama Andrade

Observación:

2.103. ¿Cuáles son las especies nativas que están más vulnerables y/o en peligro con este proyecto? ¿han realizado este estudio? ¿De dónde se obtuvieron estos datos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular reconoce la importancia de las especies de especies nativas susceptibles a visitar el área de influencia del proyecto, particularmente aquellas asociadas a alguna categoría de conservación. Al respecto se indica que el proyecto no contempla poner en riesgo las poblaciones de aves y mamíferos marinos del sector. Sin perjuicio de lo anterior el titular aclara que el proyecto considera una evaluación periódica de la población de aves y mamíferos marinos, bajo la figura de

un Programa de Seguimiento de variables ambientales (PSVA), de carácter semestral, como herramienta de contraste sobre eventuales cambios en el tiempo en la estructura poblacional de estas especies.

Referente a la existencia de estudios, como parte de la documentación requerida para el proceso de calificación de la declaración de impacto ambiental ligada al proyecto en evaluación se encuentra el informe titulado Informe Técnico: Avifauna Y Mastozofauna Marina. La metodología aplicada consistió en la observación de la presencia y número de aves y mamíferos desde puntos fijos de observación costera y transectas marítimas durante las 4 estaciones de año (primavera, verano, otoño e invierno) a lo largo de la costa de Cobquecura por un tramo aproximado de 50 km. En las unidades costeras (estaciones) se realizaron monitoreos continuos tipo barrido o scan. El perímetro de observación monitoreó desde la costa hasta 3 km en torno al punto de observación, cada una hora desde las 8:00 a 14:00 horas y con una duración de 10 minutos, durante 3 días. Esta metodología permitió un correcto esfuerzo para caracterizar la dinámica de las aves y mamíferos presentes en los puntos de observación y en el sector costero en función de las especies que se desplazan en él. En las unidades marítimas (transectas) se implementaron con el interés de caracterizar tanto especies costeras como de más afuera, siendo monitoreada durante 3 días consecutivos, desde las 8:00 a 14:00 horas. Durante estos monitoreos participaron 3 observadores. Paralelamente se consideró la utilización de tecnología dron para cuantificaciones indirectas. El estudio, asociado a un gran esfuerzo de muestreo describe la presencia de las siguientes especies nativas asociadas a categorías de vulnerabilidad o en peligro de extinción.

1.- Caracterización del ensamble aves sobre el total de localidades prospectadas en la región del Biobío: En cuanto al estado de conservación del ensamble de aves, se registraron cuatro especies en Peligro de Extinción, ya sea a nivel internacional como el Albatros de cabeza gris (*T. chrysostoma*) y el Yuncó común (*P. garnotii*), y, a nivel nacional, el Cisne coscoroba (*C. coscoroba*) y Cisne cuello negro (*C. melancoryphus*). Se observaron también 4 especies en estado Vulnerable, internacionalmente la Fardela blanca (*A. creatopus*) y la Fardela negra grande (*P. aequinoctialis*) y a nivel nacional el Guanay (*P. bougainvillii*) y el Gaviotín monja (*L. inca*).

Respecto de los mamíferos se registró al Delfín Chileno (*C. eutropia*), Ballena Franca austral (*Eubalaena australis*), misticetos del género *Balaenoptera* y ejemplares del Lobo marino común (*O. flavescens*). Debemos considerar que el Delfín chileno según el sistema de calificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, está catalogada como “Vulnerable” (VU) y al Lobo marino común en “Preocupación menor” (LC). Conjuntamente con ello, a nivel internacional la IUCN clasifica al delfín chileno como especie “Casi amenazada” (NT), y al Lobo marino común como de “Preocupación menor” (LC). Por su parte, la Ballena franca austral está considerada como una especie en “Preocupación menor” (LC) para la IUCN y “En Peligro” (EN) por el Ministerio del Medio Ambiente. Los grandes rorcuales por su parte (*Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*), están consideradas “En Peligro” o “Críticas” según el sistema de calificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente y “En Peligro” (EN) por parte de la IUCN (Red List).

2.-La caracterización de la presencia de aves registradas circunscrita en el área de influencia del proyecto: De acuerdo a la Ley de Caza y su Reglamento se registraron 4 especies observadas están incluidas en la categoría de “Vulnerables” (Guanay, Gaviota Garuma, Gaviotín monja y Fardela blanca), en tanto que las restantes especies no se encuentran incluidas en alguna categoría de mayor cuidado de acuerdo a esta normativa ambiental. Por su parte, la IUCN (Red List of Threatened Species) reconoce 6 especies en la categoría de “Casi amenazadas” (Fardela negra, Lile, Guanay, Pingüino magallánico, Pelicano y Gaviotín monja) y 1 especie en la categoría “Vulnerable” (Fardela blanca). El resto de las especies observadas en el área de influencia son consideradas como de Preocupación menor a nivel internacional.

Respecto de los mamíferos se registró al Delfín Chileno (*C. eutropia*) y Lobo marino común (*O. flavescens*). Debemos considerar que el Delfín chileno según el sistema de calificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, está catalogada como “Vulnerable” (VU) y al Lobo marino común en “Preocupación menor” (LC). Conjuntamente con ello, a nivel internacional la IUCN clasifica al delfín chileno como especie “Casi amenazada” (NT), y al Lobo marino común como de “Preocupación menor” (LC).

El hecho que el área de influencia registre una menor cantidad de especies en categoría de Vulnerable o en Peligro de extinción, es indicativo del menor uso o afinidad que las especies vulnerables o en peligro otorgarían al área de influencia del proyecto sobre el total de localidades muestreadas en la región del

Biobío. Paralelamente los resultados muestran que la diversidad de aves en zonas costeras es mucho mayor que la observada en ambientes estrictamente marinos a través de todas las estaciones climáticas. En su respuesta, el titular se limitó al grupo de aves y mamíferos marinos, sin considerar otros grupos taxonómicos como los peces, algas o decápodos, presentes en el área de influencia del proyecto y que están en alguna categoría de conservación.

Observantes: Yuridia Araceli Vera Fuentes

Observación:

2.104. También saber el deterioro de la biodiversidad de las especies marinas que habitan la zona contemplada.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Felipe Gacitúa Araneda, Sebastián Alfonso Ojeda Silva, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.105. Impactos del proyecto y subproyectos asociados a la fauna local, de tipo permanente y estacional.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Pablo Varas Casanueva

Observación:

2.106. Cuál es el estudio que describe la diversidad de especies que hay ahora. Así podemos saber realmente la dimensión del impacto ambiental que producirá Pelicano.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que este proyecto realizó una línea base completa que consideró los siguientes muestreos y respectivos informes, todos ellos en época de invierno y verano:

- Muestreo intermareal.
- Muestreo y análisis Macrofauna (Normativa Subpesca 3612/09).
- Muestreo y análisis fitoplancton, zooplancton e ictioplancton.
- Muestreo componente Avifauna, mamíferos marinos y sitios de importancia ecológica.

El fitoplancton se caracterizó por un cambio estacional en la estructura comunitaria desde la perspectiva del tipo de taxa que lo integra, presentando durante el periodo de primavera-verano una mayor riqueza específica, respecto de los registros de otoño-invierno.

Se identificaron 20 especies y/o formas de diatomeas, así como 8 de dinoflagelados, todas antes citadas para el área de estudio. Las especies más comunes, que se distinguieron por su mayor frecuencia en las muestras de red analizadas, fueron las diatomeas *Detonula pumila* y *Thalassiosira anguste-lineata*, durante primavera-verano; y *P. cf. australis* y *S. costatum*, durante el otoño-invierno.

Los índices ecológicos estimados en la comunidad fitoplanctónica, muestran una estructura diferencial entre las dos campañas de monitoreo realizadas. La campaña primavera-verano muestra una mayor riqueza específica y bajos niveles de uniformidad, lo que da cuenta de una distribución poco equitativa en los aportes de abundancia de cada grupo taxonómico (especie) a la abundancia total microalgal. La campaña de otoño-invierno muestra una reducida riqueza específica y bajos niveles de uniformidad. Lo anterior se encuentra modulado por la alta abundancia relativa de los taxa *S. costatum*, respecto del resto de los taxa registrados. Los valores estimados para el índice de diversidad de Shannon, se consideran bajos, los cuales muestran un valor medio de 0.83 ± 0.1 y 0.55 ± 0.08 para las campañas primavera-verano e otoño-invierno respectivamente. Dicho valor se encuentra fuertemente influenciado por la reducida uniformidad estimada. Los índices estimados, no presentan grandes variaciones entre las diferentes estaciones consideradas en cada campaña de muestreo

El zooplancton muestra una marcada diferenciación estacional, referente a su composición específica y estructura comunitaria, presentando durante el periodo primavera-verano, un predominio del grupo copépodo sobre los otros grupos que lo conforman, en cuanto a los aportes de abundancia de ejemplares, con una gran frecuencia de aparición del taxa *Acartia tonsa*. El periodo de otoño-invierno registra una mayor relevancia de estados ontogenéticos tempranos del grupo Crustáceo, en cuanto a los aportes de abundancia de ejemplares, destacando algunos estados larvales integrantes de las familias taxonómicas Albuneidae y Brachyura.

Respecto de los registros de la fracción ictioplanctónica, la campaña de primavera-verano, presenta la mayor cantidad de registros, donde destacan los huevos del genero *Prolatilus jugularis* (Blanquillo), así como también las larvas de *Strangomera bentincki* y *Engraulis ringens*. La campaña de otoño-invierno, por su parte, registra un único ítem para huevos y larvas, identificados como *E. ringens* y *H. chilensis*, respectivamente.

Los índices ecológicos estimados en la comunidad zooplanctónica (incluyendo la fracción ictioplanctónica), muestran una estructura diferencial entre las dos campañas de monitoreo realizadas. La campaña de primavera-verano muestra una alta riqueza específica y bajos niveles de uniformidad, lo que da cuenta de una distribución poco equitativa en los aportes de abundancia de cada grupo taxonómico a la abundancia total zooplanctónica. Lo anterior se encuentra modulado por la alta abundancia relativa del taxa *A. tonsa*, respecto del resto de los taxa registrados. La campaña de otoño-invierno muestra una baja riqueza específica

y altos niveles de uniformidad. Los valores estimados para el índice de diversidad de Shannon, se consideran bajos, los cuales muestran un valor medio de 0.24 ± 0.11 y 1.93 ± 0.11 para las campañas de primavera-verano e otoño-invierno respectivamente. Dicho valor se encuentra fuertemente influenciado por la variación en la uniformidad estimada para cada estación de monitoreo.

Según los resultados obtenidos de macrofauna bentónica del área monitoreada, se obtuvo un total de 10 especies registradas. Los grupos más representativos fueron los Anélidos, Molluscos y Arthropodos, con un total de 3 taxa considerando todas las estaciones y en ambas campañas. En ambas campañas no se registraron especies indicadoras de enriquecimiento orgánico tales como: el gasterópodo del género *Nassarius*, el cual posee un rol de carroñero que le permite una amplia distribución y tolerancia a las variables ambientales (De Castellanos, 1992:441). Por otro lado, los resultados obtenidos en ambas campañas de muestreo en comparación a los resultados obtenidos desde la literatura para la zona de estudio indican que las especies registradas son características de la zona de estudio (Bustamante, 2006, ARCADIS, 2005). Sin embargo no se registraron algunas otras especies las cuáles sí se indican en la literatura (Fernández et al., 2000:444, Neira et al., 2007, Bustamante, 2006 y ARCADIS, 2005). Esto podría deberse a la aleatoriedad del diseño de muestreo, que considera un muestreo al azar simple, en el cual cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser escogido o muestreado.

Para las curvas ABC, correspondientes a la campaña de primavera-verano, se obtienen índices de Warwick fuertemente positivos, asociados a curvas de biomasa sobre las curvas de abundancia, indicando una población en equilibrio ecológico (Warwick 1986, Warwick et al., 1987, Yemane et al., 2005). Para la interpretación de los datos de las curvas ABC; se asume que en estado normal la comunidad está dominada por especies de crecimiento lento, tamaños grandes y en equilibrio. El período de Otoño-invierno, evidencia una situación diferencial a la descrita en donde se obtienen índices de Warwick fuertemente positivos y fuertemente negativos, paralelamente durante este periodo se obtienen unidades de muestreo con un bajo número de especie, lo cual impide el cálculo de este indicador.

El estadístico W representa el área de diferencia entre las dos curvas. Un valor negativo indica que la curva de la biomasa está por debajo de la curva de abundancia y sugiere una comunidad alterada (Warwick y Clarke 1994, Yemane et al., 2005). Bajo una situación de perturbación, dominan las especies de crecimiento rápido, tamaños pequeños, maduración temprana y oportunistas, haciendo que la curva de la biomasa esté por debajo de la curva de abundancia.

Por su parte, los resultados del subcomponente macrofauna intermareal muestran una clara zonación en ambas campañas de muestreo, donde en el intermareal bajo predominó la presencia de *E. análoga*, en el estrato medio destacó la presencia de *O. Tuberculata*, mientras que en el sector superior solo se encontró un taxa perteneciente al grupo insecta. Esta distribución fue similar a lo encontrado por Acuña & Jaramillo, 2015 y Jaramillo, 1978.

Se ha descrito que este patrón de distribución es afectado por diversos factores, principalmente por fenómenos físicos como la exposición al oleaje, las características granulométricas del sedimento, Salinidad del agua (Jaramillo, 1978), tipo de playa (Reflexiva, Disipativa e Intermedia) además de factores conductuales, competencia, disponibilidad de alimento, perturbación y depredación (Brazeiro et al. 1998).

En general, los resultados obtenidos para el Área de influencia del Proyecto caracterizan el sector de estudio en su estado natural para los componentes Biota y Agua. Y la cual puede ser considerada como situación basal para poder llevar a cabo un seguimiento posterior.

Los ensambles de aves observados en las estaciones climáticas de primavera, verano y otoño desde el punto fijo presentaron diferencias de abundancias importantes, observándose la mayor abundancia durante el verano (193 individuos/día), lo que se explica principalmente por la presencia de grandes bandadas costeras de Fardela negra, y Gaviota dominicana. Sin embargo, dado las mayores abundancias de estas especies, también fue la estación que mostró la menor diversidad ($H' = 0.451$ bits) que la estación de otoño ($H' = 1.746$ bits).

En las transectas marinas los ensambles de aves observados presentaron diferencias importantes en la riqueza de especies, variando entre 4 (primavera 2016) y 11 especies (invierno 2016). La mayor abundancia promedio fue observada en verano de 2017 con 277 individuos/día, y la menor abundancia se registró en otoño de 2017 con 10 individuos/día. Para las cuatro estaciones monitoreadas la diversidad (H') fue baja/media, variando entre 0,387 (verano 2017) y 0,643 (otoño 2017).

Considerando lo expuesto y dado que los cultivos de peces actúan como un potencial foco de atracción de aves marinas y acuáticas (Jiménez et al. 201335), es probable que la mayor abundancia de las especies piscívoras en el área de estudio podría relacionarse con el consumo de peces nativos o exóticos de vida libre que deambulan en cercanías de las balsas jaulas. En el caso de especies de hábitos omnívoros como gaviotas y jotes, su presencia se relaciona con su capacidad para utilizar algunas estructuras metálicas para perchar y alimentarse esporádicamente de algunos desechos. Es necesario mencionar que un potencial efecto directo de los cultivos sobre estas especies, puede atenuarse dado el alto grado de vagilidad, ámbitos de hogar extensos y una conducta sinantrópica (Nuorteva 197136) hacia las actividades productivas realizadas en el borde costero.

En conclusión, para estas especies el mayor efecto del cultivo puede resumirse en un aumento de individuos perchando en estructuras metálicas cercanas a las balsas jaulas, pero no se generaran efectos adversos significativos sobre las poblaciones de aves.

Se realizaron estimaciones de riqueza y abundancia de aves y mamíferos marinos en el área de influencia del proyecto durante cuatro estaciones climáticas (invierno de 2016 hasta otoño de 2017). En el caso de los lobos marinos, también se realizaron censos aéreos con drones, metodología que permitió la estimación de grupos etarios de esta especie en el Santuario de la Naturaleza de Cobquecura y Punta Cullín, trabajando en cada sitio durante tres días con cuatro diarios. De esta forma fue posible estimar en Cobquecura la presencia de $2175,0 \pm 1263,6$ ejemplares promedio anual, de los cuales en promedio el 11,9% eran juveniles, 7,4% cachorros, 40,9% hembras, 17,1% machos y 5,7% indeterminados. Por su parte, en Punta Cullín, se estimó $214,9 \pm 113,6$ ejemplares, de los cuales, el 14,2% eran juveniles, 0,8% cachorros, 47,4% hembras, 34,2% machos y 3,4% indeterminados. La variación estacional en las proporciones etarias observadas se relaciona con la condición reproductiva a lo largo del año (periodo reproductivo de diciembre a febrero, y periodo no reproductivo el resto del año), situación registrada en varias investigaciones realizadas en la especie (Acevedo et al. 2003450, Paves et al. 2005451, Sepúlveda et al. 2012452). Por ello, la proporción etaria registrada durante invierno, primavera, verano y otoño en los sitios de estudio sugiere que la población está en condiciones saludables, aumentando la participación porcentual de los juveniles en invierno, cachorros en verano, machos en otoño y de las hembras en primavera.

Observantes: María Isabel García Andrade, Carola García, Esteban Andrés Alegría Saavedra, Juan Enrique Barrenechea Castillo, Paulina Alarcón Agurto

Observación:

2.107. ¿Cuál es el Impacto Ambiental con lo extras de comida, antibiótico y cualquier otro alimento o medicamento aplicado a cada especie? con esto se dañará el fondo marino y todo el ecosistema existente, amenazan seriamente con destruir el ecosistema del lugar. Por la experiencia vivida en Chiloé, de conocimiento público el daño que esto provoca al fondo marino terminando con microorganismos que permiten la alimentación de otras especies marinas por la gran cantidad de desechos que se vierten al mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre

los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Rodrigo Gonzalo Riquelme Venegas, Romilio Hernán Espejo Torres

Observación:

2.108. Las observaciones que hacemos a la instalación de salmoneras en los sectores de Cobquecura son el impacto de manera significativa al ecosistema en tres fases: el consumo de recursos, el proceso de transformación y la generación del producto final. Para producir el alimento de especies carnívoras, como los salmónidos, se está generando una alta presión sobre los bancos de peces. Además, la intervención intensiva que generan las prácticas acuícolas va degradando el medio ambiente: primero por la utilización del agua que recibe grandes cantidades de desechos, como el alimento no consumido por los peces que sedimenta el fondo marino, dañando un espacio que no sólo es utilizado por los peces cultivados sino también por otras las especies; segundo porque se introducen antibióticos y sustancias químicas al ecosistema, necesarias para realizar la actividad, además la introducción de ovas foráneas aumenta la probabilidad de expansión de enfermedades en el medio, entre otros impacto; finalmente se genera una enorme cantidad de desechos en el proceso de faena del producto que muchas veces termina en los cursos de agua. A esto se agrega que una significativa porción de los nutrientes queda disueltos en la columna de agua, produciendo fenómenos de eutroficación. El concepto de huella ecológica considera que un centro de cultivo tiene una influencia en el medio ambiente diez mil veces superior a su superficie. Este impacto tiene un costo ambiental, económico y social y la pregunta que surge es si esto es sustentable en el tiempo. Además, según la información en las charlas con participación ciudadana se mencionó que los estudios están realizados con las mareas más favorables, es decir con marea baja u olas pequeñas, desestimando así de manera infantil las mareas altas u olas grandes que perfectamente podrías ocasionar destrucción en las instalaciones y provocar una contaminación inmediata.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, y considerando que dentro de los residuos identificados se encuentran, fecas, el alimento no consumido, entre otros, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos y su sustentabilidad en el tiempo, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto. En relación a la observación formulada por el observante respecto a mareas altas u olas grandes, el titular señala que para la determinación del régimen de oleaje en la zona se realizó el análisis de clima marítimo mediante campañas in situ mediante normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª

Edición, desde el 25 de julio al 27 de agosto de 2016 para la campaña de invierno, y desde el 15 de febrero al 17 de marzo de 2017 para la de verano.

Para realizar los estudios de oleaje se han empleado datos procedentes del reanálisis GOW2 (actualización del reanálisis Global Ocean Waves 1.0) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) sobre el nodo de posición: longitud=73,25oW, latitud=36,25oS (Coordenadas en el sistema de referencia WGS 1984). GOW2 es una reconstrucción histórica de más de 30 años de duración del oleaje generado por viento, lo que permite una caracterización estadística del clima marítimo.

Para propagar el oleaje desde aguas profundas al sitio de interés se realizó una modelación mediante el modelo SWAN con datos de oleaje cada tres horas desde el año 1979 al 2016. Los resultados obtenidos muestran que la dirección de procedencia reinante es Oeste-suroeste. El período TP, en más del 90% de los casos está entre los 10 y 18 segundos. De igual forma, más del 90% de la altura de oleaje H_s se encuentra entre 1,5 y 4,0 m, el H_{12} es de 6,1 m y el H_{50} de 2,4 m. Para el régimen extremal, la altura de oleaje H_s , para un período de retorno de 5 años es de 7,1 m, mientras que para un período de retorno de 100 años es 8,9 m. El análisis estacional muestra que durante el otoño y el invierno se registran las mayores alturas de oleaje, con valores superiores a los 7,0 m.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestra que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte, se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes.

La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos.

El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS.

Aquastructures ha desarrollado los softwares Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega.

Según los cálculos desarrollados y sus resultados, el sistema de fondeo propuesto, cumple con los requerimientos y factores de seguridad mínimos recomendados por la Norma Noruega NS 9415 para un periodo de retorno de 10 años. Es así que se utilizó una forzante extrema para los vientos del norte de escala Beaufort 11 y para el caso de los vientos sur en escala Beaufort 10, y una altura de ola extrema de periodo de retorno de 100 años con un valor de 9,5 m de altura de ola.

Debido a lo anterior tomando en cuenta los estudios in situ, cálculos y modelaciones desarrollados de acuerdo a esta norma, los sistemas de cultivos están diseñados con materiales y factores de seguridad, que supera los requerimientos esperados reales a los que serán sometidos los sistemas de cultivo, es decir, el proyecto considera un margen extra por encima de las condiciones extremas del lugar de emplazamiento del proyecto.

Observantes: Manuel Barrueto Temer, Pedro Fuentealba Díaz

Observación:

2.109. A mi parecer el proyecto creará un impacto en lo que respecta a la vida acuática de las especies, además de los problemas asociados con la contaminación del mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dichos índices de impactos fueron observados durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Danilo Rojas Rodríguez

Observación:

2.110. De qué forma afectara el pellet para alimentar y los antibióticos a las jaibas y otros seres que compartirán el ecosistema con los salmones, que no son especies nativas de la zona y cuanto contaminaran las playas que tenemos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan José Ledesma, Juan Enrique Barrenechea Castillo

Observación:

2.111. El ecosistema marino de Cobquecura involucra especies de toda la cadena trófica. El proyecto no indica como protegerá a los depredadores mayores y como se verá afectado la microfauna con el uso sistemático de antibióticos y pesticidas usados en la acuicultura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan José Becker Orellana

Observación:

2.112. Indicar, con estudio y pruebas, que ocurre si alguna de las especies del sector (aves, peces, mamíferos) consumen peces que se encuentran bajo alguna enfermedad o brote de ISAV.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación al control de peces infectados o afectados por alguna infección o enfermedad, el titular señala que para este proyecto se compromete el uso de tecnologías de punta en el cultivo de peces, específicamente, con el uso de redes metálica, las cuales reducen significativamente la posibilidad de escapes de peces, teniendo además en cuenta que, tanto éstas como todos sus componentes se encontraran bajo control permanente. Por lo tanto, la construcción e instalación de los centros de cultivo dispondrían de la infraestructura y las medidas de seguridad que permitían impedir que este tipo de eventos se produzcan, y consecuentemente que dichos escapes constituyeran alimento de peces y mamíferos. Respecto de las aves, en la descripción del proyecto el titular describe y señala el uso de redes pajareras que impedían el acceso de las aves al consumo de peces en cultivo.

En particular, se utilizaría una jaula circular construida de HDPE y brackets de acero galvanizado, con una malla pecera compuesta por alambre metálico de 4 mm de diámetro y 40 mm abertura de malla (alambre diseñado y probado específicamente para ser utilizado para el confinamiento de peces en aguas saladas y con vida útil de 6 a 8 años), la probabilidad de roturas se reduce considerablemente maximizando la protección de los peces y su confinamiento, y elimina los daños mecánicos sobre los peces y descarta los cambios bruscos de densidad, eliminando esta causa de stress acumulativo sobre los ejemplares en cautiverio, lo que genera un mejor bienestar animal y por ende un mejor estatus sanitario y productivo de los planteles. La resistencia anteriormente mencionada de las redes metálicas rígidas proporciona la seguridad de que no existirán escapes de peces por rotura.

No obstante, lo anterior, el titular no entregó información suficiente de medidas de control para aislar restos orgánicos ante un posible brote de enfermedad originada en el centro de cultivos y que de este modo no se expanda a la biota del sector, señalando al respecto que daría estrictos cumplimiento a las disposiciones sanitarias contenidas en la normativa vigente en materia de seguridad sanitaria de centros acuícolas. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Carolina Fernanda Bustos,

Observación:

2.113. Indicar cuál es el diseño contemplado para evitar y aislar todos los restos orgánicos de los peces. Dado que es necesario resguardar el área ante un posible brote de enfermedad de origen del centro de cultivos. Se exige jaulas aisladas del mar, de esta forma y en caso de contaminación de alguna de estas NO se expanda a la flora y fauna del sector. Para evitar contaminación cruzada desde otros sectores, se exige que tanto la alimentación como medicación sea desarrollada en el sector de Cobquecura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación al control de restos orgánicos infectados por algún brote de infección o enfermedad, indicar que la ocurrencia de esta situación está directamente relacionada con la mortalidad de peces, pudiendo incluso ser la causante de la muerte, la acción de patógenos. Por lo anterior, el titular presentó en el Anexo III.5 de la Adenda un plan de manejo de las mortalidades masivas que complementa el manejo rutinario de la mortalidad que consistía en el retiro a través de un sistema “lift-up” que consiste en un sistema automatizado para recolección de mortalidad operado en forma automática, esto permite recolectar mortalidad en cualquier momento del día y en condiciones oceanográficas adversas. Una vez terminada la extracción de mortalidad, es decir cuando deje de caer mortalidad en el bins receptor, se procede a cerrar la válvula que provoca la inyección de aire. Procediendo a descargar la mortalidad para proceder a ensilar la mortalidad extraída, con lo cual dichos restos orgánicos no estarán a la deriva para la contaminación de las aguas y/o para el consumo de mamíferos u otras especies nativas.

Observantes: Cristián Vila Silva, Loreto Puig Muñoz

Observación:

2.114. ¿Existen estudios sobre los efectos de los antibióticos usados en la fauna local? Hay un elevado uso de antibiótico, perjudicando a las especies nativas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que respecto al uso de antibióticos y su potencial efecto en la fauna local, el titular durante la evaluación del proyecto señala que al respecto dará estricto cumplimiento a las disposiciones sanitarias aplicables a los centros de cultivo, indicando que los antibióticos utilizados serán los autorizados por la autoridad competente en el listado de productos biológicos inmunológicos con registro provisional para salmónidos del Servicio Agrícola y Ganadero. Al respecto, el titular señala que para evitar los efectos de los antibióticos en el medio, existirá un trabajo preventivo y de control de enfermedades, de manera de minimizar al máximo el empleo de antibióticos en el centro. Entendiendo que los brotes de enfermedades están fuertemente ligados al estrés del confinamiento, a las condiciones biológicas de los peces, a las condiciones oceanográficas y a la presencia de depredadores. Respecto a la potencial afectación sobre la biota nativa, señalar que, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de

la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan José Becker Orellana, Adriane Rosson

Observación:

Se exige indicar, con estudio, los efectos que puede ocasionar en los peces como cojinoba que estos consuman alimentos o medicamentos provenientes de los centros de cultivos. Se exige indicar, con estudio, los efectos que puede ocasionar en los mamíferos como el lobo marino, que estos consum

2.115. an alimentos o medicamentos provenientes de los centros de cultivos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido medicado, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, y considerando que dentro de los residuos identificados se encuentran, fecas, el alimento no consumido, entre otros, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Patricio Contreras Aguayo, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Zenaida de las Mercedes Silva Agurto

Observación:

2.116. ¿Harán algún estudio de mareas y de daños que causan los antibióticos en especies nativas? ¿Y esto proyectado a 15 ó 20 años?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular amplía la información contenida en la declaración de impacto ambiental, e indica que para este proyecto se realizó una completa caracterización oceanográfica de la zona que incluyó vientos, corrientes, deriva litoral, además de la determinación del régimen de oleaje en la zona, un análisis de clima marítimo mediante campañas in situ aplicando la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición. Los estudios se realizaron desde el 25 de julio al 27 de agosto de 2016 para la campaña de invierno, y desde el 15 de febrero al 17 de marzo de 2017 para la campaña de verano. Dichos estudios permitieron determinar con una gran precisión el área de influencia de este proyecto. Para la determinación del área de influencia, se establecieron los escenarios más desfavorables, para ello se realizan seis modelaciones con el modelo DEPOMOD. Estas modelaciones se realizaron considerando la mayor variabilidad de la corriente, dirección y marea. El software DEPOMOD es un modelo desarrollado en Escocia por la “Scottish Association for Marine Science (SAMS) Dunstaffnage Marine Laboratory en Oban” (Cromey et al, 2002) y validado internacionalmente para la determinación del

área de influencia de la actividad acuícola. El DEPOMOD es un modelo de seguimiento de partículas, que estima tanto las cargas de sólidos totales como de carbono orgánico a escala local. Para obtener los resultados el modelo necesita las características técnicas de los módulos de cultivo, del alimento a suministrar, las tasas metabólicas del animal a cultivar y finalmente las características físicas del medio, obtenidas de la caracterización oceanográfica para los diferentes escenarios de estudio.

Esta modelación permite predecir, cuál será la dispersión y concentración de los sólidos totales que generaría el proyecto, bajo las condiciones más extremas, como se puede apreciar, la sombra de dispersión se mantiene muy cercana a las instalaciones de cultivo, considerando que el proyecto se ejecutará en una superficie de 18 ha.

Respecto del uso de antibióticos es importante considerar que, la única razón por la cual los cultivadores de salmones se ven obligados a utilizar antibióticos es debido a la presencia de la Septicemia Rickettsial Salmonídea (SRS), situación que no se aprecia en todas las zonas, existiendo áreas libres de la SRS dentro, áreas de la región de Los Lagos, Aysén y Magallanes, se considera que en las costas del Bio bio se cumple esa condición. Esta situación propicia el no uso de antibióticos. Hoy dicha práctica, es certificada por Sernapesca como “cultivos libres de antibióticos”, y que es propiciada por organismos como la Aquaculture Stewardship Council (ASC) y la WWF. En este mismo sentido se destacó la certificación de 54 centros de cultivo como 100% libres de uso de antibióticos (Sernapesca, 2017).

Considerando lo anterior, el titular implementará una estrategia productiva dirigida a evitar el riesgo de generar cuadros infecciosos que necesiten de tratamientos médicos con antibióticos, tales como; Los smolt (peces juveniles) provendrán de pisciculturas regionales las cuales se encuentran libres de esta patología, el plan es que todo el ciclo reproductivo se haga en la región, con el objetivo de asegurar la eliminación de cualquier vector que se relacione con SRS. Además, todos los peces serán vacunados contra SRS, con lo que se fortalecerá y potenciará el sistema inmune de los peces, mediante dietas especializadas y probióticos. Mediante esta forma de trabajar se asegura que el uso de antibióticos no será necesario.

En el caso de llegar a utilizar alimento medicado (con antibióticos), se considera que el sistema proyectado, es el que obtiene la mejor eficiencia en la alimentación. El sistema es utilizado en conjunto con sensores y cámaras submarinas, con sensores de temperatura y oxígeno, dicho sistema proporciona la correcta cantidad de alimento, a la tasa de alimentación óptima, en el momento preciso, cuenta con dispersores y con un software que controla diariamente los regímenes de alimentación. Entre sus principales ventajas se encuentran:

- Sensores de pellets: son capaces de detectar pellet que no han sido consumidos por los peces, al ser detectados estos, la dosis de alimento es modificada en forma automática por el software dependiendo del número de pellet no consumidos que sean detectados.
- Cámara de video superficial y submarina: estas imágenes son enviadas por transmisión inalámbrica lo que permite detectar el comportamiento de los peces en cuanto a su alimentación y en conjunto con el sistema anterior determinar si hay o no pérdida de alimento.
- Sensores de temperatura, corriente y oxígeno, que permiten ajustar en forma constante la velocidad y la frecuencia de la alimentación.

Estos antecedentes, más las nuevas técnicas de alimentación implementadas, como lo es la “micro ración”, donde se mantiene un control mediante dosis más pequeñas de alimento, con lo cual, al día de hoy se han conseguido resultados óptimos de producción, considerando que todos los esfuerzos productivos, van en relación a evitar la pérdida el alimento (mayor costo de producción), Con lo cual se consigue la sostenibilidad económica y ambiental. Ahora bien, el titular se compromete a implementar la Normativa ASC (Aquaculture Stewardship Council) de manera voluntaria, la cual propende a la disminución de antiparasitarios y el uso de productos más inocuos, con el objeto de generar un proyecto con un alto estándar ambiental, transparentando la información. De igual manera, y con el objetivo de evidenciar la no afectación del proyecto sobre especies, se compromete a realizar muestreos y análisis de antibióticos sobre especies como peces, jaiba remadora y lapas. Además de la realización de muestreos en el marco del Programa de Seguimiento de Variables Ambientales, en la modalidad de participación “comunitaria o participativa” con la población local, y realizar jornadas de difusión de resultados.

Observantes: Nicole Katherine Riquelme Lagos, Marcela Matamalo Contreras

Observación:

2.117. ¿Cómo previenen los daños que tendrán especies nativas con el uso de químicos en el cultivo de salmones? Por ejemplo, acumulación de antibióticos en lobos marinos ¿las crías tendrán problemas en su sistema inmunológico? ¿Hay algún estudio?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido medicado, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, y considerando que dentro de los residuos identificados se encuentran, fecas, el alimento no consumido, entre otros, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Pablo Carrasco Concha

Observación:

2.118. Solicito se me indique como afecta el uso de antibióticos descritos en el proyecto a las colonias de delfín chileno residente en sector Mela solicito se me indiquen los resultados de los eventuales Estudios de Capacidad de Carga que se habrían realizado en los distintos ambientes marinos a intervenir por la salmonicultura intensiva en la Región del Bío Bío en cumplimiento con lo que prescribe la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que el realizar tratamientos con antibióticos en alimento medicado en las jaulas de peces, siempre hay un porcentaje de alimento que no es consumido por los peces. Este porcentaje se estima que es aproximadamente un 5% del alimento entregado. Un estudio realizado en Escocia por Cromey et al, 2002 indica que basado en estudios del fondo marino se determinó que, con la nueva tecnología de control de alimentación, como cámaras y sistemas de detección de pellet no consumidos tipo Doppler, que se utilizará en este cultivo, la pérdida de alimento es de 5% del alimento entregado, lo que para este estudio es considerado como sustentable. Hay estudios que indican que se han detectado residuos de antibióticos en peces salvajes en las cercanías de centros de cultivo (Antonia Fortt Z., et al 2006) pero en nivel de antibióticos encontrado en la carne de estos no superaba en ninguna de las muestras el máximo que se permitido para consumo humano. El proyecto utilizará la menor cantidad de productos químicos que sea posible, privilegiándose la utilización de productos que sean amigables con el medio ambiente. En caso de tener que utilizar algún elemento terapéutico en los peces como antibióticos, estos serán utilizados el menor tiempo posible y bajo medias de precaución especiales de manera de evitar que estos sean liberados al medio ambiente, además todos los tratamientos terapéuticos que se utilizan están

autorizados para su uso en peces por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y por el Seremi de salud en las concentraciones que se deben utilizar. Se utilizarán sistemas de alimentación y de control de la alimentación que evitarán que las pérdidas de alimento sean significativas, como sistemas de alimentación automáticas, cámaras de superficie y sumergidas en cada una de las jaulas, sistemas Doppler de detección de pellets y además de muestreos periódicos de los peces para saber su tamaño y cantidad de alimento a utilizar. Además de software de alimentación que permiten una mejor programación de la alimentación de manera de minimizar al máximo las pérdidas de alimento. El proyecto además presenta medidas que permitirán la prevención de enfermedades, como es la vacunación de los peces, medidas de bioseguridad que evitan el ingreso de enfermedades por otros medios, buenas prácticas de cultivo como bajas densidades de cultivo que permiten que los peces tengan una mayor resistencia natural a las enfermedades.

De esta manera se espera lograr la no utilización de antibióticos durante el proceso productivo y en caso de ser necesaria su utilización se hará cumpliendo con toda la reglamentación aplicable. Además, el titular se compromete a realizar muestreos periódicos de fondo, agua y especies marinas de manera de comprobar que estas no tienen residuos de estos químicos y de ser así a buscar alguna forma de disminuirlo. Cumpliendo con lo que exige la Ley de Pesca y Acuicultura y el reglamento ambiental para la acuicultura se determina que la capacidad de carga del sistema acuícola se estima en función de la cantidad de materia orgánica total (MOT) máxima que puede contener en el sedimento un sitio dedicado a la actividad acuícola. La materia orgánica es el factor que mejor permite estimar y modelar datos productivos como la cantidad de alimento total que se utilizará por módulo, sumado a variables como profundidad, dirección y velocidad de corrientes, que en este caso corresponderán a los resultados entregados en la CPS (Caracterización Preliminar del Sitio). Toda materia orgánica termina por descomponerse (biodegradarse) en carbono, por lo que el resultado final, se traduce en una estimación aproximada del nivel de carbono o materia orgánica aportada al sedimento por la actividad acuícola. Para la estimación del aporte de carbono orgánico total (dispersión y concentración), que es aportado por el alimento no consumido y las fecas, se utilizó software "DEPOMOD", ya que uno de sus módulos está diseñado precisamente con este fin. Los resultados de la modelación varían entre 2,214 Kg de carbono/m²/año en la interior área de sedimentación y 0,365 Kg de carbono/m²/año en los alrededores de ella. Se puede apreciar que el área de sedimentación presenta un leve desplazamiento en el eje Norte - Sur. En relación con el índice de impacto, la baja concentración de Carbono Orgánico depositado, junto con una velocidad de la corriente en la última capa de medición, 10,05 cm/s, hace que sea superior al límite de 1 (2,69), por lo que el impacto es mínimo según lo indicado en el informe respectivo.

En cuanto a los residuos generados a partir de la alimentación y fecas que afectan la columna de agua y al fondo marino donde algunas especies podrían verse afectadas, por ejemplo, el Delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*), el titular aclara que se comprobó que los residuos sólidos como alimento no consumido y heces tendrán un impacto mínimo en el fondo marino por efecto de la autodepuración, transformación y degradación por parte de la fauna acompañante y procesos en el bento marino. Sin embargo, el titular no entrega los antecedentes que sustenten lo afirmado en relación a que se comprobó el impacto mínimo sobre el fondo marino.

Iwama (1991) señala, que la dispersión de las fecas y alimento no consumido depende de la profundidad media, velocidad promedio de la corriente y la tasa de sedimentación de fecas y alimento. Teniendo en cuenta los resultados del modelo que se utilizó no se espera que este impacto sea significativo. De la misma forma, el titular aclara que el proyecto no contempla la generación de efectos directos sobre las especies de cetáceos y pinípedos mencionadas en la consultas, así como tampoco en las restantes especies de mamíferos, aves o reptiles marinos que forman parte de los recursos hidrobiológicos regulados por la Ley General de Pesca y protegidas mediante el D.S. N° 225 de 1995 y sus posteriores modificaciones, el Decreto Exento N° 765 de 2004, el D.S. 179 de 2008, el D.S. N° 230 de 2008 y la Ley N° 20.293 de 2008. Lo anterior, de acuerdo con la Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales. Con respecto al efecto sobre el estado de conservación de las especies de aves y mamíferos marinos, el titular aclara que el proyecto no pretende generar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, considerando el estado de conservación en que se encuentran especies de fauna, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas. Referente a especies de delfines, la información técnica publicada para el Delfín chileno señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). Cabe destacar que

el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nadados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Además, el proyecto plantea la instalación de los módulos de cultivo en áreas marinas expuestas (Upton & Buck 2010), un sistema de cultivo utilizado en países con industria acuícola establecida debido al incremento en la demanda de alimentos y al estancamiento de las pesquerías (Hurtado et al., 2011). Comparada con la acuicultura desarrollada en zonas costeras protegidas, la acuicultura de ambientes marinos expuestos se ubica en zonas donde el volumen de intercambio de agua y el factor de dilución son altos, minimizando así el impacto ambiental de la actividad y propendiendo a una industria sustentable y ecológicamente amigable (Jensen et al., 2007; Hurtado et al., 2011). Aun teniendo en cuenta que los impactos no son significativos, se establecieron una lista de Compromisos Ambientales Voluntarios que incluyen un Plan de Seguimiento de Variables Ambientales con el objeto de asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, derivado de la construcción, operación y/o cierre del proyecto. Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto del impacto de los antibióticos sobre el delfín chileno con presencia en la zona, indicar que la afectación de los recursos marinos va a depender del área de influencia asociada al proyecto respecto del medio marino y en atención a que la información presentada por el titular respecto de los modelos utilizados en la determinación del área de influencia no dieron respuesta a los requerimientos del comité evaluador, no fue posible concluir respecto del área de influencia sobre la cual se produciría la dispersión de dichos residuos lo cual no permitió concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y la potencial afectación del ecosistema, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Camila Vásquez Rodríguez

Observación:

2.119. El titular asegura que a cierta dosis de antibiótico este no tendría repercusión ambiental, sin embargo ¿Qué validez externa tendrían estos resultados? ¿Cuál es el intervalo de confianza aplicada a estos estudios? ¿Son extrapolables a Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Flor Idalba Velásquez López, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón

Observación:

2.120. Es sabido que las crías de salmones demandan el uso de pesticidas y medicamentos ¿Cómo se ve afectado con esto el fondo marino?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento medicado no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, y considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos, el fondo marino y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de los recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Luis Antonio Pradenas Orias, Viviana Galdames Wilson, Valentina Paz Maldonado Andrade, José Espinoza Mora.

Observación:

2.121. ¿Cómo controlarán la contaminación producida por los antibióticos que se comen los animales propios de la zona? ¿Estos antibióticos afectan a la salud de los peces nativos? ¿Cómo se haría responsable la empresa si esto fuera así?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, señalar que los antecedentes presentados por el titular en el marco de la evaluación del proyecto, redundan en señalar que la operación del proyecto, en particular la afectación de los recursos naturales, está restringida al área bajo la concesión de acuicultura, por cuanto los fundamentos esgrimidos apuntan al área de influencia marina determinada a través del uso del modelo DEPOMOD. Al respecto, los antecedentes aportados por el titular se refieren a consideraciones bibliográficas y consideraciones teóricas respecto a las potenciales poblaciones (especies marinas) susceptibles de ser afectadas. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos hidrobiológicos y subsecuentemente sobre la salud de la población a través del consumo de dichos recursos, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Cristóbal Eduardo Zuñiga Masse

Observación:

2.122. ¿Cómo afecta los antibióticos a la biodiversidad costera, a las diatomeas y microorganismos marinos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular declara que hoy las regulaciones de Sernapesca (Servicio Nacional de Pesca) en cuanto al uso de antibióticos comienzan desde el periodo de agua dulce, donde se comienzan a tomar muestras para controles específicos para el control en el uso de antimicrobianos. Esto se replica en agua de mar con control de residuos de antibióticos, los cuales deben ser utilizados por medio de una prescripción médico veterinaria, no se permite uso preventivo de antibióticos y solo se autoriza su uso con un diagnóstico clínico o de laboratorio, existiendo además fiscalización de Sernapesca que esto se cumpla y que el fármaco se utilice en las condiciones adecuadas. Estos controles se mantienen hasta el periodo de cosecha, donde se verifican que se cumplan los periodos de carencia en los peces que han recibido tratamiento antes de ser cosechados estos peces, previo a ser autorizada su cosecha por Sernapesca, se someten a análisis que son verificados por el área de inocuidad y certificación de Sernapesca, que tiene un programa de control de residuos farmacéuticos en los productos ya procesados en la planta. Este programa establece los límites establecidos para antibióticos, antiparasitarios y contaminantes ambientales. La directora de Sernapesca (la Directora Nacional (S) de Sernapesca, Alicia Gallardo Lagno), en su cuenta pública del año 2017 indicó que “la aplicación de iniciativas de buenas prácticas ha permitido una disminución en el uso de antibióticos en la **industria salmonicultora**”, es así que ella indica que el año 2017 hubo una disminución de un 8,3% en el uso de antibióticos comparado con el año anterior y una reducción total del 30% en los dos últimos años. En este mismo sentido destaco la certificación de 54 centros de cultivo como 100% libres de uso de antibióticos (Sernapesca 2017502). En Chile, el uso de medicamentos en la industria acuícola está regulado por el Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, también conocido como Reglamento Sanitario para la Acuicultura (RESA), el cual está normado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Es importante recordar que en nuestro país el uso de antibióticos se realiza en total cumplimiento a las normas internacionales y a las recomendaciones de la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal), y están 100% aprobados en los mercados de destino. Y en el caso particular del mercado argentino, las normas están sujetas al CODEX Alimentarius y es fiscalizado por el Senasa (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) de ese país. El mandante tiene un plan de trabajo preventivo para evitar las enfermedades, como baja densidad de cultivo, bioseguridad, vacunación, desarrollo del sistema inmune, preocupación constante del bienestar animal y el cuidado del medio ambiente. Con todas estas medidas se cree que lograra producir sin el uso de antibiótico, y en caso de producirse un brote de enfermedad, plenamente identificado, y hubiera que utilizar antibióticos, estos serían los que muestran la mejor respuesta tales como Florfenicol y Oxitetraciclina. En relación a pesticidas, se dará prioridad al uso de herramientas no químicas, como lo es el uso de agua dulce para el control de Caligus, el uso de ultrasonido y peróxido de hidrogeno todas herramientas no químicas para el control de esta posible patología. Todo lo antes mencionado son productos que están permitidos en USA y Noruega, de hecho muchos de ellos se producen y se consumen en dichos países. En cuanto a la biodiversidad costera, este proyecto no tendrá ninguna influencia sobre ella, esto se logró determinar por medio de modelaciones que se efectuaron considerando las condiciones más adversas del sector, que determinaron un área de influencia del proyecto que se mantiene cercano al centro de cultivo y no se acerca a la costa como se muestra en la imagen.

Respecto de lo afirmado por el titular, cabe señalar que la afectación de los recursos marinos va a depender del área de influencia asociada al proyecto respecto del medio marino y en atención a que la información presentada por el titular respecto de los modelos utilizados en la determinación del área de influencia no dieron respuesta a los requerimientos del comité evaluador ni subsanaron las observaciones efectuadas en los respectivos ICSARAS, respecto de la correcta estimación del área de influencia del proyecto, y por lo tanto no fue posible concluir respecto de la potencial afectación del proyecto sobre los recursos hidrobiológicos y sobre el ecosistema.

Sobre las diatomeas, estas son microalgas unicelulares que son parte del fitoplancton, productores primarios que tienen fotosíntesis, por lo que no serán afectadas por este proyecto. Esta respuesta resulta insuficiente.

Observantes: Constanza Vergara Andrades

Observación:

2.123. ¿En qué estudios científicos se basan para afirmar que los desechos de los sistemas de cremación serán evacuados sin afectar el ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación con la afectación del ecosistema por los residuos de la cremación (incineración), señalar que los sistemas de incineración consistirán en la combustión de residuos que procesa las aguas negras y grises de un tanque de retención y solo deja una mínima cantidad de ceniza estéril. Después de limpiar el inodoro, el agua negra se transporta a un tanque de almacenamiento de residuos. Dentro de Tanque de residuos, un sensor señala el nivel del agua negra al panel de control. De esta manera, automáticamente se encenderá el quemador y precalentará la cámara de combustión. Cuando se ha obtenido un nivel preestablecido en el tanque de residuos y se alcanza una temperatura ideal, la bomba de residuos comenzará a transferir una cantidad medida de agua negra al incinerador. El sistema funcionará y se quemará hasta que los desechos sean completamente incinerados. El tiempo de incineración tarda unos minutos, y si todavía hay residuos en el tanque de retención, la bomba automáticamente proporcionará más de agua negra en el incinerador. Este proceso es continuo hasta que el sensor indique que hay suficiente desecho en el tanque. Una vez que el tanque está vacío, el sistema se pone en modo de espera hasta que el sensor señale más agua negra en el tanque de proceso de incineración. Además del modo automático, el sistema también puede ajustarse en modo manual o temporizador, al hacerlo, uno puede controlar manualmente el proceso de grabación o programarlo para que funcione ciertas horas dependiendo de la operación propia del personal.

En la Chimenea es instalado un convertidor catalítico con el propósito de limpiar el aire de salida y reducir las emisiones propias de un proceso de incineración. El sistema no emite olores más allá de lo que es propio de un baño domiciliario tradicional, y no considera la evacuación de residuos al mar.

Observantes: Francisco Urrejola Mora, Yrma Orredo

Observación:

2.124. Solicito que presenten estudios científicos que avale su propuesta y que sean comparables con la realidad local

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, entendiendo que la observación se refiere a los estudios científicos que avalen la dispersión de las partículas en función de las condiciones oceanográficas, el titular señala que se obtuvieron datos desde el lugar donde se va a instalar en centro de cultivo y se utilizaron para determinar la disponibilidad final de los residuos mediante la estimación de su depositación, tanto en forma de sólidos totales como de carbono orgánico, a través del modelo específico DEPOMOD.

Adicionalmente, se han realizado estudios de correntometría euleriana, lagrangiana, marea y oleaje, bajo la normativa SHOA Pub. 3201 Instrucciones oceanográficas N°1 3ª Edición, la cual obliga a aumentar el período de muestreo a un mes de duración durante la estación de invierno y verano.

Con estos datos de corrientes y marea se ha procedido a realizar nuevas simulaciones de depositación de residuos en forma de sólidos totales y carbono orgánico mediante el modelo DEPOMOD. Los escenarios a modelar fueron con la totalidad de la corriente y marea en invierno y verano, así como con la corriente y marea en fase lunar sicigia, máxima diferencia mareal, y cuadratura, mínima diferencia mareal.

Se debe hacer presente que, para el caso de cálculos de sedimentación de sólidos y fecas, el límite máximo de concentración esta realizado con un valor de 0,365 kg/m²/año. Por lo tanto, se descarta acumulación de

sedimento, depositaciones significativas de residuos que requieran la aplicación de protocolos de emergencia y mitigación de impacto en el ecosistema marino.

Para determinar los anclajes de soporte, instalación de plataformas, jaulas y estructuras de fondeos, se realizaron estudios de corrientes mensuales, durante épocas de verano e invierno, estudios de olas, batimetría de todo el sector de emplazamiento y análisis granulométrico del sector.

Con esta información, es posible incorporar a los modelos de cálculo para estimar con seguridad las estructuras de fondeos, jaulas, pontones y redes de cultivo, los cuales demuestra que los materiales y los sistemas de fondeos propuestos están dimensionados de forma suficiente para que no se vean afectados por condiciones climáticas adversas.

La metodología empleada para este cálculo es en base a la utilización de un software de cálculo donde es posible modelar las jaulas plásticas y su sistema de fondeo completo con su geometría y propiedades de los componentes. Por otra parte se entregan además los esfuerzos y factores de seguridad para todos los componentes.

La estructura de las jaulas, líneas de fondeo, redes, cadenas y sistema de fondeo en general se dividen en tres o más secciones (elementos) cada uno. Con ello se logra modelar la flexibilidad de estos elementos. Cada elemento termina con un nodo en cada punta. Las propiedades de cada nodo que conecta dos elementos son compartidas por ambos.

El software utilizado fue desarrollado por Aquastructures AS para llevar a cabo análisis técnico de estructuras marinas flexibles. El software ocupado en este trabajo calcula las fuerzas generadas por olas, viento y corriente sobre las redes, líneas de fondeos y balsas jaula y simula el comportamiento dinámico del sistema de fondeo y redes bajo estas fuerzas. La simulación se realiza mediante el software AquaView, desarrollado también por Aquastructures AS.

Aquastructures ha desarrollado los software Aqua base y AquaSim hecho para resolver las demandas del estándar noruego NS 9415 (que corresponde a una norma noruega obligatoria exigida por su gobierno sobre las granjas acuícolas - requisitos para el diseño, dimensiones, la producción, la instalación y la operación). La meta principal para introducir estos estándares es evitar que los peces escapen además de aumentar la seguridad en estas instalaciones. Cabe señalar que este software Aquasim es utilizado por el 90% de las empresas de fondeo y servicios de Noruega para las instalaciones de sus centros, además de ser un software utilizado por las empresas certificadoras de fondeo en noruega.

Observantes: Andrea Gemita Vargas Parra, Sebastián Andrés Lama Andrade

Observación:

2.125. ¿Cuáles son los estudios científicos en los que se basan para calcular el nivel de contaminación que se generará al implementar esta área productiva? Es muy importante incluir estudios científicos ambientales de instituciones con respaldo certificado sin relación a la empresa que muestren efecto en flora y fauna local.

MEDIDAS DE CONTROL

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto el titular indica que principal residuo que se puede producir durante la operación de este centro de cultivo está relacionado a las fecas y al alimento no consumido en el cultivo de peces. La cantidad de alimento que puede ser sedimentado depende de varios factores como la dirección y velocidad de la corriente, la profundidad de la columna de agua (Folke y Kautsky, 1989:504; Gowen y Bradbury, 1987:505; Wiesmann, et. al. 1988:506), de las características físicas del alimento (Yrong-Song et. al. 1999:507) y del tiempo de residencia en el agua de mar (Stewart y Grant 2002:508). La pérdida de alimento o alimento no consumido por los peces se estima en un 5% (Cromey et al, 2002:509) y según un estudio realizado por González, 1997:510 el 80% de los sólidos que se depositan en el fondo marino por acción del cultivo de peces corresponde a alimento no consumido. De esta manera, el titular se compromete a utilizar el alimento de alta calidad, métodos de alimentación probados, con cámaras y sistemas

automatizados, los cuales homogenizan la distribución de alimentos en las jaulas y regula la actividad de alimentación, contrarrestando los peaks de corrientes. Además, a través del uso de cámaras submarinas se puede determinar la pronta detección de la disminución del consumo de alimento por parte de los peces, lo que producirá una disminución del impacto ambiental en el fondo marino generado por el alimento no consumido. Por otra parte, el titular se compromete a ir adquiriendo grupos de peces que presenten mejores resultados productivos. Respecto de la cantidad de fecas que se generará durante la etapa de operación de cualquiera de los sistemas de cultivo, podemos señalar, que tiene relación con la digestibilidad del alimento, la productividad del grupo o cepa y el factor de conversión. Asumiendo que los factores de conversión para cojinoba del norte y salmónidos son de 1,25 y 2,01 (peor escenario), respectivamente, según González, 1997 el porcentaje de fecas sedimentada bajo una balsa-jaula en el fondo marino correspondería a un 20% del total del alimento no convertido o perdido. Según los datos aportados por EWOS, proveedor de alimentos, la digestibilidad del alimento que se encuentra en los mercados actualmente alcanza un 92%, por lo que un 8% correspondería a fecas, en nuestro caso consideraremos que un 10 % del alimento que se digiere es eliminado como fecas con el fin de ponernos en el peor de los casos.

Considerando el aumento de la digestibilidad del alimento y otras mejoras desarrolladas en la industria del alimento en los últimos años, se estima que aproximadamente el 10% del alimento consumido es eliminado como producto fecal. Por otra parte, considerando lo señalado por los autores antes mencionados y el uso de técnicas automatizadas para alimentar a los peces, se estima que el 5 % del alimento suministrado se pierde como alimento que no es consumido por los peces. Respecto de los residuos sólidos generados, y la importancia en la conservación de la sustentabilidad del sector concesionado, especialmente en lo que se refiere a alimento no consumido y fecas, el titular amplía la información presentada, indicando que en toda situación, trabajará bajo un concepto preventivo, considerando la normativa ambiental vigente (D.S. N° 320/01; RAMA).

La biología de los mitílidos muestra que parte del alimento puede permanecer en tejidos vitales de dichos animales, a diferencia de salmónidos que se alimentan en regímenes de saciedad digiriendo total o parcialmente el alimento. Esto hace que la producción de fecas no sea constante y dependa tanto de la disponibilidad de los alimentos en el medio, el tamaño del molusco y la temperatura del medio entre otros, siendo estos los principales. Otro factor importante, es que parte de las biodeposiciones pueden ser reutilizadas nuevamente por los propios organismos o por otros detritívoros (Navarro, 1993:511). De igual forma, este autor indica que la variabilidad de la oferta alimentaria, en términos cualitativos y cuantitativos, es fundamental para la determinación de biodepósitos. Así, determina que el 75% de la composición de las fecas se corresponde con fracción inorgánica y el resto de fracción orgánica, siendo la tasa de deposición diaria de 0,02194% del peso del animal con un tamaño de 5 cm, correspondiéndose aproximadamente con el 27% del alimento digerido y disponible en el medio.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067”

basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Ricardo Contreras Aguilera
Observación:

2.126. De acuerdo a este proyecto, como protegerán la fauna marina

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a la observación, y que dice relación con la afectación de las especies marinas, la cadena alimentaria y modificación de hábitat por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Ricardo González Bustos
Observación:

2.127. ¿Qué van hacer para no dañar a los animales marinos y aves que habitan la región? Las comunidades de aves y mamíferos marinos se ubican en un amplio ámbito de hogar, no se restringe a una localidad determinada.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El titular declara en cuanto a la fauna que la alteración de hábitat de especies locales, debido a la superficie y de las características del proyecto, no debiese representar un elemento que obstruya drásticamente el hábitat de especies costeras, si bien es cierto que se alteran parcialmente ciertos espacios, no se considera la posibilidad de ocurrencia de fragmentación de hábitat de aves ni mamíferos. Componente ambiental afectado: el proyecto no contempla generar un efecto adverso significativo sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota. El proyecto no contempla generar efectos adversos significativos con relación a la magnitud y duración del impacto. Para calcular un potencial impacto, se calculó por medio de modelaciones, el índice de impacto, el cual entrega el balance entre la demanda de oxígeno y el oxígeno disponible, si la disponibilidad es mayor que la demanda, el índice tendrá un valor mayor a 1 y los impactos serían mínimos. Si la disponibilidad y la demanda son equivalentes, el índice sería cercano a 1 y los impactos moderados. Por otra parte, si la demanda es mayor que la disponibilidad, los valores del índice serían menores a 1. En el caso del proyecto, se calculó un impacto menor, ya que se estimó que el impacto en distintos escenarios, obteniéndose valores mayores a 1, siendo el mayor obtenido el del periodo completo de los datos del invierno y el menor en el periodo de sicigia de verano. La evaluación de este proyecto indica

que la operación de este no generar impacto ambiental significativo, sin embargo, el titular ha elaborado una serie de planes de contingencia y compromisos voluntarios en caso de que se produzca algún problema con las especies nativas de la zona.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Constanza Vergara Andrades, Yuridia Araceli Vera Fuentes, Juan de Dios Velásquez Bustos
Observación:

2.128. ¿Cuáles serán las medidas de mitigación a los impactos ambientales producidos por la instalación de esta industria acuícola? Impactos sobre la flora nativa y fauna nativa. ¿Cuáles serán las medidas de prevención ante la inserción de especies exógenas a la fauna y flora del ecosistema?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a la observación, y que dice relación con la afectación de las especies marinas, la cadena alimentaria y modificación de hábitat por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Ofelia Cocha Vega
Observación:

2.129. Se han avistado ballenas cruzar acá en la costa. ¿Cómo piensan cuidarlas? ¿Cómo se protegerán los cetáceos que migran por esta costa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de esto, cabe indicar que, a partir del D.S 179/2008, SUBPESCA. ESTABLECE PROHIBICIÓN DE CAPTURA DE ESPECIES DE CETÁCEOS EN AGUAS DE JURISDICCIÓN NACIONAL, durante las etapas de construcción, operación y abandono, El Titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar. Entre las instituciones locales que cumplen los requerimientos técnicos para realizar estas capacitaciones se encuentra CODEFF y el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre USS -Sede Concepción (CEREFAS-USS Concepción), entre otros. En la adenda complementaria del proyecto se propusieron medidas operativas para el manejo de mamíferos marinos, algunas de las más relevantes son:

- La aproximación a un cetáceo menor o un pinnípedo deberá realizarse con extrema cautela, utilizando para este efecto un escudo de acercamiento (confeccionado con terciado estructural). Se tendrá especial atención en constatar desde una distancia prudente, signos de vida como movimientos del cuerpo, movimientos oculares y respiración.
- Si el animal se encuentra sobre una estructura, será necesario girarlo lentamente para que quede con el vientre hacia abajo.
- Los cetáceos necesitan mantener siempre su piel humedecida, para ello, se dispondrá de paños húmedos o en su defecto, se aplicará directamente agua sobre todo el cuerpo del animal, sin que ésta caiga sobre el espiráculo. Si el ejemplar es muy grande, se procurará mantener las aletas a una temperatura baja.
- Los pinnípedos no requieren mantener su piel húmeda, aunque si se trata de un animal enfermo y la radiación solar es intensa, las aletas posteriores y anteriores serán mojadas con agua fresca.
- Verificar en todo momento que los orificios respiratorios queden por encima del agua y que no se encuentra obstruidos.
- Si las condiciones de luminosidad son altas, se recomienda aplicar lanolina, vaselina u óxido de zinc sobre las áreas expuestas al sol
- Si un cetáceo menor debe ser transportado a un centro de atención veterinaria, el ejemplar deberá inmovilizarse y trasladarse en una camilla confeccionada lona de alta resistencia y dos de barras tubulares de aluminio de 3 metros de longitud. Se deben realizar dos cortes a cada lado de la lona para que las aletas pectorales asomen libremente. También se deben efectuar cortes en la parte inferior de la lona, a la altura de los órganos genitales, para permitir el drenaje de la orina
- En caso de traslado de ejemplares de mamíferos marinos se aplicará el Plan de Emergencia Ambiental Frente a Accidentes de Aves y Mamíferos Marinos, Centro de Cultivo, el cual utiliza el procedimiento estándar recomendado por especialistas para ejecutar estas acciones descritas en el Manual de Protocolos y Procedimientos de Rescate de Vertebrados Acuáticos (Sepúlveda et al., 2009, op. cit.), mencionado en la ADENDA 1. Considerando las distancias de estos centros de rehabilitación con la zona de emplazamiento del proyecto, la alternativa más eficaz para abordar el potencial traslado de un ejemplar de mamífero marino a un centro de rehabilitación, corresponde al Centro de Rehabilitación de la Universidad de San Sebastián en Concepción, ubicado a unos 15 km del Puerto de Talcahuano.

Cabe indicar que la configuración de long-line propuesta no representa riesgos para especies de pinnípedos y cetáceos, debido a que elimina totalmente el efecto bandera que ocasionan los cabos sueltos o con menor tensión que puedan permanecer en la columna de agua. El efecto bandera y el enredo de animales con cabos sueltos o fantasmas en la columna de agua son consideradas las principales causas de muerte accidental de mamíferos marinos en el mundo, principalmente relacionadas con las actividades pesqueras (Moreno et al., 200336 , Macfadyen et al., 201137), pero no así en cultivos de algas y mitilidos, donde debido a la ausencia de redes anti depredadores, las probabilidades de accidentes son significativamente menores (Stelfox et al., 201638).

Además, la presencia de estructuras metálicas en balsas jaulas, boyas, cadenas tensoras y otras estructuras flotantes y ancladas que componen el centro de cultivo, serán de utilidad para alertar de su presencia a cetáceos menores y mayores que transiten en cercanías del centro, a través de los sistemas de eco localización que han desarrollado estos vertebrados marinos (Alcuri 201739). De esta forma, el titular informa que la nueva configuración de longline no tendrá un efecto significativo sobre el tránsito de cetáceos en el área de influencia del proyecto.

Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA y asociado al Sistema de Gestión Integrado.

Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro.

Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores.

Observantes: Cristián Arriagada

Observación:

2.130. ¿Qué medidas de mitigación tendrán los lobos marinos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Al respecto el titular reconoce la importancia de la población de lobos marinos existente en la localidad y rectifica la información presentada originalmente, indicado que el proyecto considera el uso de redes metálicas, con una abertura de malla de 40 mm, la cual tendrá una funcionalidad de red anti-lobos, ya que la materialidad de este tipo de redes impedirá que los lobos deformen, rompan o se enmallen en la red, evitando su muerte por asfixia. Esto debido a que este tipo de red no sufre deformaciones, ni se produce pliegues que deforman o afectan la forma real de estas. De esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos, puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos. Además este tipo de redes, suprime la utilización de reticulados submarinos propios de los sistemas tradicionales de las redes loberas. El titular aclara que el proyecto considera una evaluación periódica de la población de lobo marino tanto del punto de vista de salud animal (contaminación, inmunológico) como poblacional (censo), bajo la figura de un Programa de Seguimiento de variables ambientales (PSVA), de carácter semestral, como herramienta de contraste sobre eventuales cambios en el tiempo en la estructura poblacional de esta especie. Lo anterior como una medida precautoria puesto que no es objeto del proyecto realizar estudios para proteger el santuario.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de

Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Raúl Enrique Astudillo Pérez

Observación:

2.131. ¿Qué impacto producirá los antibióticos que se pierden en las jaulas? Y ¿cómo pueden mitigar esos efectos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... *En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)*”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “...*Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en*

sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) *El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.*” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Humberto Fernando Moya Rodríguez, Carolina Fernanda Bustos

Observación:

2.132. Como controlarán que especies endémicas no se alimenten con alimentos preparados para el salmón, el cual esta medicado con antibióticos u otros fármacos que pasan a la carne de estos peces y permanecen en ellas en cantidades detectables. En el estudio del Reloncaví, el 40% de los peces silvestres testeados por una investigación de Fundación Oceana (2006), se encontraban contaminados por antibióticos usados por la industria Salmonera. Es sabido que Enfermedades e impactos de sus tratamientos, la masificación de los peces en jaulas facilita la propagación de enfermedades infecciosa, ya sea a través del agua por razonamiento, entre los peces o por canibalismo de peces enfermos o muertos, la mezcla de peces procedentes de diferentes orígenes, así como la comercialización de huevos entre granjas piscícolas, puede ayudar a la propagación de una enfermedad, como van a evitar que esto ocurra?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, La cantidad de alimento sedimentable depende de varios factores tales como; del vector y velocidad de la corriente, la profundidad de la columna de agua (Folke y Kautsky, 198925; Gowen y Bradbury, 198726; Wiesmann, et. al. 198827), además de las características físicas del alimento utilizado (Yrong-Song et. al. 199928) y del tiempo de residencia en el agua de mar (Stewart y Grant 200229).

Según Philips³⁰ (1986) la pérdida de alimento al fondo marino varía en un rango de 5% a un 40% del total de alimento suministrado y según un estudio realizado por González³¹ (1997) representaría el 80% de los sólidos sedimentados bajo la balsa-jaula. La cantidad de pérdida de alimento dependería de factores como las corrientes, profundidad y grado de exposición del lugar, así como de la especie, cepa o grupo, calidad del alimento y por sobre todo del método de alimentación. Cabe decir, que en la época de Philips (1986) los métodos de alimentación eran manuales, actualmente, la industria del cultivo de peces se ha actualizado y utiliza métodos automáticos. Según los proveedores de alimentadores automáticos la pérdida de alimento no debiera ser mayor al 1-2% del total de alimento entregado, siempre que se utilice bajo las recomendaciones del fabricante.

De esta manera, el titular se compromete a utilizar el alimento de alta calidad, métodos de alimentación probados, con cámaras y sistemas automatizados, los cuales homogenizan la distribución de alimentos en las jaulas y regula la actividad de alimentación, contrarrestando los peaks de corrientes. Además, a través del uso de cámaras submarinas se puede determinar la pronta detección de la disminución del consumo de alimento por parte de los peces, lo que producirá una disminución del impacto ambiental en el fondo marino generado por el alimento no consumido. Por otra parte, el titular se compromete a ir adquiriendo grupos de peces que presenten mejores resultados productivos.

Por otro lado, el centro de cultivo informa diariamente la situación del centro, con estadística detallada de alimentación, extracción de mortalidad y parámetros ambientales. Se contempla en el plan de prevención de emergencias y contingencias, lo siguiente:

Tabla 7.1.7 Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo y estructuras de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Capacitación al personal en aspectos de alimentación, realizado por asistencia técnica y/o por proveedores

	de alimento. ☐ Robot submarino para las labores de evaluación y detención de pérdidas. ☐ Contrato vigente con empresa de servicio acuícola de servicios submarinos, con staff de buzos intermedios y comercial, la cual está disponible para acudir a cualquier centro de cultivo en caso de emergencia, para realizar maniobras de reflotación en caso de situaciones de perdida accidental de alimento. ☐ Asistente técnico medio ambiente a cargo del cumplimiento del reglamento ambiental en el centro de cultivo. ☐ Jefe de operaciones; a cargo de la coordinación de logística de empresa de servicio y de apoyo ante situaciones de contingencia ambiental. ☐ Visitas periódicas del gerente de cultivo, médico veterinario y asistencia técnica, quienes controlan que en los centros se cumpla con los procedimientos establecidos por la compañía en cuanto a la manipulación y suministro de alimento establecidos en los respectivos procedimientos. ☐ Embarcación flotante de uso exclusivo, donde se recepciona y mantiene el alimento hasta su nueva disposición. ☐ La compañía define como política de alimentación el uso de la estrategia de alimentación a saciedad con control de pérdidas mediante el uso de cámaras submarinas a través de las cuales se puede observar la conducta de los peces frente a la oferta de alimento, permitiendo controlar y minimizar la pérdida de este por sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo dispondrá de herramientas de análisis de alimentación que le permiten discernir rápidamente si se presenta una situación de riesgo en alimentación de sub o sobrealimentación. ☐ El centro de cultivo mantendrá un registro diario de la situación productiva del centro a través de un

	software de producción, el cual permite registro estadístico detallado de la alimentación, extracción de mortalidad y eventual episodios contingentes que pudiesen ocurrir. ☐ Los centros contarán con al menos un sistema de comunicación viable (Telefonía IP y/o celular y/o correo electrónico y/o radio banda marina). ☐ Por definición de la política de alimentación, ningún alimento que se considere no viable por causa de pérdida de sus propiedades físicas o químicas u otros eventos ajenos a la voluntad del personal que lo manipula, como por ejemplo contaminación química o biológica del mismo, podrá ser arrojado al agua fuera o dentro de las unidades de cultivo. Este alimento deberá ser dispuesto en un vertedero industrial siguiendo lo establecido en el manual de residuos y desechos de nuestra compañía. ☐ Todo alimento no viable, será devuelto al proveedor y el volumen será informado a gerente de cultivo y asistencia técnica para hacer el respectivo reclamo y cambio al proveedor respectivo. ☐ Por riesgo de caída y/o pérdida accidental del alimento está prohibido acopiar alimento en Jaulas de los módulos de cultivo o en embarcaciones, debidos a que cada centro de cultivo contará con un pontón de alimento de uso exclusivo para este fin. Junto a lo anterior, el centro implementará las siguientes acciones preventivas: ☐ Las cámaras submarinas serán revisadas periódicamente y mantenidas de acuerdo con programa de trabajo realizados por el electromecánico del centro. ☐ Semestralmente se realizará revisión del sistema de fondeo de pontón de alimento y de todas las estructuras de cada centro de cultivo. ☐ Anualmente y/o al finalizar cada ciclo, mediante empresa de servicio externa experta en la materia, se realizará certificación sobre las condiciones de

	seguridad de los módulos de cultivo y de todas las estructuras fondeadas en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	☐ Informe de siniestro ambiental ☐ Hoja de trabajo empresa de servicio ☐ Carta a las autoridades
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El trabajador que pesquisa o se vea involucrado en un evento de pérdida de alimento, estructuras de cultivo y/u otro elemento deberá dar aviso en forma inmediata a los profesionales de centro, indicando el lugar y las condiciones en que ocurrió dicho evento. ☐ Los profesionales de centro, una vez informados deberán evaluar en terreno la magnitud de los hechos para disponer las acciones a seguir. Los profesionales una vez evaluada la situación deberán informar del evento a gerencia de cultivo y/o jefe de operaciones, vía teléfono y/o mail. Paralelamente el Jefe de Operaciones en conjunto con el gerente de cultivo deberán indicar las acciones al centro de la coordinación de servicios de buceo comercial y de embarcaciones, Inspección con robot submarino, ya sea interno o externo para apoyo en la recuperación del alimento (bolsas, pallet) y /o otros materiales y/o estructuras que se hayan caído al agua. ☐ Los profesionales de centro deberán supervisar las acciones de recuperación por parte del robot submarino y/o servicio de buceo y constatar que se haya realizado el trabajo de manera óptima. ☐ El alimento recapturados en el caso de que se haya tratado de la caída de alguna bolsa y/o pallet de alimento, éste será enviado a un vertedero industrial y en caso de los materiales estos será enviados a reparación y mantención. ☐ Una vez producida la coyuntura y accionado el plan de emergencia, gerencia de cultivo, informará de

	forma inmediata del acontecido el evento de colisión a: la autoridad marítima de la Capitanía de Puerto respectiva, al Servicio Nacional de Pesca y a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Terminada la coordinación de acciones de recuperación, los profesionales de centro deberán emitir un informe de siniestro con el resultado de la ejecución del plan de contingencias. Dicho informe deberá ser enviado, vía email a gerencia de cultivo, jefe de operaciones y asistencia técnica, quienes tendrán la responsabilidad de remitirlo de manera oportuna, a la SMA y autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo III de la Adenda Complementaria

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe, Juan José Becker Orellana, Raúl Flores Díaz
Observación:

**2.133. ¿cómo el titular mitigaría los efectos de la contaminación a los habitantes de Cobquecura?
¿Qué plan ejecutaría para reparar el daño realizado sino existe una línea base de los recursos hidrobiológicos y la fauna marina del área de influencia? ¿Cuál sería el compromiso, plan, presupuesto e inversiones que tendrían con las autoridades y organizaciones locales para reparar, mitigar y/o compensar por las acciones contaminantes?**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto, en el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Claudio Alberto Weiss Pray

Observación:

2.134. En relación a las medidas:

- No veo plan de mitigación de los daños que puedan ocasionar al soltarse o destruirse las jaulas y anexos, en caso de mal clima o corrientes marinas complicadas, y que en definitiva, terminaran tanto en el fondo marino como arrastrados por las corrientes y llevados a las orillas, hoy libres de elementos extraños al mar.
- No veo un plan de mitigación por migración de peces a causa de roturas de jaulas por su uso normal o deficiente mantención.
- No veo un plan de mitigación permanente por la acumulación de basuras o desechos naturales del trabajo o proceso normal del cultivo: restos de boyas, alambres, aceros, nylon, PVC, etc. y que en definitiva llegaran a las orillas de las playas hoy limpias de dichos elementos.
- No veo un plan de mitigación por la contaminación por antibióticos que quedaran en el medio marino producto del suministro a los peces en jaulas, como así mismo de alguna enfermedad que se puedan generar por al hacinamiento de los ejemplares.
- No entiendo de qué forma podrán controlar el natural ataque de Lobos Marinos, que habitan en su Santuario de la naturaleza y que verán que tienen un gran potencial alimenticio cerca. Esto puede significar un ataque indiscriminado a estos animales y esto afectara este Santuario.
- Cómo se mitigará la contaminación visual del lugar, ya que hoy el Turista y los Lugareños podemos disfrutar de un mar limpio, con muy pocos barcos a la vista, cosa que es muy apreciada por los visitantes de Cobquecura, y es una característica muy apreciada y cuidada de la Comunidad como una forma de desarrollar un turismo hasta la fecha " libre de contaminaciones del mundo moderno".

- Cómo mitigar la contaminación auditiva o por ruido que se generará en la instalación y operación de los cultivos, ya que hoy una gran ventaja que tiene Cobquecura es que es un lugar de casi nula contaminación acústica y es una característica apreciada y valorada por los Turistas y Lugareños.
- Como se evitará contaminar las algas que hoy se recolectan en la orilla y que después de un tiempo estarán contaminadas con materiales de deshecho de los cultivos, como nylon, acero, restos de boyas, etc.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

El titular declara que en la eventualidad de producirse alguna emergencia existen todos los protocolos y planes de contingencia y emergencia pertinentes al proyecto:

☐ Plan de contingencia ambiental frente a choque de embarcaciones. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a choque de embarcaciones. ☐ Plan de contingencia ambiental frente a pérdida de alimento. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a pérdida de alimento. ☐ Plan de contingencia ante mortalidad o eliminación masiva. ☐ Plan de emergencia ante mortalidad o eliminación masiva. ☐ Plan de contingencia ambiental frente a en malle de aves y mamíferos. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a en malle de aves y mamíferos. ☐ Plan de contingencia ambiental frente a temporales. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a temporales. ☐ Plan de contingencia ambiental frente a FAN. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a FAN. ☐ Plan de contingencia ambiental frente a terremotos. ☐ Plan de emergencia ambiental frente a terremotos. ☐ Plan de emergencia ambiental y operacional ante escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo. ☐ Plan de contingencia ambiental y operacional ante escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo. ☐ Plan de contingencia por falla de sistema de incineración de aguas sucias. ☐ Plan de emergencia por falla de sistema de incineración de aguas sucias. ☐ Plan de contingencia frente a un tsunami. ☐ Plan de emergencia no factibilidad de ensilaje. ☐ Plan de contingencia no factibilidad de ensilaje. ☐ Plan de emergencia contra derrame de ácido fórmico. Además de compromisos voluntarios adquiridos por el titular: ☐ Plan de Vigilancia Ambiental. ☐ Descanso Operacional. ☐ Monitoreo de microalgas. ☐ Implementación de Estación meteorológica Centro de Cultivo. ☐ Implementación de observatorio de aves y mamíferos. ☐ Modificar track y velocidad de navegación de las embarcaciones en caso de avistamientos de cetáceos marinos. ☐ Facilitación de las instalaciones de cultivo para observadores de proyectos científicos, específicamente de pre y post grado de entidades educacionales superiores acreditadas (Universidades o Institutos científicos del estado y privados). Ante el eventual caso de escape de peces el método de recuperación de peces a utilizar será de acuerdo con el Artículo 6 del Decreto 320/2001(MINECOM, Subpesca)522 el cual estipula la metodología y técnica a utilizar en la recaptura de las especies en el caso de escape de peces desde un plantel de cultivo. Este proyecto presenta un “Plan de Contingencia Ambiental y Operacional ante escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo” y un “Plan de Emergencia Contingencia Ambiental y Operacional ante escape o pérdida masiva de peces en centros de cultivo” que es exigido por las autoridades pertinentes. Cabe destacar, que el titular se compromete a el uso de nuevas tecnologías a fin de prevenir los escapes, específicamente, con el uso de redes metálicas de aleación de cobre, las cuales reducen significativamente la posibilidad de escapes de peces, teniendo además en cuenta que, tanto éstas como todos sus componentes se encontraran bajo control permanente mediante la utilización de robot submarinos el cual realiza tareas de búsqueda e inspección submarina. Por lo tanto, se entregan las mejores herramientas para impedir que este tipo de eventos se produzcan. En caso de que llegaran a la costa restos desde el centro de cultivo, se realizaran campañas periódicas de revisión de las playas por medio drones y cámaras de manera de mantener las playas libres de cualquier elemento proveniente del cultivo. Debido a que utilizará una Jaula Circular construida de HDPE y brackets de acero galvanizado, recubierto en HDPE o contruirdos HDP con el propósito de aumentar la vida útil del sistema evitando la corrosión y la fricción entre materiales de distinta naturaleza, con una malla pecera compuesta por alambre metálico de 4 mm de diámetro y 40 mm abertura de malla (alambre diseñado y probado específicamente para ser utilizado para el confinamiento de peces en aguas saladas y con vida útil de 6 a 8 años), la probabilidad de roturas se reduce considerablemente maximizando la protección de los peces y su confinamiento. Por otro lado, con este sistema de redes metálicas se elimina la formación de pliegues, logrando mantener en todo momento la forma de las jaulas. Además de no sufrir deformación ni pliegues, el sistema de redes metálicas a utilizar elimina los daños mecánicos sobre los peces y descarta los cambios bruscos de densidad, eliminando esta causa de stress

acumulativo sobre los ejemplares en cautiverio, lo que genera un mejor bienestar animal y por ende un mejor estatus sanitario y productivo de los planteles. La resistencia anteriormente mencionada de las redes metálicas rígidas proporciona la seguridad de que no existirán escapes de peces por rotura.

Por otro lado, para evaluar la posibilidad de afectación de las costas frente al área de desarrollo del proyecto, en relación a que cualquier elemento, residuo o material de cultivo que caiga accidentalmente al mar se desarrollaron modelaciones mediante software hidrodinámico ROMS-AGRIF, con el cual se simuló derivadores a diferentes profundidades obteniéndose como resultados de que estos tienen un desplazamiento en el eje Norte-Sur de manera paralela a la costa donde la menor distancia alcanzada es de 400 metros para la superficie, razón por la cual, el titular establece que no existiría afectación del borde costero en relación a elementos originados por el proyecto y que sean arrastrados por la marea. Según declaración de impacto ambiental, para realizar la alimentación de los peces, se utilizará un sistema automático centralizado de alimentación, el cual se basa en el suministro de alimento a las jaulas a través de tuberías, impulsado por aire desde un lugar centralizado, donde se ubican los silos de alimento, controlados de forma automática desde un computador por un potente software. El sistema es utilizado en conjunto con sensores de corriente, temperatura y oxígeno, dicho sistema permite que se proporcione la correcta cantidad de alimento al integrar la información ambiental y productiva, a una tasa de alimentación óptima, en el momento preciso, además cuenta con dispersores de alimento y con un Software que controla diariamente los regímenes de alimentación. Entre sus principales ventajas se encuentran: - Sensores ambientales totalmente integrados (temperatura, oxígeno y correntómetro) que permiten ajustar en forma constante la velocidad y la frecuencia de la alimentación. - Sensor de pellet Doppler e infrarrojo IR completamente integrados: son capaces de detectar pellet que no han sido consumidos por los peces, al ser detectados estos, la dosis de alimento es modificada en forma automática por el software dependiendo del número de pellet no consumidos que sean detectados. - Función de alarmas. - Integración total en una base de datos. - Cámara de video superficial y submarina: estas imágenes son enviadas por transmisión inalámbrica lo que permite detectar el comportamiento de los peces en cuanto a su alimentación y en conjunto con el sistema anterior determinar si hay o no pérdida de alimento. Con la implementación de este sistema, los peces no serán alimentados en exceso si no que tendrán una alimentación específica para cada jaula según sus condiciones y características de los peces en ellas, por lo que se evitará la pérdida de alimento. Los distintos componentes del sistema (sopladores, válvulas dosificadoras y revólveres selectores, entre otros), están diseñados y fabricados para ofrecer la máxima fiabilidad y cuidado del alimento. Con la implementación de este sistema el alimento que se pierde por una baja apetencia será mínimo. Además, con las cámaras submarinas se monitoreará el comportamiento diario de los peces y las condiciones de las redes y anclajes. El porcentaje de pérdida que presenta este sistema no debiera superar el 5%. El sistema de alimentación será de la marca AKVA, sistema probado por su eficiencia en la alimentación de salmónidos en jaulas, este sistema tiene numerosos sistemas de control de alimentación, en conjunto con un software que permiten minimizar las pérdidas. Un estudio realizado en Escocia por Cromey et al, 2002⁵²³ indica que basado en estudios del fondo marino se determinó que, con la nueva tecnología de control de alimentación, como cámaras y sistemas de detección de pellet no consumidos tipo Doppler, que se utilizara en este cultivo, la pérdida de alimento es de 5% del alimento entregado, lo que para este estudio es considerado como sustentable. Por otro lado, el titular se compromete a solo utilizar antibióticos para el tratamiento de patologías y sólo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA). La administración y dosificación de los medicamentos se encuentra sujeta a las condiciones ictiosanitarias las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación y temperatura de la columna de agua. Los tratamientos terapéuticos que sean aplicados a los peces en cultivos serán prescritos por el Médico Veterinario quien dará curso a un tratamiento terapéutico cuando se determine que es necesario aplicar algún fármaco para controlar un problema sanitario, y cuyo diagnóstico se encuentre confirmado mediante un informe de laboratorio que confirme el diagnóstico clínico que haya realizado el Médico Veterinario en su visita al centro de cultivo. Una vez que se dispone del informe de laboratorio que diagnostica el agente causal de la enfermedad, el Médico Veterinario procederá a emitir una prescripción médica veterinaria foliada donde se establece por escrito las indicaciones del tratamiento en particular; tales como fármaco a aplicar, dosificaciones del fármaco, duración del tratamiento, aplicación de tratamiento ya por vía oral con el alimento o inyectable. Mensualmente el Médico Veterinario informará al Servicio Nacional de Pesca los tratamientos aplicados en

el centro de cultivo, consignado el diagnóstico, fármaco aplicado, número de prescripción médico veterinaria, dosificación y duración del tratamiento terapéutico. Todo esto indicaría que en caso de tener que realizar un tratamiento con algún elemento terapéutico, las pérdidas que se producen por no consumo del mismo son muy bajas y no afectarían al recurso indicado, de todas formas, el área de influencia del proyecto, tanto para alimento no consumido como para las fecas de los peces está en las cercanías del centro de cultivo. El titular indica que después de una exhaustiva evaluación de toda tecnología que permita mantener una distancia prudente entre el centro de cultivo y mamíferos marinos u otra especie, se ha optado por la implementación de redes metálicas, las cuales son altamente resistentes a roturas y a la tracción, haciendo imposible que mamíferos marinos, otras especies u otro depredador pueda destruirla. Esta tecnología ha sido probada en países de altos estándares de calidad para el cultivo de peces como Noruega, Escocia, Australia, Panamá e incluso en Chile, puesto que existen variados proveedores de esta exitosa tecnología. Además de ser altamente resistentes, simplifican el sistema de cultivo bajo el mar, ya que permite la eliminación total del uso de redes loberas, evitando todo eventual peligro por enmalle de aves o mamíferos marinos. De esta manera, se protege a las especies marinas autóctonas y a los peces en cultivos, logrando una coexistencia amigable con el medio ambiente. Cabe destacar, que la experiencia ha demostrado que los lobos marinos que en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivos, en un breve lapso se cansan de sus fallidos intentos de cazar peces protegidos en estas redes metálicas y terminan abandonando la zona, para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. Esta experiencia se ha repetido en países como en Canadá, Noruega, Escocia y Chile permitiéndole ganar premios de renombre nacional a la empresa diseñadora de estas redes Ecosea524. Por su parte, los centros que han utilizado estas redes en nuestro país, evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por rotura de redes. Además, estos sistemas de redes metálicas impiden que ejemplares de lobos marinos protegidos por ley, queden enmallados, sufran daños y mueran por asfixia al no poder volver a subir a la superficie. En relación con la especie *O. flavescens* y/o cualquier mamífero marino, la incorporación de estructuras metálicas sustituyendo las redes convencionales, eliminará la posibilidad de “enmalle” y por consiguiente la generación de daño mecánico a estos mamíferos. En relación con el impacto visual, el titular señala que se volvió a realizar un fotomontaje desde la costa hacia la zona del proyecto, siguiendo la guía para la Determinación del Valor Paisajístico del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, para ello se consideró un observador ubicado en la playa.

En el fotomontaje se aprecia que el efecto sobre la cuenca visual no sobrepasará el 5% en contraste con los 220 m de altura que presentan las costas adyacentes, por lo cual se considera que los efectos no serán significativos. Finalmente, para mitigar el impacto visual, los colores y formas que se utilizarán para la construcción de la infraestructura serán similares a las tonalidades que se encuentran en el ambiente (verde oliva, grises, azul rey entre otros). De manera específica se tiene que, para el ruido generado durante las actividades durante el desarrollo del proyecto, este provendrá principalmente de motores fuera de borda a gas que se utilizaran de manera intermitente en la jornada diurna con niveles bajos de ruido (del orden de 85dB). Además de equipos generadores que estarán instalados en los sistemas estancos del pontón habitable, por lo que no hay exteriorización de ruidos y por último el sistema de alimentación de los peces, en el cual se genera ruido por el contacto de los pellets de alimento con las paredes de los sistemas de tuberías de alimentación, el cual funciona durante pocas horas en el día, razón por la cual no se generarían ruidos significativos durante el desarrollo del proyecto y no afectarían a la zona costera del proyecto. En cuanto a las algas que hay en la orilla de la playa, como se mencionó anteriormente, por modelaciones realizadas se establece que no llegaran a la orilla elementos que puedan desprender del sistema de cultivo, por lo que no habría contaminación en las algas y como se mencionó habrá una vigilancia constante frente a posibles caídas de elementos al agua y control por medio de drones de las playas de manera de mantener la limpieza de estas.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio humano, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia.

Es del caso indicar que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: María Paz Jaque Blu, Carmen Gloria Ribera Sciolla, Lucía María Rodríguez Blanco, Yeramits David Huinca Ojeda, Sebastián Andrés Lama Andrade

Observación:

2.135. ¿Qué impacto ambiental generarán todos los proyectos acuícolas presentados a la flora y fauna marina?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a la observación, y que dice relación con la afectación de las especies marinas, la cadena alimentaria y modificación de hábitat por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

2.136. Este proyecto no considera en absoluto las rutas migratorias de los cetáceos que se desplazan en las costas de la provincia de Ñuble. Este punto se agudiza aún más ya que son 11 los cetos de cultivo a lo largo del Mar de Ñuble.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al

proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nadados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Observantes: Francisco Onofre Bustos, María Ortega Escarate
Observación:

2.137. El proyecto no considera las rutas de desplazamiento y alimentación de Delfín Chileno, Ballena de SEI, Orcas, Lobos Marinos y como la instalación de este proyecto, sumado a los restantes proyectos, que en conjunto puedan afectar a estas especies y a toda la cadena alimentaria.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmallados de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa superposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas

(cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Observantes: Sandra Carolina Soto Diaz, Ema Ester Fuentes Rubio, Sebastián Alfonso Ojeda Silva
Observación:

2.138. Se solicita al titular realizar un estudio del impacto en la comunidad del delfín chileno que vive en las costas de Cobquecura, como se verán afectados en sus Rutas de alimentación y desplazamiento? Presentar estudio por los impactos de este proyecto y con las puesta en obra y acción de todos los proyectos de Pelicano S.A.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre

la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamientos de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Observantes: Yanina Castillo Ver, S. Sebastián Bravo Marchant

Observación:

2.139. Vivo en Pilicura, sector donde se desarrollará uno de los Proyectos, solicito a la empresa realizar un estudio para descartar las posibles sinergias negativas que se podrían realizar entre los 8 proyectos, esto debido a su cercanía y al efecto de las corrientes en la dispersión de los residuos, por lo tanto, solicito un estudio anual por observar si en algún momento interaccionan los residuos o llegan al Santuario la lobería.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, en relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavescens*), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia

el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Jordiana Irenia Espinosa San Martin, Carmen Gloria Ribera Sciolla

Observación:

2.140. De acuerdo a las corrientes marinas y micro corrientes que caracterizan las costas del sector, de qué manera lograran que los residuos, tales como fecas, pellets con antibióticos no contaminen otros sectores o que no se junten estos residuos con los residuos de otras plataformas acuícolas de la misma empresa Pelicano, que se pretenden instalar en las costas de ñuble

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y

medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Luis Bascur, Rina Verónica Neira Rivas, Alex Enrique Durán Neira, Romilio Hernán Espejo Torres

Observación:

2.141. El impacto negativo que provocará este proyecto debido a la contaminación directa de las fecas del salmón, residuos de los alimentos de los medicamentos que se utilizan con las especies. Asociado a los desechos de todo tipo que dejarán las personas encargadas de mantener los salmones. Es sabido que las corrientes marinas en este sector van en dirección al norte, por lo tanto son cientos de kms. que se verán afectados por esta contaminación. Es decir, dada las grandes corrientes marítimas, lo más probable es que la contaminación sea diseminada a lo largo de nuestras costas. ¿Cómo será manejado este aspecto?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Maritza Susana Olave Manríquez

Observación:

2.142. Al leer el proyecto no encuentro respuestas en relación a un estudio de dispersión y correntología, las que son muy importantes en estos casos y me surge la siguiente pregunta: ¿las corrientes marítimas podrán desplazar todos los desechos generados por la producción, afectando a zonas que están protegidas como santuarios de la naturaleza ubicado a poca distancia de donde se instalarán estos cultivos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, se señala que, respecto de las fecas, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo) como máximo de alimento no consumido, el que será depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes, o bien podrá ser consumido por la fauna acompañante. Por otra parte, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “... En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “...Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...”

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que

se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

En virtud de lo anteriormente expuesto, considerando los valores informados de desechos que serán depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes y su análisis con la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar.

Observantes: Marcelo Ramírez Valenzuela
Observación:

2.143. Soy dueña de casa que ve con preocupación la instalación de esta empresa acuícola “Pelicano” porque me he informado que afecta a todas las especies que habitan en esta costa e incluso contaminando más hacia el norte debido al arrastre que hace la corriente “Humbolt”, (alcanzando hasta más allá de Constitución)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Al respecto, cabe indicar que el lugar en donde se encuentra el proyecto corresponde a una zona que pertenecen al Sistema de la Corriente de Humboldt, que se desplaza a nivel continental en el océano pacifico, y está compuesto por flujos y contraflujos paralelos a la costa. En la capa superficial de 0-25 m se distingue el Agua Subtropical con alta temperatura y salinidad. Bajo los 20 m se encuentra el Agua Subantártica, con bajos valores de temperatura, un mínimo de salinidad y altos valores de oxígeno disuelto, que alcanza cerca de los 100 m de profundidad. Entre los 100 y 400 m se encuentra el Agua Ecuatorial Subsuperficial, caracterizada por su baja temperatura, alta salinidad y un mínimo de oxígeno (Sievers & Silva, 1982; Strub et al., 1998). Como se evidencia este fenómeno ocurre por procesos oceanográficos y ambientales, complejos y globales. El proyecto y su sistema de cultivo bajo ningún caso interferirán o cambiara este tipo de procesos globales, considerando que son solo 18 hectáreas de emplazamiento del proyecto. Por lo tanto, la instalación bajo ningún caso logrará alterar, minimizar o maximizar el proceso de migración vertical de las especies. No obstante, cabe señalar que los antecedentes

presentados por el titular durante la evaluación, resultan insuficientes para establecer los efectos o impactos que dichos residuos provocarían sobre el medio marino, y, del mismo modo, en su respuesta el titular no aborda lo consultado en relación a realizar estudios sobre la migración vertical de las especies planctónicas presentes en el área de influencia del proyecto.

Observantes: Raúl Enrique Astudillo Pérez, Ofelia Cocha Vega, Miguel Rodríguez

Observación:

2.144. ¿Cómo van a prevenir en un mar donde las corrientes submarinas son tan fuertes y diversas y cambiantes, que la contaminación producida por los alimentos y antibióticos no contaminen un área extensa de territorio?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. el titular señala que con el objeto de considerar la variabilidad estacional y las condiciones ambientales en la zona donde se emplazará el proyecto, se redefinió la determinación del Área de influencia para los componentes que apliquen. Dicha redefinición se justifica, dada la incorporación de mayor información oceanográfica, incorporando líneas bases con estacionalidad verano 2017 e invierno 2016. A continuación, se presenta una tabla resumen con el detalle de la información levantada para la justificación determinación del Área de influencia.

Tabla Estudios levantadas para determinación y caracterización del área de influencia.

Estudio	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Corriente Euleriana		x		x
Estudio de Vientos locales		x		x
Corrientes Langrangianas		x		x
Estudio de Olas		x		x
Caracterización de Macrofauna submareal		x		x
Caracterización de Macrofauna intermareal		x		x
Caracterización de Granulometría y Materia orgánica		x		x
Caracterización fisico-química columna de agua	x			x
Caracterización comunidades planctónicas		x		x

Los estudios indicados, son reportados en informes complementarios. A saber:

- Caracterización Oceanográfica,
- Modelaciones de dispersión de residuos con software Depomod y Roms,
- Estudio Clima Marítimo y Propagación de Oleaje,
- Caracterización de las variables asociadas a la columna de agua y biota,
- Plancton Marino, y
- Estudio Avifauna y Mastozofauna Marina.

No obstante, el titular no responde el fondo de lo consultado, en relación a señalar los impactos que tendrá el proyecto sobre la flora y fauna presentes en la localidad. Junto con lo anterior, respecto de la determinación del área de influencia del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante la evaluación, que tanto la dispersión de sólidos, bajo ningún caso alcanzará la playa y por lo tanto se preservarán las condiciones

medio ambientales para las generaciones futuras, con lo cual claramente justifica la no afectación con la distancia de alcance de los residuos respecto al centro de cultivo. Luego, considerando que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos marinos de la comuna y las condiciones ambientales para generaciones futuras, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Marta Hortensia Suazo Gonzalez, Tatiana Andrea Vejar Iturra
Observación:

2.145. De acuerdo a la DIA, es insuficiente el estudio del Medio humano por lo que solicito al titular detallar el proceso de recolección de datos, aumentar el tamaño de la muestra, segmentar por género, rango etario y ocupación, realizar el estudio de forma seria respaldándose en evidencia y con mayor tiempo que un solo día de trabajo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo señalado, cabe indicar que ante una eventual Alteración de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas y Alteración a actividades extractivas realizadas por grupos humanos asociada recursos marinos, El área de influencia se encuentra integrada por los asentamientos humanos de Cobquecura urbana, Huilquicura, Nogueche, Totoral, Colmuyao y La Orilla. Respecto de la población más cercana al proyecto se indica que la localidad de Totoral se ubica a 1,6 km lineales aproximados del área del proyecto, y la localidad de La Orilla, emplazada a 1,5 km lineales aproximados del área del proyecto. Además de las caletas pesqueras que utilizan los recursos marinos para consumo humano.

Por otro lado, respecto de la eventual alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración al artículo 7 del RSEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural: El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se

destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento: En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto son distintas a las que ocupan regularmente los habitantes, descartándose el impacto en este aspecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: No aplica, dado que el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo: En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular: En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.

En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen- emplazada en la localidad de Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Adicionalmente, se señala que en el año 2013 la Asociación Comunidades Fütu Arauco de la Comuna de Arauco, ingresó una solicitud de concesión del Espacio Costero Marino Pueblos Originarios, ECMPO, Lafkenmapu Meu, ubicada a unos 122,3 km. lineales aproximadamente del área del Proyecto. Cabe destacar que aún no se encuentra aprobada, registrándose en la plataforma de SUBPESCA en estado de “envío a destinación marítima”.

Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, en donde señala que se pronuncia sin observaciones a la Adenda, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Observantes: Isis Fuentes Pereira, Juan Enrique Barrenechea Castillo, Noelia Neira Vera

Observación:

2.146. El proyecto no presenta metodologías claras, ni suficientes, para determinar si habrá alteraciones significativas en los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que habitan la comuna. El estudio antropológico realizado por la empresa, no refleja la realidad sociocultural de la comuna, puesto que no existe representatividad vinculante a nivel familiar, en función de los modos de subsistencia y aprovechamiento de los recursos naturales y culturales. La empresa no evalúa de forma clara si la alteración en los modos de vida ligados al turismo (y todo lo que de ello derive) será significativa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto, respecto a esto cabe indicar que respecto a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural: El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el

área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento: En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto son distintas a las que ocupan regularmente los habitantes, descartándose el impacto en este aspecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: No aplica, dado que el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo: En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular: En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.

En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen- emplazada en la localidad de Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Adicionalmente, se señala que en el año 2013 la Asociación Comunidades Fūta Arauco de la Comuna de Arauco, ingresó una solicitud de concesión del Espacio Costero Marino Pueblos Originarios, ECMPO, Lafkenmapu Meu, ubicada a unos 122,3 km. lineales aproximadamente del área del Proyecto. Cabe destacar que aún no se encuentra aprobada, registrándose en la plataforma de SUBPESCA en estado de “envío a destinación marítima”.

Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, en donde señala que se pronuncia sin observaciones a la Adenda, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Por otro lado, respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa,

mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán*

al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que respecto del paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje

que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas

Observantes: Manuela Espinoza Salgado

Observación:

2.147. ¿Por qué en el estudio medio humano no incluyeron a organizaciones que pudieran estar afectadas con estas intervenciones en el mar; como organizaciones de pescadores, recolectores, agricultores, JJVV?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de esto cabe indicar que, el área de influencia se encuentra integrada por los asentamientos humanos de Cobquecura urbana, Huilquicura, Nogueche, Totoral, Colmuyao y La Orilla. Respecto de la población más cercana al proyecto se indica que la localidad de Totoral se ubica a 1,6 km lineales aproximados del área del proyecto, y la localidad de La Orilla, emplazada a 1,5 km lineales aproximados del área del proyecto. Además de las caletas pesqueras que utilizan los recursos marinos para consumo humano.

Observantes: Ximena Cecilia Placencia Rogel

Observación:

2.148. En relación a la alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se requiere al titular amplié la información presentada en la DIA, realizando un Estudio del Impacto o Influencia de los Proyectos en el Grupo humano que realiza actividades de venta de jaivas, luche, cochayuyo o derivados, por la posible interacción negativa de estos productos y los centros de cultivo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que, respecto a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural: El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento: En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto son distintas a las que ocupan regularmente los habitantes, descartándose el impacto en este aspecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: No aplica, dado que el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo: En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular: En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.

En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen- emplazada en la localidad de Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Adicionalmente, se señala que en el año 2013 la Asociación Comunidades Fütu Arauco de la Comuna de Arauco, ingresó una solicitud de concesión del Espacio Costero Marino Pueblos Originarios, ECMPO, Lafkenmapu Meu, ubicada a unos 122,3 km. lineales aproximadamente del área del Proyecto. Cabe destacar que aún no se encuentra aprobada, registrándose en la plataforma de SUBPESCA en estado de “envío a destinación marítima”.

Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, en donde señala que se pronuncia sin observaciones a la Adenda, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Observantes: Gonzalo Casanueva Ortega, Juan José Becker Orellana
Observación:

2.149. Aclaramos que en el punto 3.1 indican “no se desarrollan otras actividades” Eso es falso” se realiza pesca artesanal de lo que viven los pescadores, se abastecen los restaurantes y desarrollo el turismo

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que ante una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato

cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la

intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe, Juan José Becker Orellana
Observación:

2.150. El sector en el que se posiciona el proyecto, es una zona donde existen faenas de pesca artesanal (calado de redes, zonas de navegación, pesca y buceo). Además, en las proximidades se realizan prácticas deportivas como el surf, body board, pesca recreativa entre otras. Estas actividades que al menos llevan entre 20 a 30 años presentes en la zona. Sin embargo, la instalación de jaulas en el área de influencia afectarían la seguridad los deportistas y pescadores, ante posibles desprendimientos de materiales ¿Qué efectos adversos tendría el proyecto frente a estos actores? ¿Qué acciones de mitigaciones, compensaciones y reparaciones realizarían a estos actores y a sus organizaciones? ¿Tienen un registro de las áreas que se realizan las faenas de pesca y las actividades deportivas? ¿Cómo enfrentarían las posibles manifestaciones de estos actores en los procesos de construcción de las instalaciones? ¿Qué medidas de intervención social tiene planificadas realizar en el sector para sensibilizar la instalación del proyecto y a que grupo humanos o actores sociales se dirigirían?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que

A continuación, se responde a cada una de las cinco preguntas: □ ¿Qué efectos adversos tendría el proyecto frente a estos actores? En relación a la obstrucción al acceso a las zonas con valor turístico (actividades turísticas). Se han identificados y analizado las vías por las que se accede a estas zonas y al proyecto, tanto de turistas como de abastecimiento de la población residente, concluyéndose que la instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni mucho menos, se provocará una alteración de dichas zonas producto de ello.

A partir de la Tabla 38 Calificación impacto Alteración del flujo turístico del “Informe técnico: predicción y evaluación de impacto ambiental”, arrojó como resultado: impacto es calificado como Negativo no significativo leve (-72), y por tanto, en relación con el Artículo 11 de la Ley 19.300 y Título II del Reglamento del SEIA, su efecto, característica o circunstancia no da origen a la necesidad de presentar un EIA. □ ¿Qué acciones de mitigaciones, compensaciones y reparaciones realizarían a estos actores y a sus organizaciones? De acuerdo a los estudios y modelaciones realizadas para este proyecto se determinó que no existe ningún impacto que afecte al turismo ni a la pesca artesanal de la zona. □ ¿Tienen un registro de las áreas que se realizan las faenas de pesca y las actividades deportivas? El Titular acoge lo solicitado y señala que en el Anexo “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano, presentado en la Adenda, cuenta información cualitativa del área de influencia, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. La costa de la comuna de Cobquecura presenta condiciones favorables para la práctica del surf atrayendo a turistas y aficionados a este deporte durante todo el año. En este contexto, los entrevistados en terreno indicaron que si bien la gran mayoría de las playas de la comuna son aptas para el surf, existen tres playas en particular las que concentran la mayoría de las actividades asociadas a ese deporte

como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Las playas emplazadas en el área de influencia son la de Totoral, Colmuyao y el sur de La Orilla (sector Montezorro). La más cercana se encuentra a varios kilómetros lineales del proyecto en evaluación. Según los antecedentes recopilados en las últimas campañas de terreno, estas son utilizadas para prácticas recreativas por los habitantes de la localidad, así como también por turistas que llegan durante los fines de semana y en verano, para realizar turismo de playa y surf. Siendo una actividad recreacional. En relación al proyecto, la playa de Totoral tiene 3 kilómetros lineales aproximadamente, llegando hasta Colmuyao, siendo estos dos asentamientos humanos los más cercanos al proyecto. Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se practica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. En base a estos antecedentes, se indica que el proyecto en evaluación si bien se emplaza en una concesión acuícola de 18 hectáreas, durante su etapa de operación solo utilizará el 7,4% de la superficie de la concesión. Adicionalmente el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad. Por otra parte, el titular reitera que el proyecto no contempla interacción con los asentamientos humanos costeros del área de influencia y su única actividad asociada al borde costero corresponde a la limpieza de las playas comprometiéndose a no entorpecer la realización de actividades tanto productivas como, deportivas y turísticas. En la figura a continuación se presentan la ubicación referencial de las principales playas donde se practica este deporte.

¿Cómo enfrentarían las posibles manifestaciones de estos actores en los procesos de construcción de las instalaciones? El titular del proyecto, indica que mantendrá en toda la vida útil del proyecto una posición abierta al dialogo con la población residente y con las organizaciones sociales de la comuna. Por lo cual, se establecerán canales de comunicación para poder esclarecer las dudas que puedan surgir por parte de los habitantes del lugar.

¿Qué medidas de intervención social tiene planificadas realizar en el sector para sensibilizar la instalación del proyecto y a que grupo humanos o actores sociales se dirigirían? El titular dentro de sus compromisos voluntarios establecidos en la Adenda de este proyecto, señala que se realizaran capacitaciones dirigidas a los emprendedores locales con el fin que pudiesen prestar servicios en el proyecto.

No obstante lo indicado por el titular, es del caso indicar al observante para su información que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez, Margarita Espinoza Espinoza, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón, Rocío Placencia Agurto, Danilo Placencia Escalona
Observación:

2.151. Soy hija de padre nacido en Cobquecura y madre oriunda de Cobquecura, mi raíz materna se encuentra en los sectores de la Achira, Colmuyao y San José. Las características geográficas y culturales sentaron las bases de mi identidad cultural y la de mi familia, ya sea con la alimentación entorno al mar y todo lo que implica la obtención de los productos marinos, conocimientos que por generaciones se han transmitido. El contexto social y geográfico nos define como cobquecuranas/os y sienta las bases en las nuevas generaciones. Referente al estudio en general y específicamente el de medio humano, puedo decir que:

- todos los proyectos fueron una réplica casi exacta del original, se nota claramente un fraccionamiento, modificando solo algunos datos de población e incorporando características básicas de los sectores mencionados. No existe rigurosidad en las recopilaciones de datos primarios, falta claridad y detalles respecto al número de la muestra. Y ésta no es representativa de la comuna ni de los sectores específicos que serán afectados por la instalación de estas infraestructuras. ¿Quiénes fueron los entrevistados?, ¿Por qué decidieron entrevistar solo a 2 o 3 personas si la población de Cobquecura, según el CENSO 2002 es de 5.687 habitantes?, ¿aplicaron realmente entrevistas en profundidad, semi estructuradas, cuando el trabajo de campo lo hicieron en aproximadamente 2 días?, ¿metodológicamente hablando se puede hacer observación participante en dos días, sin si quiera residir en los lugares por un tiempo, ni compartir las dinámicas de cada sector? ¿Por qué razón decidieron solo incorporar un rango etéreo, acaso en los sectores no viven familias enteras con niñas, niños, mujeres, adultos mayores? Se solicita detalle de respuestas con verificadores de instrumentos cualitativos.
- Reducir el uso de borde costero solo a organizaciones dedicadas al rubro es un error, ya que todo cobquecurano y cobquecurana que ha vivido en este lugar, sabe que el borde costero tiene una significancia que va mucho más allá de un lugar recreativo. Sin desmerecer lo recreativo, sabemos que es un lugar donde las vivencias construyeron nuestra infancia, nuestros gustos alimenticios y nuestra forma de vivir la vida en torno al mar. Respecto a ello, ¿Por qué motivo no hicieron un trabajo más exhaustivo de los usos del borde costero? Se solicita ahondar en este punto.
- A pesar que muchos y muchas no trabajan en el rubro de comercialización de productos derivados del mar, una parte importante de nuestra alimentación se basa en la recolección familiar de algas marinas, moluscos, pescados, crustáceos. Conocimiento que se ha transmitido generacionalmente y que junto a las enseñanzas de las preparaciones en la cocina conforman un bloque fundamental de nuestra identidad cultural-territorial. Con respecto a eso ¿harán un estudio y seguimiento posterior en todas las etapas del proyecto que de una observación minuciosa de los daños que pueden causar la cantidad abismante de químicos y antibióticos utilizados en la producción dentro de las jaulas acuícolas?, ¿Harán un seguimiento de los posibles daños en consumidores de alimentos marinos?, ¿Harán este seguimiento en lo perjudicial que pudiera ser para la jaiba remadora, piure, cholgas u otros seres vivos marítimos filtradores y/o rastrosos?. Se solicita al titular incorporar estudio de daños y seguimientos en especies marinas y consumidores.
- A pesar que muchos y muchas de nosotras no trabajamos en el rubro de las artesanías, en nuestra historia de vida hemos aprendido a identificar las conchitas de diferentes moluscos y bivalvos que de forma natural son expulsados por las mareas, siguiendo su ciclo de vida. Y que dan sustento a muchas de las familias que a través de la creatividad reproducen sus aprendizajes... Me pregunto si con esta cantidad de químicos o con los residuos que especies como el salmón eliminan en su proceso de crianza (que como hemos visto destruyen los ecosistemas del sur de nuestro país). ¿serán afectados en su ciclo normal de vida, desembocando en la muerte de muchos de estos organismos?, ¿incorporarán estudios de posibles daños a moluscos y bivalvos?. Se solicita al titular incluir estudio para moluscos y bivalvos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa

o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la

intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Juan Silva, María Segura Alarcón

Observación:

2.152. En relación al estudio de medio humano:

- página 9 de estudio de medio humano, la consultora encargada por el titular señala haber entrevistado a 2 PERSONAS, una de las cuales ni siquiera pertenece a la localidad citada. Se solicita al titular explicar por qué razón considera que la realización de estas dos entrevistas pueden dar lugar a un estudio serio sobre un sector completo en cuanto a la posible afectación que generaría este proyecto, y en cuáles de las fuentes citadas para su metodología cualitativa se valida una muestra tan absurdamente reducida como útil para la realización de investigaciones, estudios o de líneas base de medio humano con base fundada y resultados confiables y válidos. Pues con esta muestra los consultores dan a entender que no conocen las condiciones mínimas de rigurosidad con que deben operar las ciencias sociales, y cualquier estudio y/o declaración de impacto ambiental.
- En página 36 de estudio medio humano para proyecto centro de cultivo SUROESTE SANTA RITA SECTOR 1: se solicita al titular definir con mayor rigurosidad a lo que se refiere con que el transporte público “no es muy bueno”. Se solicita, por favor, algo más de rigurosidad al estudiar el entorno de medio humano que sería afectado por el proyecto.
- En página 11 de estudio medio humano, se solicita al titular explicar en detalle cómo sería compatible la pesca artesanal en esta zona preferencial para este fin, con los cultivos considerados para el proyecto, teniendo en cuenta el uso de antibióticos, y el efecto que las fecas y el alimento de los salmones del cultivo tienen en el fondo marino, así como el uso del espacio marítimo, que coincide con las millas que utilizan los pescadores locales para sus labores.
- En página 20 de estudio de medio humano, se solicita al titular justificar la escasa o más bien nula información levantada en el “área de estudio” identificada. Justificar la razón de por qué no se realizó un levantamiento de la información que afirman como inexistente. Se solicita también indicar cuál es la definición para el titular de “área de estudio”, como algo aparentemente del todo ajeno al área de influencia. Justificar los criterios para establecer la división entre estas dos áreas, así como del área de estudio respecto al entorno.
- En página 24, el titular vuelve a aseverar conclusiones en base a la entrevista a 2 personas, lo cual no constituye una muestra representativa del sector estudiado. Se solicita al titular realizar un nuevo estudio donde se realice un estudio serio y con un muestreo correctamente realizado, cuyas conclusiones puedan ser válidas y confiables.
- se solicita al titular realizar un estudio serio respecto a la afirmación del último párrafo e indicar por qué la Roca de Santa Rita y la cueva de Santa Rita no constituirían sitios de significación cultural que pertenezcan al patrimonio natural o cultural de la comunidad. Se solicita justificar esta afirmación con fuentes válidas, confiables y actualizadas, que permitan garantizar que tales lugares no pueden ser considerados patrimonio natural y cultural de la comunidad. Se solicita al titular indicar cuáles serían las medidas para proteger el uso ritual y festivo de la Roca de Santa Rita y la cueva de Santa Rita, toda vez que es considerado en el estudio de medio humano como lugares de significación cultural de la comunidad. Asimismo, se solicita al titular realizar un estudio exhaustivo de los alrededores, pudiendo hallar no sólo estos, sino que múltiples espacios considerados por la comunidad como patrimonios naturales y culturales.

- En página 35 de estudio medio humano, se solicita al titular realizar un estudio serio, con metodologías válidas y confiables, y fuentes de otros estudios similares realizados, que respalde la "conclusión" de que el proyecto no afectará los sistemas de vida de los grupos humanos cercanos al proyecto.
- Se solicita al titular extender el área de influencia del proyecto más allá del perímetro exclusivamente correspondiente al área de cultivo, incluyendo a los asentamientos humanos ubicados en el borde costero.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el "S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao" (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada "Cobquecura sector A", en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe "Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS" presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos "sector A" emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de

la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Viviana Galdames Wilson, Carmen Gloria Ribera Sciolla, Valentina Paz Maldonado Andrade
Observación:

**2.153. ¿Qué diseño tiene en este proyecto, el impacto social local provocado por esta intervención?
¿Existe alguna proyección, al menos a 5 años, de cómo impactará socialmente esta intervención?**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Respecto a la consulta el titular señala que el área de influencia de medio humano ha sido redefinida, considerando factores tales como la cercanía, la movilidad y flujos; y las relaciones socio-espaciales que se generan entre la población y los recursos naturales, considerando dentro de este análisis el desarrollo de actividades productivas existentes. En este contexto el área de influencia se encuentra integrada por los asentamientos humanos de Totoral, Colmuyao y La Orilla, en donde las principales actividades productivas desarrolladas por sus habitantes giran en torno a la agricultura, ganadería, silvicultura y a la pesca artesanal. Respecto a las tres primeras, corresponde a actividades realizadas en tierra por lo que la ejecución del proyecto no generará ningún tipo de impacto en su normal funcionamiento, considerando además que el no tendrá interacción con los asentamientos costeros del área de influencia. En el caso de la pesca artesanal, esta corresponde a una actividad tradicional la cual continúa desarrollándose en gran parte de las localidades costeras de la comuna de Cobquecura; no obstante, la realidad territorial observada en la mayoría de ellas, refleja una clara disminución tanto en la escala de producción como en el plazo número de pescadores artesanales. En dicho contexto, los antecedentes cualitativos registrados en las últimas campañas de terreno, reflejan que actualmente la pesca artesanal no representa el principal sustento económico de la población, si bien se reconoce la existencia de sindicatos de pescadores artesanales, esta actividad también es desarrollada por el resto de los habitantes, quienes la realizan como parte de sus modos de vida, enfocándose principalmente en la pesca y recolección de orilla para satisfacer el consumo familiar. En este sentido, el titular se compromete a no entorpecer actividades de pesca y recolección de orilla, realizadas en las playas y zonas rocosas de la costa y, siguiendo lo establecido en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) en su artículo 4, el Titular se encargará de retirar y limpiar la playa una vez al mes o en su defecto, las veces que sea necesario para mantenerla limpia, medida que asegurará que no exista ningún desecho y/o

residuo generado por la acuicultura. Cabe destacar que esta corresponde a una actividad acotada en espacio y tiempo, asegurando que no exista una interacción sociocultural con la población que reside cercana a las playas. Al interior del área de influencia se identificó un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes ni desarrolla pesca artesanal, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Y tampoco cuentan con AMERB. Otro de los sindicatos cercanos, es el “S.T.I de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura”, situado a 9,5 kilómetros del área de proyecto, el cual cuenta con 44 socios, los que residen principalmente en Cobquecura urbano y Rinconada de Taucú. Las faenas de pesca artesanal de este sindicato se desarrollan en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida movilizándose generalmente desde Buchupureo al sur, recorriendo gran parte de las costas de las localidades al sur de Cobquecura. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta; no obstante las estadísticas de desembarque de Sernapesca para el año 2016 solo registran 1,24 toneladas de merluza común. De acuerdo a la información entregada vía ley de Solicitud de Información por transparencia de Sernapesca, este sindicato no registra embarcaciones inscritas en Caleta Cobquecura, no obstante, en terreno se observó que esta dispone de alrededor de 16 embarcaciones menores. Cabe señalar, que en Caleta Rinconda (Rinconada de Taucú), este sindicato cuenta con infraestructura habilitada para el procesamiento y preparación de platos como mariscales y jaiba, entre otros, lo cual es vendido a visitantes y turistas. Adicionalmente se cuenta con una cocinería emplazada la costanera de Cobquecura urbano, en donde se ofrecen platos tradicionales con productos frescos del mar. Por otra parte, este sindicato cuenta actualmente con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) decretada y actualmente operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Es relevante señalar que el proyecto “Centro de Cultivo Noroeste del Río Colmuyao Pert 211 081 055” se encuentra a 10 kilómetros lineales de la AMERB Cobquecura Sector A, por tanto no afectará el desarrollo normal de la actividad acuícola de este sindicato. Adicionalmente se indica que al interior de la localidad de Taucú se formó recientemente un segundo sindicato de nombre: S.T.I recolectores de orilla y pescadores artesanales Verdemar, los cuales se dedican a la recolección y pesca de orilla. Este sindicato cuenta con 63 socios inscritos quienes habitan en distintos sectores costeros en el sur de Cobquecura. Actualmente este sindicato no cuenta con instalaciones para procesar el cochayuyo, no obstante, en coordinación con la Universidad de Los Ángeles, este proceso puede realizarse, generando subproductos como mermeladas, paté, entre otros cuya materia prima es el cochayuyo. Los productos son vendidos en un negocio emplazado en la localidad, como también por medio de ferias de gourmet que se realizan al interior de la región.

En base a los antecedentes presentados, el titular señala el proyecto no afectará los recursos utilizados por la población del área de influencia para el normal desarrollo de sus actividades productivas, como son los pescadores artesanales, buzos y recolectores de orilla a que hacen uso del borde costero, por tanto podrán acceder a ellos y realizar sus actividades dentro de aguas interiores, señaladas como de uso por parte de la pesca artesanal. Se destaca también, que el proyecto se emplaza es una zona decretada como área apta para el ejercicio de la acuicultura (AAA), siendo además de usos preferente a la pesca artesanal por los instrumentos de planificación territorial como el PLADECO y la Zonificación de uso de borde costero; al ser ambas actividades compatibles el titular se compromete a no entorpecer el libre tránsito de los pescadores artesanales y a prestarles apoyo en caso de requerirlo como por ejemplo situaciones de emergencia por mal tiempo, desastres naturales o accidentes de cualquier tipo. La metodología utilizada para determinar los impactos analizados se realizó a partir del “momento”. El momento corresponde al plazo de manifestación del impacto. Alude al tiempo que transcurre desde la ejecución de la acción y el comienzo o aparición del efecto sobre el factor del medio considerado. Se califica de la siguiente forma: ☐ Si el tiempo transcurrido es inferior a un año, el momento será “inmediato”. ☐ Si es un período de tiempo que va de uno a cinco años, el momento será “corto plazo”. ☐ Si el efecto tarda en manifestarse entre cinco a diez años, el momento será “mediano plazo”. ☐ Si el efecto se hace sentir después de los diez años, el momento será “largo plazo”.

No obstante lo indicado por el titular, es del caso indicar al observante para su información que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada

uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: María Eugenia Rodríguez Sepúlveda

Observación:

2.154. Afectará la identidad y patrimonio intangible de esta comuna.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de la letra d) del artículo 7 del RSEIA el que hace alusión a *d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Observantes: Club de Surf, Agustín Nicolás Maldonado Rojas

Observación:

2.155. Nosotros como deportistas que utilizamos el mar más de dos a tres horas diarias ¿la contaminación afectará directamente nuestro desempeño deportivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. De acuerdo con la información presentada en el Anexo Ie de la Adenda complementaria donde se actualiza el estudio de medio humano, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la de Totoral, Colmuyao y el sur de La Orilla (sector Montezorro). La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto en evaluación. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Clarisa Contreras Tamayo, Paulina Burgos, Ita López Cabrera, Benjamín Torrealba Jaque, Natalia Paulina Burgos Sanz

Observación:

2.156. Soy surfista, solicito al titular un estudio de las inferencias de los proyectos en las playas donde practico surf: Buchupureo, Pullay, Rinconada, Y además como nos afectará en cuanto al sector productivo turismo aventura, ya que tenemos escuelas de surf y hospedajes relacionados al recurso natural.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Ángela Valentina Salgado Inostroza

Observación:

2.157. ¿Qué pasara con las escuelas de surf de los niños de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas,

corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

2.158. ¿Se responsabiliza o se hace cargo de las consecuencias de la modificación de algún rompiente y/o del fondo marino natural que sirve para la conformación de una punta u ola de práctica para el deporte surf?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Observantes: Clarisa Contreras Tamayo, Paulina Burgos, Rocío Guzmán Gallardo, Agustín Nicolás Maldonado Rojas

Observación:

2.159. Soy surfista, hago uso recreativo de distintas playas: Monte Zorro, Rinconada, Buchupureo, la Andina etc. me veré afectada en mi estilo de vida. En resumen, ¿Cómo afectará a la práctica del surf en la comuna? ¿Podré seguir surfeando en un mar limpio?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el

titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Francisca Sepúlveda Arriagada, Erika Filomena Vergara Ceballos

Observación:

2.160. Soy surfista y empresaria turística, por lo que solicito al titular realizar un estudio de Área de Influencia del Proyecto Sobre las zonas donde se practican deportes Acuáticos como Rinconada, Monte Zorro, Mela y Buchupureo y pullay, serán contaminados? Llegaran los residuos, fecas, antibióticos a estos lugares? ¿Cómo afectara el desempeño productivo, afluencia de turistas a las escuelas de Surf, hospedajes, cabañas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se

encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En específico en torno al surf, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Felipe Arce Rodríguez

Observación:

2.161. Practico Surf, voy cada verano a Cobquecura a desarrollar actividades deportivas recreativas asociadas a los recursos naturales que utilizará la Empresa Pelicano S.A. por lo tanto solicito al titular efectuar una identificación de las áreas donde se practica surf, buceo de apnea, kike surf y como también pueden verse afectadas las actividades económicas desarrolladas en relación a estas, se solicita analizar afectación del grupo humano de surfistas debido a las obras y/o acciones del proyecto.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el

titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Ita López Cabrera

Observación:

2.162. Soy surfista, por lo tanto hago uso recreativo de distintas playas como Monte zorro, Rinconada, Sta. Rita, Pullay, Buchupureo y Mela. Además, trabajo haciendo clases de surf a los turistas y tengo un proyecto turístico de hospedaje en la zona costera de Cobquecura. Me veo afectada directamente con la instalación de estos proyectos de salmonicultura, ya que usaran el recurso natural donde yo me recreo y mi proyecto de forma comercial, afectando el paisaje y valor turístico, los sedimentos y antibióticos pueden llegar a la costa ya que los estudios solo fueron realizados en un momento, no de forma anual, nosotros como surfer conocemos el mar

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

Observantes: Nicolas Esteban Nome Vera

Observación:

2.163. Soy surfista, solicito al titular estudiar las influencias del proyecto en las áreas de playa donde practico surf, Buchupureo, Rinconada, Mela, Monte Zaiva y Pullay.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte

como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Patricio Alejandro Echagüe Orellana, Erika Filomena Vergara Ceballos, Luis Domínguez Concha, Blanca Vera

Observación:

2.164. El proyecto afecta mi estilo de vida, ya que yo disfruto y me recreo en la zona costera, la cual se verá afectada en paisaje y valor turístico producto de las instalaciones y residuos del salmón

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe durante la evaluación ambiental se evaluó la afectación al paisaje y turismo, por lo cual se señala que:

- ☐ En relación a la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será

de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

- En relación a la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

Observantes: Rosa Adriana Lagos Iribarra

Observación:

2.165. Como turista me afectara mi modo de vida, ya que siempre venimos a Cobquecura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y

actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano.

Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: ONG VIGILANTE, Felipe Eduardo Lizana Ortiz

Observación:

2.166. En la zona existen muchos lugares para la práctica del surf teniendo olas de clase mundial transformando este deporte como un motor de la economía y el turismo local. ¿Qué responsabilidades asume la empresa exponiendo a personas que practican este tipo de disciplina y beben agua contaminada con desechos del centro?, ¿Qué argumentos justifican proponer un negocio que en su funcionamiento daña o elimina otras actividades deportivas en un sector determinado?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Jonathan Contreras Salas, Arturo Andrade Espejo, José Palma Cruces

Observación:

2.167. Este proyecto impacta gravemente mi forma de vivir, mis tradiciones, mi familia, mi trabajo.

Mi familia vive aquí hace años de la pesca y la recolección de orilla. Como pescador artesanal y de familia de pescador me afecta la instalación de estas salmoneras ya que yo también dependo del trabajo del mar porque trabajo en caleta Rinconada de Cobquecura y debido a mis bajos estudios solo trabajé como pescador y con la instalación de estos salmoneros veo afectado mi futuro ya que mis expectativas de vida es seguir como pescador artesanal ya que me gusta la vida en el mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Blanca Salas Yevenes, Jezer Sepúlveda Domínguez, Miguel Venegas Alarcón, Marcos Leonel Rodríguez Moraga, Yessica Vera

Observación:

2.168. Como pescadora artesanal y esposa de pescador y mamá de hijo de pescador veo que esto me afectará en todo ámbito laboral porque afectará en el trabajo ya que dependemos del trabajo en el mar ya que los salmoneros nos contaminaran las aguas del mar y costas porque pondrán estas jaulas y centros en los lugares donde nuestros pescadores trabajan y extraen sus mariscos y peces y al contaminar las costas de Cobquecura el turismo se verá afectado por lo mismo que se nos termina el trabajo como pescadores en las costas de Cobquecura y sus alrededores y el mar es nuestro sustento de vida.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que,

en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Hernán Contreras Arevalo, Rocío Almendra Placencia Agurto
Observación:

2.169. Soy armador, pescador artesanal y buzo mariscador básico. Como buzo mariscador, tengo experiencia y sé de qué se tratan las salmoneras, porque yo trabajé 10 años en las salmoneras de Pto. Montt a Pto. Aisén, sé los daños que causan a las costas y recursos del mar, debido a los salmones infectados por los virus y por lo mismo estos peces mueren en sus jaulas los cuales botaban rompiendo las mallas para que se fueran la mortalidad al fondo del mar estando estos salmones muertos y contaminados por los virus quedando estos en el agua por lo mismo que contaminan aguas y costas en general y al pasar esto quedaremos muchas personas y familias completas sin trabajo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa,

mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Ivana Caro Mardones, Alfredo de Ioannes Ili
Observación:

2.170. También la acuícola afectará la situación de cientos de familias que viven de actividades del mar, tanto pescadores artesanales como los recolectores de orilla se verán afectados ya que los salmones utilizaran sus alimentos antibióticos muy dañinos (incluso prohibidos en algunas partes del mundo) que no serán consumidos por ellos y se irán al fondo marino el que terminará contaminando las especies marinas de flora y fauna dañando los productos alimenticios típicos de la zona como son la jaiba, peces como cojinobas, reinetas y otros, contaminando también locos y otras especies bentónicas, dañando también las algas como cochayuyo el cual es recolectado para distintas producciones.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado

por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara, Javiera Soledad Arriagada Saavedra, Carmen Bergenfreid Oviedo, Ofelia Cocha Vega, Marcela Irene Molina Vergara

Observación:

2.171. El decreto 40 del Ministerio del Medio Ambiente establece claramente que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental por parte del titular del proyecto en caso de que exista afectación significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Cobquecura es zona de pescadores y su proyecto (como los otros 8 que paralelamente llevarán a cabo) impacta negativamente en la vida y tradiciones de este pueblo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que, respecto a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural: El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento: En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte

utilizadas por el Proyecto son distintas a las que ocupan regularmente los habitantes, descartándose el impacto en este aspecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica: No aplica, dado que el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo: En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular: En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.

En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen- emplazada en la localidad de Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Adicionalmente, se señala que en el año 2013 la Asociación Comunidades Fütu Arauco de la Comuna de Arauco, ingresó una solicitud de concesión del Espacio Costero Marino Pueblos Originarios, ECMPO, Lafkenmapu Meu, ubicada a unos 122,3 km. lineales aproximadamente del área del Proyecto. Cabe destacar que aún no se encuentra aprobada, registrándose en la plataforma de SUBPESCA en estado de “envío a destinación marítima”.

Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, en donde señala que se pronuncia sin observaciones a la Adenda, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Observantes: Rocío Ornella Espinoza Espinoza, Ma. José Torres, Catalina Rocío Vega Torres, Mauricio Hernán Lizana Ortiz, Moisés Nuñez Rosales, Luis Salgado López, Pedro Enrique Vildósola Lagos, Carla Andrade Ojeda, Alfredo de Ionannes, Alejandro Andrés Gómez Pastin

Observación:

2.172. ¿Cómo afectará la pesca artesanal? Con aguas con antibióticos y feca arrastrados por las corrientes y mareas propias de la zona. ¿disminuye los ingresos en las familias pesqueras?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Carola Natalí García Parra, Claudia Alejandra Cristina Moreno López, Ofelia Cocha Vega

Observación:

2.173. ¿Cómo se verá afectado pequeño pescador artesanal con el cultivo de salmones? ¿Qué sucederá con las personas que viven de la pesca? Nuestro mar será contaminado provocando impacto en la pesca afectando a la gente local la cual gran porcentaje vive de este gran recurso.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Fernando Moraga Herrera
Observación:

2.174. Soy buzo y pescador. Mi pregunta es ¿si al momento que instalen las jaulas yo no me veré afectado, en el sentido que yo podré siguiendo extrayendo mis productos libre de contaminación?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que,

en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.175. ¿afectará la pesca artesanal y la calidad de esta?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies

como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Inés Arévalo

Observación:

2.176. ¿Cómo se protegerá la diversidad de flora y fauna marina, que es el sustento de nuestros pescadores tanto de orilla como mar adentro?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que el titular señala que con el objeto de considerar la variabilidad estacional y las condiciones ambientales en la zona donde se emplazará el

proyecto, se redefinió la determinación del Área de influencia para los componentes que apliquen. Dicha redefinición se justifica, dada la incorporación de mayor información oceanográfica, incorporando líneas bases con estacionalidad verano 2017 e invierno 2016. A continuación, se presenta una tabla resumen con el detalle de la información levantada para la justificación determinación del Área de influencia.

Tabla Estudios levantadas para determinación y caracterización del área de influencia.

Estudio	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Corriente Euleriana		x		x
Estudio de Vientos locales		x		x
Corrientes Langrangianas		x		x
Estudio de Olas		x		x
Caracterización de Macrofauna submareal		x		x
Caracterización de Macrofauna intermareal		x		x
Caracterización de Granulometría y Materia orgánica		x		x
Caracterización fisico-química columna de agua	x			x
Caracterización comunidades planctónicas		x		x

Los estudios indicados, son reportados en informes complementarios. A saber:

- Caracterización Oceanográfica,
- Modelaciones de dispersión de residuos con software Depomod y Roms,
- Estudio Clima Marítimo y Propagación de Oleaje,
- Caracterización de las variables asociadas a la columna de agua y biota,
- Plancton Marino, y
- Estudio Avifauna y Mastozofauna Marina.

No obstante, el titular no responde el fondo de lo consultado, en relación a señalar los impactos que tendrá el proyecto sobre la flora y fauna presentes en la localidad. Junto con lo anterior, respecto de la determinación del área de influencia del proyecto, el titular del proyecto sostuvo durante la evaluación, que tanto la dispersión de sólidos, bajo ningún caso alcanzará la playa y por lo tanto se preservarán las condiciones medio ambientales para las generaciones futuras, con lo cual claramente justifica la no afectación con la distancia de alcance de los residuos respecto al centro de cultivo. Luego, considerando que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir respecto de la potencial afectación sobre los recursos marinos de la comuna y las condiciones ambientales para generaciones futuras, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan Silva, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.177. En DIA, Página 20: Se habla de la zona preferencial de la pesca artesanal, ¿qué sucederá cuando le quiten 10has de zona de pesca?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular responde que el proyecto no afectará la normal realización de actividades de pesca artesanal. En base a los antecedentes presentados, el titular señala el proyecto no afectará los recursos utilizados por la población del área de influencia para el normal desarrollo de sus actividades productivas, como son los pescadores artesanales, buzos y recolectores de orilla a que hacen uso del borde costero, por tanto podrán acceder a ellos y realizar sus actividades dentro de aguas interiores, señaladas como de uso por parte de la pesca artesanal.

Se destaca también, que el proyecto se emplaza es una zona decretada como área apta para el ejercicio de la acuicultura (AAA), siendo además de usos preferente a la pesca artesanal por los instrumentos de planificación territorial como el PLADECO y la Zonificación de uso de borde costero; al ser ambas actividades compatibles el titular se compromete a no entorpecer el libre tránsito de los pescadores artesanales y a prestarles apoyo en caso de requerirlo como por ejemplo situaciones de emergencia por mal tiempo, desastres naturales o accidentes de cualquier tipo.

Respecto al Párrafo 1° De las Concesiones y autorizaciones de Acuicultura Ley 19.079, Artículo 43°, el titular aclara que este cuerpo normativo no señala incompatibilidad entre las actividades acuícolas y de pesca artesanal, refiriéndose en este párrafo a la responsabilidad de la Subsecretaría en la elaboración de los estudios técnicos para determinar las áreas apropiadas para el ejercicio de la agricultura, destacando que dichos estudios deberán considerar "... especialmente la existencia de recursos hidrobiológicos o de aptitudes para su producción y la protección del medio ambiente. Se considerarán también las actividades pesqueras extractivas artesanales y sus comunidades, los canalizos de acceso y salida de puertos y caletas, las áreas de fondeo de la escuadra nacional y de ejercicios navales, las áreas de desarrollo portuario, los aspectos de interés turístico...". En este sentido, se asume que la determinación de las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura (A.A.A) definidas en el D.S. N° 491 de 2002, Ministerio de Defensa Nacional, actual Subsecretaría de Marina, (Modificación al Decreto N° 537, del año 1993) han considerado la existencia de pesca artesanal y sus respectivas rutas de navegación previamente a ser aprobadas.

Este artículo señala que "... no se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas, con excepción de aquellas que sean destinadas a lo señalado en la letra d) del artículo 30 del Título IV". El titular aclara, que el área del proyecto no cuenta con un banco natural de recursos hidrobiológicos.

Observantes: Francisco Torrealba Jacque

Observación:

2.178. La cultura viva, esas expresiones culturales que surgen de las comunidades, la pesca artesanal es una de la cultura viva de Cobquecura ¿Cómo harán para no afectar, ya que Pelicano interfiere en el recurso natural que sustentan la economía familiar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de la letra d) del artículo 7 del RSEIA el que hace alusión a *d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Observantes: Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura, Alfredo de Ioannes Ili

Observación:

2.179. Nuestra organización agrupa a 39 socios de pescadores artesanales, los que desarrollamos diversas actividades como la pesca fina (con diversos artes de pesca), buceo para la extracción de recursos bentónicos y la recolección de orilla. Nuestra caleta de pescadores es uno de los hitos más relevantes del borde costero de Cobquecura, atrayendo a turistas y lugareños para disfrutar de las bondades que ofrece el mar de Cobquecura. Estamos seguros que este tipo de proyecto, amenaza profundamente nuestra actividad económica, el desarrollo local de Cobquecura y el patrimonio marítimo que posee nuestra comuna. El titular no demuestra cómo hará para no interferir en la productividad primaria presente en la costa norte del Biobío, reconocido centro de surgencias costera y de gran productividad primaria (fitoplacton, zooplanton, pequeños peces), que permite tener las una de las mayores pesquerías a nivel mundial. Las principales actividades extractivas de la flota de embarcaciones de la caleta de pescadores La Rinconada de Cobquecura se concentra en los primeros 3 km de costa, desde el sector de la Rada de Buchupureo por el norte hasta la desembocadura del Itata frente a Mela por el sur. Esta información está respaldada científicamente por los estudios realizados por Araya et al, 2006 y Quiñones et al, 2008 y 2011. Toda esta franja será intervenida por la instalación de proyectos de acuicultura que serían instalados por Pelicano SA. ¿Cómo este proyecto no afectará los principales caladeros y zonas de pesca del Sindicato de Pescadores de Cobquecura? ¿Qué mecanismos utilizará la empresa para no intervenir en estas actividades diarias de los pescadores? Es sabido que la actividad acuícola intensiva de gran escala genera un fuerte impacto en el fondo de marino en las zonas de operación. Por otra parte los principales recursos extraídos por el sindicato de pescadores artesanales de Cobquecura corresponden a recursos bentónicos (cholgas, piures y jaibas). Esta información está respaldada por los estudios de Araya et al, 2006, Quiñones et al 2008 y Quiñones et al, 2011. ¿De qué forma este proyecto no afectará el fondo marino? ¿Cómo se evitará que no se genere impacto sobre los recursos bentónicos? Especialmente sobre la jaiba remadora, el principal recursos desembarcado en la caleta Rinconada. El área de manejo del sindicato de Cobquecura se encuentra frente a la localidad de Taucú y se extiende hasta la playa de Mure con un ancho aproximado de 1,5 km. Los principales recursos de esta AMERB son el loco y la lapa, aunque existen especies secundarias de gran relevancia pesquera, como lo son el piure, el congrio colorado, las cholgas, el erizo rojo, cochayuyo, y huiro entre otras. Esta AMERB es una de las pocas áreas que aún se mantiene vigente, activa y muy productiva para los pescadores del sindicato. ¿Cuáles serán los efectos a largos plazo que podrían generar el efecto sinérgico de la instalación de varios centro del cultivos frente a Cobquecura (8 en total) como el que se encuentra en evaluación sobre nuestra AMERB? Cuáles serían los mecanismos de mitigación que se desarrollarían? Uno de los grandes impactos que ha generado la Acuicultura industrial en la X y la XI Regiones ha sido sobre las comunidades costeras que habitan en las zonas adyacentes a los centros de cultivo. El espacio marino ha sido invadido por estos grandes centros de cultivo, generando grandes conflictos territoriales con estas comunidades. Las balsas jaulas generan residuos y materiales en desuso que han sido abandonados en las localidades costeras sin dejar ningún beneficio sobre ellas. Dado esta información, ¿Cuáles serán los impactos en los asentamientos humanos costeros de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Germán Alarcón Salgado

Observación:

2.180. Soy pescador de la caleta de Cobquecura y es preocupante la situación actual producto de las salmoneras, ya que estos se situarán en nuestros principales caladeros de merluza, congrio y cojinoba.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmónes.

Observantes: Palmira Bastías Bastías

Observación:

2.181. ¿Cómo controlaran que no van a contaminar el área de manejo de los pescadores de Cobquecura si un cultivo colinda con esta área?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo,

piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicita no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que

adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Ramiro Moraga Herrera

Observación:

2.182. También tenemos como pescadores un área de manejo donde todos los años sacamos alrededor de 10 mil toneladas de locos, los cuales si se instalan estos centros de cultivo ya no lo podríamos hacer.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química

del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se genere un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Valeria Espinoza Sepúlveda

Observación:

2.183. ¿Qué ocurrirá y cómo afectará al área de manejo y las zonas de cultivo de algas que tienen los pescadores del sindicato de Cobquecura? Quienes desarrollan su actividad hace más de 50 años, donde claramente se verán afectada la calidad de los productos, ya que estos se contaminaran además no sabemos si podrán reproducirse de forma normal como hasta ahora ya que la contaminación de la acuícola con sus antibióticos, fecas y residuos van a perjudicar claramente todos los productos marinos que hoy son el sustento de muchas familias de todo Cobquecura, lo que terminará con el trabajo de las familias y con el desarrollo turístico de la comuna por lo tanto con el futuro de Cobquecura.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo,

piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Rosa Vera Fuentes

Observación:

2.184. Soy esposa de pescador. El tema de los proyectos nos afecta totalmente, debido a que todo ser vivo morirá con la contaminación. Nos veremos afectados con la reproducción de todo tipo de mariscos, pescados, jaibas (entre otros).

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la

existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se genere un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: José Alarcón Bastias

Observación:

2.185. Soy armador. Qué va a pasar con las zonas que usamos para calar nuestras redes jaiberas

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que el titular en su respuesta señala que el recurso Jaiba (*Cancer edwardsii*), se distribuye entre el intermareal y submareal, registrándose presencia a profundidades de 0 a 70 m (Olguín 2006). No obstante, este recurso es móvil y no se encuentra en alguna categoría de conservación. Sí está sujeto a una talla mínima de extracción (120 mm para la región del Biobío), pero su distribución es amplia: se distribuye en el litoral de las provincias biogeográficas: panameñas, peruana, centro chilena y magallánica (Costa Sur de Ecuador y Chile).

La distribución zoogeográfica latitudinal va desde la costa sur de Ecuador (5° lat S) hasta la península de Taitao (47° lat S) (Aranda et al. 1979). Es por esto por lo que el desarrollo del proyecto, en una superficie de 17 ha, no estima afectar la abundancia del recurso y por ende el acceso de los grupos humanos a él. Hay que señalar además que la presencia de este recurso no fue registrada en el área de influencia del proyecto, en ninguno de los muestreos realizados; por lo tanto, y dadas las profundidades de emplazamiento del proyecto, es poco probable que se generen efectos sobre este recurso y por ende se vean afectados los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que lo utilizan.

Observantes: Roxana Uribe Arriagada, José Espinoza Mora

Observación:

2.186. Soy pescadora artesanal y mi actividad de sobrevivencia es esta y quiero saber qué pasará con los caladeros de congrio existentes donde colocaran las jaulas con salmones.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se

identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Ana Coloma Valdebenito
Observación:

2.187. Solicita al titular nos muestre las zonas de desove y que van a hacer para no dañarles, ya que nosotros sabemos que nuestra zona es rica en pesca y que tenemos puntos importantes de desove de las diferentes peces que se capturan frente a Cobquecura y sabemos que van a ser afectados por la contaminación del salmón, con sus desechos ¿explique cómo solucionará este tema? Y cuantifique el daño que hará a las pesquerías naturales con cifras científicas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que el titular aclara que según la información presentada en la declaración de impacto ambiental respecto los registros de la fracción ictioplanctónica de los muestreos que se realizaron, se observa que la mayor diversidad y abundancia de ítems, corresponde a la campaña de primavera-verano, donde destacan los huevos del género *Paralichthys* (Lenguados) y del taxón *Prolatilus jugularis* (Blanquillo), así como también las larvas de *Stromateus stellatus* (pampanito) y *Prolatilus jugularis* (Blanquillo). La campaña de otoño-invierno se asocia a unos escasos de registros, presentando únicamente huevos de *Engraulis ringens* (anchoveta) como único ítem taxonómico.

Los índices ecológicos estimados en la comunidad zooplanctónica muestran una estructura diferencial entre las dos campañas de monitoreo realizadas. La campaña de primavera-verano muestra una alta riqueza específica y bajos niveles de uniformidad, lo cual se encuentra modulado por la alta abundancia relativa del taxa *A. tonsa*, respecto del resto de los taxa registrados. La campaña de otoño-invierno muestra una baja riqueza específica y moderada a altos niveles de uniformidad. Los valores estimados para el índice de diversidad de Shannon, se consideran bajos, los cuales muestran un valor medio de 0.49 ± 0.15 y 1.08 ± 0.46 para las campañas de primavera-verano e otoño-invierno respectivamente. Dicho valor se encuentra fuertemente influenciado por la variación en la uniformidad.

Se debe hacer presente que los grupos del plancton corresponden a especies que se mueven y dispersan en una gran extensión en la columna de agua, por lo tanto, la presencia en este sector no es única, es decir que la zona de ubicación de emplazamiento de la solicitud acuícola no es un lugar único ni que sea un sector de nicho ecológico exclusivo.

Por otra parte, entre las especies de interés económico se encuentran el loco, la cholga, el chorito, la almeja y la macha, destacando la jaiba entre los crustáceos. Respecto de los peces, los pescadores, ya sea local o fuerino, extraen principalmente cojinoba, pejegallo, reineta, caballa, congrio, róbalo, lenguado y principalmente sardina. Los principales invertebrados marinos presentes en la zona son el erizo negro, en zonas donde se encuentran algas del género *Lessonia* sp., especies intersticiales como *Orchestoidea tuberculata*, *Excirrolana braziliensis*, *Excirrolana hirsuticauda* y *Emerita analoga* (PLADECO Cobquecura).

En términos de pesca y acuicultura, las regiones que destacan son: de Los Lagos, del Biobío, de Tarapacá y de Aysén, las cuáles, el año 2013, conformaron el 75% del total de recursos hidrobiológicos provenientes de la pesca y la acuicultura a nivel nacional.

Con respecto a lo anterior, el titular asevera que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos hidrobiológicos que presenta la Región del Biobío, debido que el proyecto solo considera un 0,04% (18 há) de la superficie marina que presenta la comuna de Cobquecura (44.211,64 ha) y disminuye aún más si consideramos la superficie marina regional (3.712.579,5 ha).

No obstante, cabe señalar que los antecedentes presentados por el titular durante la evaluación no subsanaron las observaciones efectuadas para definir el área de influencia del proyecto, y con ello una adecuada evaluación de los efectos o impactos que dichos residuos provocarían sobre el medio marino, y, del mismo modo, en su respuesta el titular no aborda lo consultado en relación a analizar los posibles impactos del proyecto sobre zonas de desove que pudieran localizarse en el área de influencia del proyecto.

Observantes: Palmira Bastías Bastías, Carlos Placencia Escalona, Karina Monserrat Barrientos Venegas
Observación:

2.188. Se solicita detallar número de embarcaciones que usara en sus operaciones y que recorrido harán para ver la interacción negativa de desplazamiento de nuestros botes de pesca artesanal.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto considera la instalación de una sola plataforma flotante (pontón), la cual será trasladada desde el puerto de Talcahuano. El método de construcción consistirá en arribar a la concesión la plataforma flotante contemplada en este proyecto la cual será remolcada por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector.

Tabla 17. Detalle del traslado del pontón y sus insumos asociados a instalar durante la Fase de Construcción.

INSUMO	MEDIO DE TRANSPORTE	NUMERO DE VIAJES	DISTANCIA	ORIGEN-DESTINO
Pontón	Embarcación	1	750 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	1	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Muerlos	Camiones	45	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	30	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Líneas de Fondeos	Camiones	5	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	7	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
	Embarcación	23	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo

En relación con la ruta establecida para esta operación, y su eventual cruce con la ruta de pescadores artesanales, el titular indica que en la “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano”, se realizó una ampliación de los antecedentes cualitativos entorno al Estudio de Medio Humano presentado en la DIA. Esta actualización contó con nuevas campañas de terreno en las cuales se corrigieron, complementaron y corroboraron los antecedentes presentados, en base a información primaria que permitiera otorgar veracidad y representatividad los datos.

En este contexto, se señala que en el área de influencia solo existe un sindicato de pescadores artesanales, correspondiente al S.T.I de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura, el cual cuenta con 44 socios, los que residen principalmente en Cobquecura y Rinconada de Taucú.

Según los entrevistados, la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida. En este sentido, la movilidad de los peces, genera que los pescadores no cuenten con una localización exacta de las áreas de pesca, movilizándose generalmente desde Buchupureo al sur, recorriendo gran parte de las costas de las localidades al sur de Cobquecura. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta; no obstante, las estadísticas de desembarque de Sernapesca para el año 2016 solo registran 1,24 toneladas de merluza común.

De acuerdo a la información entregada vía ley de Solicitud de Información por transparencia de Sernapesca, este sindicato no registra embarcaciones inscritas en Caleta Cobquecura, no obstante, en terreno se observó que esta dispone de alrededor de 16 embarcaciones menores.

Cabe señalar, que en Caleta Rinconada (Rinconada de Taucú), este sindicato cuenta con infraestructura habilitada para el procesamiento y preparación de platos como mariscales y jaiba, entre otros, lo cual es vendido a visitantes y turistas. Adicionalmente se cuenta con una cocinería emplazada la costanera de Cobquecura urbano, en donde se ofrecen platos tradicionales con productos frescos del mar.

Por otra parte, este sindicato cuenta actualmente con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) decretada y actualmente operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú.

Es relevante señalar que según lo establecido por la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en el artículo 43 del Título V “...no se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas, con excepción de aquellas que sean destinadas a lo señalado en la letra d) del artículo 30 del Título IV. En donde este último hace referencia a “Áreas de manejo y explotación de recursos Bentónicos, a las cuales podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas”. En base lo anterior el principal banco natural del cual extraen recursos naturales corresponde a la AMERB Cobquecura Sector A. Entre las principales especies cultivadas se destaca la lapa negra, el loco y el cochayuyo, registrando en Sernapesca al 2016, una estadística de desembarque de 24,6 ton de Lapa Negra y 54,8 ton de Loco.

Los pescadores artesanales también se dedican a la “recolección de orilla” de algas y mariscos y buceo. Se recolecta, principalmente, el cochayuyo durante todo el año y mariscos como cholgas, locos, piures, principalmente para el autoconsumo.

Por otro lado, en terreno se conoció que al interior de la localidad de Taucú se formó recientemente un segundo sindicato de nombre: S.T.I recolectores de orilla y pescadores artesanales Verdemar, los cuales se dedican a la recolección y pesca de orilla. Este sindicato cuenta con 63 socios inscritos quienes habitan en distintos sectores costeros en el sur de Cobquecura.

En la actualidad este sindicato no cuenta con instalaciones para procesar el cochayuyo, no obstante, en coordinación con la Universidad de Los Ángeles, este proceso puede realizarse, generando subproductos como mermeladas, paté, entre otros cuya materia prima es el cochayuyo. Los productos son vendidos en un negocio emplazado en la localidad, como también por medio de ferias de gourmet que se realizan al interior de la región.

En cuanto a Caleta Buchupureo, si bien no se emplaza al interior del área de influencia para este proyecto, en terreno se observó que actualmente no cuenta con infraestructura asociada a los pescadores artesanales, sin embargo, se dispone de 4 a 5 embarcaciones las cuales se encuentran atracadas en Playa La Boca, lugar en donde diariamente se preparan para salir a pescar.

Según los antecedentes disponibles a través de Sernapesca, Caleta Buchupureo cuenta con un sindicato de pescadores artesanales, los cuales se dedican principalmente a la extracción de Jaibas y algunos pescados como la cojinoba y la corvinilla. Al respecto, los entrevistados en terreno señalaron que gran parte de los productos extraídos están enfocados a un consumo familiar, a excepción de la Jaiba la cual debido a sus volúmenes es vendida en distintos sectores de la comuna. Adicionalmente se señala que no existen Áreas de Manejo de recursos bentónicos aprobadas en caleta Buchupureo.

Sin perjuicio lo anterior, la base de datos entregada por Sernapesca no se registra la existencia ni vigencia de este sindicato.

Es relevante destacar la pesca artesanal corresponde a una actividad tradicional la cual continúa desarrollándose en gran parte de las localidades costeras de la comuna de Cobquecura; no obstante, la realidad territorial observada en la mayoría de ellas, refleja una clara disminución tanto en la escala de producción como en el número de pescadores artesanales. En dicho contexto, los entrevistados comentaron que actualmente la pesca no representa el principal sustento económico de la población, si bien se reconoció

la existencia de sindicatos de pescadores artesanales, esta actividad también es desarrollada por el resto de la población dedicándose eventualmente a la pesca y recolección de orilla para satisfacer el consumo familiar.

Observantes: Juan Eduardo Cortés Arias

Observación:

2.189. Me afecta directamente ya que trabajo en el mar, el cual ya no podría disponer de todos los recursos naturales porque las salmoneras los contaminarían dejándonos sin trabajo a los pescadores artesanales.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química

del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Juan José Ledesma

Observación:

2.190. No están claros los alcances de impacto en los principales productos pesqueros de Cobquecura (Cholgas, jaibas, etc.)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta

Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Bernardo del Carmen Vera Alarcón, J. Orosman Mora Fuentes, José Espinoza Mora, Francisco Fuentes Montecinos, Patricio Orlando Rodríguez Concha

Observación:

2.191. Soy pescador poseo un bote con lo que extraigo jaibas remadoras y en buceo extraigo cholgas, congrio y muchos otros productos ¿Qué pasará con nuestro trabajo? Ya que se instalaran las balsas jaula se contaminaran las especies de extracción con la que obtenemos el sustento de mi familia y también la de mi grupo de trabajadores. ¿De qué forma la Empresa Salmonera retribuirá las perdidas en los ingresos de mi familia y de mi tripulación? (bote) ¿Qué pasará con las especies que se contaminarán las cuales ya no podremos extraer y vender? (ya que estarán contaminados)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la

ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Petronila Rosa Ávila Vásquez, Víctor Hugo Irribarra Castillo, Carmen Gloria Ribera Sciolla, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia

Observación:

2.192. Mariscador de orilla. Los proyectos afectarán mi sustento ya que se verán contaminados con residuos, antibióticos o virus y bacterias de los salmones, los peces locales y moluscos, mariscos que yo recolecto recibirán estos químicos y basura con los efectos de la dispersión en las marejadas. Se solicita un estudio de dispersión de residuos anual.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílidos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Maritza Susana Olave Manríquez, Marisel Danae Olave Manriquez, Marcela Matamalo Contreras

Observación:

2.193. ¿Los desechos producidos por las especies a cultivar y todos los químicos, alimentos y tratamientos que se le entregarán a estos para su mejor desarrollo, van a afectar a las especies autóctonas en forma directa generándose una disminución en la producción, o de forma indirecta afectando a los que los ingieren?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular señala que se suministrará medicamento y antibióticos, en casos necesarios, en el cultivo de peces. En relación a esto, el titular señala, en la Respuesta 38 de la Adenda que, la aplicación de antibióticos es a través del alimento y la absorción del fármaco por parte del pez varía en gran medida según el tipo de antibiótico utilizado. Antibióticos como los fenicoles tienen un porcentaje de absorción mayor al 90%, siendo una cantidad muy baja la que es excretada a través de las heces. Otros, sin embargo, tienen porcentajes de absorción muy bajos en el intestino del pez, aumentando su presencia en el medio acuático, como es el caso de la oxitetraciclina. Estos valores van a depender de la biodisponibilidad de los antibióticos en el pez, la que puede verse influenciada por el medio donde se encuentre (Barattini, 2017). Por lo anterior, las fecas y alimento no consumido tendrían presencia de antibióticos, cuando éstos sean utilizados en el centro de cultivo.

Además, agrega en la misma respuesta (página 222 Adenda) que, “...En Chile, como en otras partes del mundo, los recintos acuícolas y sus jaulas están rodeados de diversos ambientes acuáticos donde habitan y se realiza la pesca artesanal de diferentes mariscos y peces silvestres para el consumo humano (Buschmann et al., 2006). Algunas de estas especies se nutren del alimento no consumido por los peces cultivados y de las heces de estos mismos (Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996), las cuales se acumulan debajo de las jaulas (Soto y Norambuena, 2004, Sorum, 2006, Coyne et al., 1997 y Kerry et al., 1996). De esta forma, diferentes especies de peces silvestres pueden ser expuestos de manera involuntaria a los antibióticos potencialmente presentes en el alimento no ingerido y en las heces y, por esta razón, su carne puede estar contaminada con residuos de antibióticos, teniendo entonces éstos la posibilidad de pasar al tracto digestivo de sus consumidores humanos (Bjorlund, 1990, Samuelsen et al., 1992 y Coyne et al., 1997)”.

Por otra parte, el titular señala en la Respuesta IV En relación al literal a), página 68, que “...Es necesario agregar que los proyectos acuícolas de peces y bivalvos desarrollados en zonas marinas expuestas y alejadas de la costa, tienen una gran ventaja comparativa con respecto de los cultivos localizados en sectores protegidos, y se fundamenta en que la dispersión de residuos generados (heces y alimento no consumido) es mayor producto de la mayor intensidad de corrientes y vientos, permitiendo un mayor intercambio de partículas en la columna de agua (Holmer 2012, Atalah et al., 2016; Buck et al., 2017)...”

Lo anterior, indica que la dispersión es un factor relevante en los cultivos acuícola de peces en zonas marinas expuestas, como ocurre en este proyecto. Si bien, se señala que a dispersión es una “ventaja”, se hace presente que debido a las grandes cantidades de residuos de fecas (314,1ton/ciclo) y de alimento no consumido (165,32 ton/ciclo) considera una fracción contaminada con antibióticos y medicamentos, y que el proyecto considera un vida útil de 25 años renovables, es relevante definir el área de influencia relativa a la dispersión de estos residuos, la significancia del impacto en los recursos hidrobiológicos utilizados para consumo humano y el riesgo a la salud de la población que esto conllevaría.

Al respecto, en los ICSARAs se efectuaron observaciones relacionadas con la forma en que el titular determinó el área de influencia del proyecto, dado que el titular presentó en la DIA y en la Adenda, la determinación de esta área mediante el Software DEPOMOD y en la Adenda complementaria se utilizó el software NEWDEPOMOD, que de acuerdo a lo señalado por el titular (página 82 Adenda complementaria) considera una mejora para la parte de resuspensión y transporte por el fondo el número de variables a implementar son 74. Al respecto, esta Dirección Regional ha indicado insistentemente que el software DEPOMOD predice bien las cargas orgánicas provenientes de sitios con acuicultura, en lugares para los que se desarrolló el modelo, es decir, lugares someros con presencia de sedimentos blandos, y flujo laminar, y ha indicado que los resultados del este software no son representativos para una condición a mar abierto, dado

que el software no está diseñado para estas condiciones. Por lo anterior, se ha indicado la necesidad de incluir un modelo hidrodinámico que de cuenta de las variaciones oceanográficas que se dan en el área del proyecto, o la validación y calibración del Software DEPOMOD para las condiciones sitio específicas del área de emplazamiento, pregunta realizada en la Adenda complementaria pero que técnicamente el titular indica: “(...) *El titular aclara que no existe la posibilidad de realizar una validación in situ del programa Depomod a menos que el centro de cultivo se encuentre en funcionamiento. Ante esto, el titular amplía los Compromisos Ambientales Voluntarios, comprometiéndose a la validar el software Depomod una vez que el proyecto se encuentre en operación.*” (página 85 Adenda complementaria).

En relación a esto, se hace presente al titular que el fin del Ley Bases del Medio Ambiente es preventivo, por lo que, no se puede dejar la evaluación de un impacto ambiental a posteriori.

En virtud de lo anteriormente expuesto, la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población.

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Carlos Placencia Escalona,

Observación:

2.194. También destruirán las reservas y bancos naturales de nuestros pescadores artesanales. La vida de los recolectores de cochayuyos también se verá muy afectada debido a que estos también se contaminarán con las fecas y los restos de los alimentos de los salmones. Faltan estudios del fondo marino y especificar como afectará la instalación de la jaula a las especies de la zona y a los bancos que tienen los pescadores de la caleta.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Noguche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso. Por otra parte, el titular argumenta que, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

En relación a la actividad de pesca artesanal desarrollada por los grupos humanos, el titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca y recolección de orilla, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, e indicando los desechos sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia de la dispersión de estas partículas, ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicita no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Adrián Cañicul Aravena

Observación:

2.195. Soy buzo mariscador, mi consulta: Qué va a pasar con los bancos de cholga que están en esa zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la

concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Daniela Elizabeth Esparza Vera

Observación:

2.196. Se solicita al titular explicar cómo no provocará impacto en las vías de desplazamiento utilizadas por los pescadores, ya que la ubicación de cada proyecto, si bien están en la zona AAA, esta zona es habitualmente utilizada por pescadores artesanales.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto serían distintas a las que ocupan regularmente los pescadores.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

2.197. ¿Cuál será el aumento del flujo de tránsito de embarcaciones náuticas en el período estimado de un ciclo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto considera la instalación de una sola plataforma flotante (pontón), la cual será trasladada desde el puerto de Talcahuano. El método de construcción consistirá en arribar a la concesión la plataforma flotante contemplada en este proyecto la cual será remolcada por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión en el sector.

Tabla 17. Detalle del traslado del pontón y sus insumos asociados a instalar durante la Fase de Construcción.

INSUMO	MEDIO DE TRANSPORTE	NUMERO DE VIAJES	DISTANCIA	ORIGEN-DESTINO
Pontón	Embarcación	1	750 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	1	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Muerlos	Camiones	45	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	30	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
Líneas de Fondeos	Camiones	5	660 km	Pto Montt-Talcahuano
	Embarcación	7	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo
	Embarcación	23	77,5 km	Talcahuano-Centro de Cultivo

En relación con la ruta establecida para esta operación, y su eventual cruce con la ruta de pescadores artesanales, el titular indica que en la “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano”, se realizó una ampliación de los antecedentes cualitativos entorno al Estudio de Medio Humano presentado en la DIA. Esta actualización contó con nuevas campañas de terreno en las cuales se corrigieron, complementaron y corroboraron los antecedentes presentados, en base a información primaria que permitiera otorgar veracidad y representatividad los datos.

En este contexto, se señala que en el área de influencia solo existe un sindicato de pescadores artesanales, correspondiente al S.T.I de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura, el cual cuenta con 44 socios, los que residen principalmente en Cobquecura y Rinconada de Taucú.

Según los entrevistados, la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida. En este sentido, la movilidad de los peces, genera que los pescadores no cuenten con una localización exacta de las áreas de pesca, movilizándose generalmente desde Buchupureo al sur, recorriendo gran parte de las costas de las localidades al sur de Cobquecura. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta; no obstante, las estadísticas de desembarque de Sernapesca para el año 2016 solo registran 1,24 toneladas de merluza común.

De acuerdo a la información entregada vía ley de Solicitud de Información por transparencia de Sernapesca, este sindicato no registra embarcaciones inscritas en Caleta Cobquecura, no obstante, en terreno se observó que esta dispone de alrededor de 16 embarcaciones menores.

Cabe señalar, que en Caleta Rinconada (Rinconada de Taucú), este sindicato cuenta con infraestructura habilitada para el procesamiento y preparación de platos como mariscales y jaiba, entre otros, lo cual es vendido a visitantes y turistas. Adicionalmente se cuenta con una cocinería emplazada la costanera de Cobquecura urbano, en donde se ofrecen platos tradicionales con productos frescos del mar.

Por otra parte, este sindicato cuenta actualmente con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) decretada y actualmente operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú.

Es relevante señalar que según lo establecido por la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente en el artículo 43 del Título V “...no se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas, con excepción de aquellas que sean destinadas a lo señalado en la letra d) del artículo 30 del Título IV. En donde este último hace referencia a “Áreas de manejo y explotación de recursos Bentónicos, a las cuales podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas”. En base lo anterior el principal banco natural del cual extraen recursos naturales

corresponde a la AMERB Cobquecura Sector A. Entre las principales especies cultivadas se destaca la lapa negra, el loco y el cochayuyo, registrando en Sernapesca al 2016, una estadística de desembarque de 24,6 ton de Lapa Negra y 54,8 ton de Loco.

Los pescadores artesanales también se dedican a la “recolección de orilla” de algas y mariscos y buceo. Se recolecta, principalmente, el cochayuyo durante todo el año y mariscos como cholgas, locos, piures, principalmente para el autoconsumo.

Por otro lado, en terreno se conoció que al interior de la localidad de Taucú se formó recientemente un segundo sindicato de nombre: S.T.I recolectores de orilla y pescadores artesanales Verdemar, los cuales se dedican a la recolección y pesca de orilla. Este sindicato cuenta con 63 socios inscritos quienes habitan en distintos sectores costeros en el sur de Cobquecura.

En la actualidad este sindicato no cuenta con instalaciones para procesar el cochayuyo, no obstante, en coordinación con la Universidad de Los Ángeles, este proceso puede realizarse, generando subproductos como mermeladas, paté, entre otros cuya materia prima es el cochayuyo. Los productos son vendidos en un negocio emplazado en la localidad, como también por medio de ferias de gourmet que se realizan al interior de la región.

En cuanto a Caleta Buchupureo, si bien no se emplaza al interior del área de influencia para este proyecto, en terreno se observó que actualmente no cuenta con infraestructura asociada a los pescadores artesanales, sin embargo, se dispone de 4 a 5 embarcaciones las cuales se encuentran atracadas en Playa La Boca, lugar en donde diariamente se preparan para salir a pescar.

Según los antecedentes disponibles a través de Sernapesca, Caleta Buchupureo cuenta con un sindicato de pescadores artesanales, los cuales se dedican principalmente a la extracción de Jaibas y algunos pescados como la cojinoba y la corvinilla. Al respecto, los entrevistados en terreno señalaron que gran parte de los productos extraídos están enfocados a un consumo familiar, a excepción de la Jaiba la cual debido a sus volúmenes es vendida en distintos sectores de la comuna. Adicionalmente se señala que no existen Áreas de Manejo de recursos bentónicos aprobadas en caleta Buchupureo.

Sin perjuicio lo anterior, la base de datos entregada por Sernapesca no se registra la existencia ni vigencia de este sindicato.

Es relevante destacar la pesca artesanal corresponde a una actividad tradicional la cual continúa desarrollándose en gran parte de las localidades costeras de la comuna de Cobquecura; no obstante, la realidad territorial observada en la mayoría de ellas, refleja una clara disminución tanto en la escala de producción como en el número de pescadores artesanales. En dicho contexto, los entrevistados comentaron que actualmente la pesca no representa el principal sustento económico de la población, si bien se reconoció la existencia de sindicatos de pescadores artesanales, esta actividad también es desarrollada por el resto de la población dedicándose eventualmente a la pesca y recolección de orilla para satisfacer el consumo familiar.

Observantes: Palmira Bastías Bastías, Alejandro Andrés Gómez Pastin
Observación:

2.198. Se solicita al titular identificarlas vías de desplazamiento de los pescadores artesanales y ubicación de sus bancos naturales a los cuales accedemos en nuestro quehaceres en la comuna.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto serían distintas a las que ocupan regularmente los pescadores

Observantes: Ignacio Arce Rodríguez, Freddy Pedreros Vera

Observación:

2.199. Los aspectos presentados en la Declaración de Impacto ambiental que tiene relación con la pesca artesanal no son claros, no existe estudio desplazamiento de pescadores artesanales y ubicación de bancos naturales a los que ellos acceden, detallando los recursos que extraen, en que sectores y la periodicidad, tampoco hacen referencia a la fiesta de San Pedro que se realiza en Rinconada. En base a esta información, se solicita al titular analice alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que realizan actividades productivas en el sector.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En cuanto a las rutas de navegación utilizadas por la pesca artesanal, es necesario aclarar que estas son variables, ya que dependen estrictamente de la movilidad de los recursos, las condiciones geográficas y climáticas, en función de las cuales los pescadores definen sus rutas. Sin perjuicio a lo anterior, los entrevistados durante el levantamiento de información para la actualización de medio humano presentado en la Adenda 1, indicaron que la pesca artesanal se desarrolla en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida, no obstante, reconocen que su desplazamiento se situaría entre Caleta Buchupureo a los asentamientos costeros al sur de la comuna de Cobquecura. Por su parte, el proyecto está emplazado en una concesión acuícola de 18 há, dentro de las primeras 2 millas náuticas desde la línea de costa, y, de acuerdo a lo anterior, las rutas de navegación utilizadas por los pescadores artesanales no se verán alteradas.

En relación al tráfico relacionado con la operación del proyecto, se señala que éste se emplaza en territorio marítimo, por lo que las instalaciones y personal no tendrán contacto con los asentamientos costeros del área de influencia. El transporte se realizará por medio de embarcaciones dispuestas por el titular para el traslado de los trabajadores entre el Proyecto y el Puerto Talcahuano. Por lo tanto, los medios y vías de transporte utilizadas por el Proyecto serían distintas a las que ocupan regularmente los pescadores

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe

Observación:

2.200. En este mismo sector se realizan misas, procesiones y ceremonias litúrgicas, junto a actividades costumbristas que son un patrón de la identidad cultural de los habitantes de Cobquecura, es decir, es parte del patrimonio de la comuna ¿Cómo sus operaciones de construcción y faena no afectarían al desarrollo de estas actividades?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de la letra d) del artículo 7 del RSEIA el que hace alusión a d) *La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, En el informe de actualización de medio humano, presentado en la Adenda, Anexo I.e, se señalan las manifestaciones culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia, concluyéndose que el Proyecto se emplaza en el territorio marítimo y no tendrá interacción con los asentamientos costeros y con sus manifestaciones culturales, festividades y tradiciones.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

2.201. Como habitante local, pescador y director de nuestra organización siempre se ha apreciado y puesto en valor la calidad de nuestras aguas e, incluso, he participado en la valoración de este recurso para la pesca artesanal en el territorio Maule Sur, participando y apoyando estudios que han permitido certificar la calidad de nuestra aguas que permitan que los productos hidrobiológicos de la pesca local cuenten con una certificación de calidad y una denominación de origen que les de valor agregado. Desde esa perspectiva: ¿Cómo se podrá vender productos locales como la jaiba, merluza, congrios, cojinobas, piure, ulte, cochayuyo, etc. si proceden de aguas que interactúan con la industria acuícola y sus desechos? ¿Qué certeza puede tener la población en general de que sus productos no se verán afectados en su comercialización o consumo derivado de la carga ambiental que afectaría el estado natural del ecosistema actual? ¿Cómo puedo certificar que los productos serán inocuos para la población local si centros están frente a nuestras playas, en nuestras rompientes y caladeros históricos, a poco más de un kilómetro de donde los recolectores de orilla recogen su alimento?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes,

siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Manuel Venegas Muñoz, María Buggedo Varas

Observación:

2.202. Yo soy secretario del grupo de recolectores de orilla Verde mar Taucu y del sindicato de Pescadores artesanales N°2. Yo no quiero que contamine nuestra flora y fauna, menos las algas que nosotros estamos trabajando, como la mermelada de cochayuyo y el mousse del mismo producto aparte de otros productos producidos en la zona no quiero que se instale esta salmonera porque nos va a quitar la fuente laboral a 41 familias de nuestro sindicato y recolectores de orilla.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Pedro Pablo Uribe Castillo, Daniela Buggedo Varas

Observación:

2.203. La empresa no considero área de influencia en el sector de playa, sector en el que yo me desempeño como recolector de orilla, buzo mariscador, llegan los químicos, residuos a la costa, y la empresa no realizo una proyección y estudio de forma anual de los residuos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular informa que de las fecas, se generará una cantidad 314,1(ton/ciclo) y de alimento no consumido se generará 165,32 (ton/ciclo), considerando los valores de desechos que serán depositado en el fondo marino bajo las balsas y alrededores, por sedimentación y dispersión por corrientes y su análisis con la modelación presentada por el titular para determinar la dispersión de las fecas, alimento no consumido, antibióticos y medicamentos, no permite determinar el área de influencia para esta componente considerando los distintos escenarios relacionados con el comportamiento de la dispersión de estas partículas desde el centro de cultivo. Por su parte, sobre las aguas contaminadas por los residuos del centro, el titular se limita a señalar que la distancia desde la concesión al punto más cercano de la costa adyacente es de 1.519 m aproximadamente, y que el área de afectación corresponde a la dispersión de residuos corresponde a un área casi idéntica a la concesión. Luego, considerando que dentro de los residuos identificados se encuentra el alimento no consumido medicado, y que el titular del proyecto no logró justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador. Sin esta información no se puede evaluar la posible afectación a los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano, producto de la dispersión de estas partículas, en el área de influencia del centro de cultivo y, en consecuencia, no se puede evaluar si se genera o no un riesgo a la salud de la población y/o a la biota del lugar tanto marina como terrestre.

Observantes: Marcela del Carmen Irribarra Castillo, María Verónica Castillo Fuentes, Marisel Danae Olave Manríquez.

Observación:

2.204. Vendedora de jaiba desmenuzada, puede haber bancos de jaiba bajo los centros de cultivo y no lo sabemos porque la empresa no hizo estudios correctos de dispersión ni de lo que hay debajo de las jaulas. Pueden probablemente afectar la calidad de mis productos y por lo tanto disminuir mis rentas y mi economía familiar. Se solicita al titular que aclare efectos en las especies jaiva y su posterior impacto económico local.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio

humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Gloria de las Nieves Vera Castillo
Observación:

2.205. Vivo en Cobquecura toda mi vida y es una localidad limpia trabajo desmenuzando jaiba remadora con la que alimento a mi grupo familiar y abastezco los restaurantes de la comuna. ¿Cuál es su plan para no matar los ingresos de todos los trabajadores que lo hacen en el mar tal como Buzos, pescadores y mariscadores de orilla recolectores de huiro y buzos a pulmón los que extraen cholgas, piures, congrios, robalos y cojinoba que se encuentran en este mar sin contaminación Hasta hoy?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que

corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Víctor Pradenas Arias, Erwin Salinas Bastias, Fernando Uribe Bastias

Observación:

2.206. Soy pescador de Buchupureo y mi consulta es que le pasara a las jaibas remadoras cuando se coman los desechos de las salmoneras. (astias), que es el producto estrella de nuestra caleta.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Noguche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Petronila Rosa Ávila Vásquez

Observación:

2.207. Dueña de casa, con trabajo esporádico de vendedora de mariscos en Rinconada, me va a afectar a mí porque el proyecto no considera vía de desplazamiento de los pescadores y bancos naturales, los estudios no son adecuados, faltan estudios de forma anual, por lo tanto eso afectará los productos marinos, y los turistas si ven efectos en color del mar o sabor no querrán comprar mis productos, lo que afectará mi economía familiar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: María Gracia Canales Vasquez, Mario Bacigalupo Cárcamo, Alejandra Jaque Blu

Observación:

2.208. ¿qué pasará con las jaibas remadoras, las cholgas, de qué forma se mitigara el daño de la contaminación a la comunidad.) ¿Cómo se mitigará el efecto contaminante que causarán las jaulas en las costas de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato,

cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Rosa Orellana Ramírez

Observación:

2.209. Me va afectar como comerciante ya que yo vendo productos marinos de la zona, los cuales perderán su valor de origen como producto pero sin contaminación, recolectado de forma tradicional. Los turistas asociaran mis productos con la contaminación de la Salmonera (antibióticos, residuos, virus, bacterias), etc y disminuirán mis ventas, esto afectará mi economía familiar ya que mis hijos dependen de mí.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados*

como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Noguche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible

concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Ramiro Moraga Herrera, Luis Domínguez Concha, Yey Alarcón Salgado

Observación:

2.210. Yo como pescador artesanal, me veo afectado, ya que toda mi vida he trabajado en el mar. Con este proyecto acuícola se terminará toda la especie extraída como la jaiba y no habrá más reproducción de esta especie. Se contaminará el mar y los pescadores no podrían ingresar a la mar porque los productos que voy a extraer estarán contaminados y no podrían ser vendidos a los veraneantes que vienen a visitar este lugar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Noguche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que

generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Andrea Gemita Vargas Parra

Observación:

2.211. Considerará largo plazo efecto en comerciantes locales y pescadores

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se

destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generará un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Constanza Vergara Andrades

Observación:

2.212. ¿Cómo va a afectar la instalación de este proyecto acuícola a la producción local de pescadores artesanales, algueras y mariscadores?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: José Ricardo Muñoz Placencia

Observación:

2.213. ¿De qué manera la empresa evitará que su puesta en marca perjudique las ventas de productos del mar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la

concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Edgardo Rodrigo Solís Tardon

Observación:

2.214. ¿Cómo se aborda en el proyecto el impacto sobre la actividad productiva de los recolectores de orilla?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA a) *La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Nora del Carmen Silva Placencia

Observación:

2.215. Mi punto de vista junto a mi familia frente a lo sucedido es que no queremos ni encontramos bueno tener tal salmonera ya que no solo acabaría con la flora y fauna marina provocada por la contaminación, si no también traería junto a esto la cesantía de los pesqueros artesanales y también se perderían los turistas que frecuentan nuestro pueblo ya que es una playa limpia y sin contaminación. Entre otras cosas se perderían los alimentos provenientes del mar como el cochayuyo, jaivas, piures y pescados en general.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes,

siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Patricia Alejandra Tapia Valenzuela, Tomás Ignacio Valderas Rivera

Observación:

2.216. Este proyecto puede impactar al desarrollo turístico de la playa. También a las personas que viven aquí y tienen sus negocios artesanales.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a una eventual afectación al turismo relacionado con la

venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares

dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: María Fernanda Pedreros Vera, Carmen de las Mercedes Parra Ortiz
Observación:

2.217. ¿Harán algún estudio más profundo en relación a los posibles daños de los habitantes, sobre todo los dedicados a la recolección de orilla, pescadores o agricultores cercanos al borde costero?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao”

(N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Observantes: Bárbara Torres Inostroza, Carina Bustos Espinoza

Observación:

2.218. Considero que es un proyecto el cual provoca el enriquecimiento de la empresa e impide que pescadores de la localidad puedan ejercer de buena manera, ya que provoca que el mar se ensucie. A un largo plazo, afectará a futuras generaciones.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera no pertinente la observación toda vez que no hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Observantes: Juan Silva, Pablo César Muñoz Vega, Francisca Manríquez B., María Angélica Cisterna, Rocío Ornella Espinoza Espinoza, Rocío Oporto, Deicy Vera Venegas, Moisés Nuñez Rosales, Sandra Salgado Rojo, Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Eduardo Parra Moya, Marisel Olave Manriquez, Emilio Becker Orellana, Luis Salgado López, Marisel Olave Manriquez, Natividad Angélica Bustos Flores, Raúl Ignacio Andrade Ojeda, Miriam Romero Concha, Erika Johanna Alarcón Vergara, Karina Monserrat Barrientos Venegas,, Andrea Bonilla Rozas, Alda Neira Vera

Observación:

2.219. ¿Cómo afectará al turismo? ¿Qué sucederá con las personas que viven del turismo? Los ingresos de la zona (que interviene el proyecto) tiene su principal actividad el turismo. Actividad que se verá severamente afectada por el proyecto lo que producirá un impacto humano en sus ingresos, alimentos y actividades culturales y sociales. Provocará un colapso del turismo y de los beneficios vinculados a esta actividad. Al ser la zona de Cobquecura y Buchupureo una zona costera basada principalmente sus ingresos gracias al turismo este proyecto afecta en forma directa esta actividad e ingreso. ¿Cómo lo solucionarán?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente

señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Margarita Alejandra Urrea Inostroza, Pedro Fuentealba Díaz, Pedro Enrique Vildósola Lagos
Observación:

2.220. ¿Qué pasa con el turismo? Nosotros vivimos del turismo en la comuna de Cobquecura ¿Qué medidas tomara la empresa si se afecta el flujo de turistas con las instalaciones de estas jaulas marinas; cuando haya contaminación visual, auditiva, en la alimentación?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, respecto a una eventual afectación al turismo, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Malvina del Carmen Bustos Fuentes, Francisca Manríquez B., Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón
Observación:

2.221. Se solicita hacer estudio sobre el impacto humano que provocará este proyecto toda vez que el mayor porcentaje de la actividad es el turismo, por sus productos del mar, limpios y frescos y por su paisaje.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo

de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: ONG VIGILANTE

Observación:

2.222. ¿Se responsabiliza la empresa por las consecuencias al desarrollo local que este tipo de industria le ocasiona al turismo y a este tipo de prácticas deportivas en armonía con su entorno?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Yonathan Espinoza Carrasco.

Observación:

2.223. Soy pescador de la caleta de pescadores de Cobquecura y me preocupa la contaminación que pueda provocar la industria salmonera ya que se verá afectada la llegada de turistas que compran nuestros productos ya que estos podrían ser contaminados por los residuos que podrían producir los salmones

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo indicado, cabe señalar que en virtud de lo que indica la letra a del artículo 7 del RSEIA *a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural*, El titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

El área de influencia definida para medio humano se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal. Respecto a esta última, al interior del área de influencia se

identificó a un sindicato de pescadores artesanales, en la orilla de playa y en la desembocadura del río Colmuyao, en donde se lleva a cabo la pesca artesanal y recolección. Los productos obtenidos son, robalo, piures, locos, cochayuyo, algas y jaiba remadora, para consumo familiar y venta. Quienes realizan esta actividad, se encuentran agrupados en el “S.T.I Recolectores de Orilla de Mar Sector Sur Colmuyao” (N°5139/2011), integrado por 52 socios, 21 hombres y 21 mujeres. Sin embargo, estos no poseen botes, siendo pescadores de caletas vecinas, como Rinconada, que llegan en botes a sus costas para extraer especies como Róbalo o Cojinoba. Adicionalmente se identificó el Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura, en el cual participan pescadores de distintos sectores costeros de la comuna. Dicho sindicato, cuenta actualmente con un Área de Manejo de Recursos Bentónicos denominada “Cobquecura sector A”, en la cual se produce loco, lapa negra y cochayuyo.

En sectores como Huilquicura, Nogueche y La Orilla, si bien la población reconoce el desarrollo de actividades de pesca artesanal, está generalmente se realiza como complemento a la actividad agrícola. Se destaca que la pesca artesanal se realiza generalmente en orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, como de recolección, extrayéndose además cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora.

En relación al posible impacto del centro de cultivos a la actividad de recolección de orilla, el titular reconoce que esta se lleva a cabo en la orilla de las playas del área de influencia. Sin embargo, según el informe “Seguimiento de derivadores mediante modelación ROMS” presentado en el anexo I.f) de la Adenda, se concluye que ningún caso los derivadores tocan el litoral, por lo que se infiere que algún posible desecho sólido (por ejemplo, boyas) no tocarán la costa en ningún caso.

Por otra parte, los estudios técnicos desarrollados en el marco de este proyecto dan cuenta que en el sector en donde se emplaza el proyecto no existen bancos naturales tal como se señala en la Carta DAC N° 230/2015 (Anexo I.d de la DIA), siendo el más cercano aquel correspondiente a el área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión.

El titular señala en su argumentación sobre no afectación a los grupos humanos que su proyecto se desarrollará estrictamente al interior de la concesión en trámite de 18 ha, emplazada 1,54 km de la orilla de playa de Totoral. Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que serán descartado por la actividad de engorda de peces (Cojinoba del norte), en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca, que corresponde a una actividad practicada por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Por lo que, no es verídico señalar que no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto, las cuales se realizarán al interior del área de concesión, sino que, se debe considerar los posibles impactos en el área de influencia. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que esto generará sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A” emplazado a 7,2 km lineales de la concesión, pero debido a que no se tiene conocimiento del alcance de la dispersión de estas partículas, del área de influencia, ni del impacto que esto pudiese generar sobre esta área, no es factible indicar que no se generar un efecto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados por los pescadores artesanales.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, no es factible indicar que no se genere un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para la pesca artesanal, ni su significancia, por lo que, no es posible concluir si existe o no una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano del área de influencia.

Finalmente, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones

Observantes: Natividad Angélica Bustos Flores
Observación:

2.224. Así al disminuir el turismo, disminuirán los ingresos de las artesanas que principalmente tenemos trabajo gracias al turismo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Marisel Danae Olave Manríquez

Observación:

2.225. Como artesana de Cobquecura al leer el proyecto no me queda claro si mi fuente de ingreso laboral se verá afectada por la disminución de turistas debido a la instalación de esta planta acuícola en la zona, el impacto turístico será enorme ya que la población que llega cada año a estas costas viene a disfrutar de playas libres y prístinas con cero contaminación visual. Mi consulta es la siguiente ¿Cómo la empresa pretende mitigar el impacto visual en las costas de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

- En relación a la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

- En relación a la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico, De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

- En relación a la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocará una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Melissa Dinamarca Hidalgo

Observación:

2.226. Como cocinera en el área de turismo y hotelería creo que con la llegada de una salmonera las materias primas que se utilizan (pescados, mariscos, etc.) en cocina y atractivo general turísticos perderían calidad y así el atractivo general de la zona y sustento de vida de los mismos pobladores (pescadores, personas de comercio, etc)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos;

mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: José Alfredo Vidal Vera, Juan José Becker Orellana

Observación:

2.227. Vivo en Cobquecura y mis padres también trabajo en el restaurant de ellos y la forma en que afectara será que Cobquecura es una zona turística y la contaminación que provocara con las especies que trabajaran afectara el ecosistema haciendo que disminuya la visita de turistas en la zona afectando directamente nuestra fuente laboral. ¿De qué forma la empresa mitigara dicha contaminación la cual afectara a los habitantes de nuestra comuna? La forma de alimentación y cuidado de las especies que trabajara la empresa afectara el crecimiento de especies endémicas como por ejemplo la jaiba remadora cuya extracción de forma artesanal de pescadores de la zona comercializada en el restaurante de mis padres.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Edgardo Humberto Vidal Lagos, Carina Bustos Espinoza, Carlos Medardo Gutiérrez Alarcón
Observación:

2.228. Soy empresario gastronómico tengo todas mis inversiones en Cobquecura y doy trabajo directo a 10 personas y en forma indirecta a muchas más. Todos vivimos del turismo gastronómico. La instalación de la salmonera que contaminará todas las especies marinas que forman nuestro productos típicos que dan a conocer nuestra comuna ¿Cuáles son las formas de mitigar los daños causados por la contaminación de nuestros productos del mar?. De qué forma la empresa se hará responsable de los daños causados a las personas y el comercio en general de la comuna.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la

legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Francisca Andrea Salvo Romero, Constanza Salvo Romero

Observación:

2.229. Del punto de vista ecológico es importante, es de las pocas playas chilenas que está sin contaminación. El impacto ambiental afectará a muchas familias locales que viven de los productos locales. Además de todos los turistas que visitamos buchupureo y cobquecura hace muchos años.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Claudia Alejandra, Cristina Moreno López

Observación:

2.230. Yo soy turista todos los años veraneo en este lugar paradisíaco y al leer el proyecto no me queda claro si los químicos utilizados y residuos de alimentos van a ser absorbidos por las especies autóctonas que con mi familia consumimos cada año en la caleta de Rinconada

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En

base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán*

al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Carolina Sánchez Guerra

Observación:

2.231. Al momento de establecer la salmonera el turismo lamentablemente irá desapareciendo y más aún el desarrollo económico de los pescadores y los habitantes del pueblo disminuirá.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la

cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto

no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Soledad Vargas Camino

Observación:

2.232. Se solicita un estudio con fundamentos considerando todos los actores del sector turístico: dueños de restaurant, guías turísticos, dueños de cabañas, etc. ¿Y el posible impacto del proyecto sobre el desarrollo de estas actividades?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y

también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Pedro Fuentealba Díaz

Observación:

2.233. En mi caso afectaría el flujo turístico a mis cabañas ubicadas en la ciudad

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara, Paula Andrade Ifchenko, Yenifer Alarcón Mora

Observación:

2.234. He realizado una inversión en la zona para futuro centro turístico y cambio de domicilio personal, visto el potencial de la zona etiquetado como rural, libre de contaminación, no intervenida su estructura original con grandes conglomerados turísticos, amplias playas con miradores maravillosos, fauna marina, pesca artesanal, libre de industria y sus olores y estructuras que arruinan todo el entorno y paisajismo de las zonas donde se instalan. Este proyecto claramente baja la posibilidad de inversión además de la calidad de vida que ofrece el sector por lo cual fue elegido en primer lugar como destino de vida ¿Cómo pueden afirmar que estos proyectos no afectaran el turismo si Se verá desde los miradores las instalaciones y se generará contaminación por decantación de alimento no consumido, peces muertos, y heces y desechos humanos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos

humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Respecto del paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad

Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Manuel Jesús Parra Ortiz, Ana Maria Sanzur Salie

Observación:

2.235. Las 120 personas que conforman la Organización Funcional Recolectores de Orilla Verde Mar, la cual represento, se oponen a que se lleve a cabo este Proyecto, pues ello significará contaminar el mar y además el rio, lo que perjudicará a los agricultores del sector riegan sus siembras con estas aguas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Con respecto al asentamiento La Orilla, Las actividades productivas predominantes, son silvoagropecuarias y pesca de orilla. La agricultura y ganadería, son las principales fuentes de ingreso y productos de consumo de las familias, ambas se llevan a cabo por los habitantes de la localidad. Por su parte, las plantaciones forestales son desarrolladas por privados.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

En terreno se observó presencia de ganado, siendo el vacuno el más relevante. Este es utilizado para consumo de carne y leche, así como también para transporte (carretas) y arado de tierra. Existiendo también praderas para el pastoreo de los animales. A su vez, crían gallinas para consumo familiar y venta de huevos.

Las actividades agrícolas, se localizan al oriente y poniente de la ruta N-114. Los cultivos predominantes son el trigo, la papa, porotos y arvejas, los cuales son regados a través del sistema de agua de vertiente. Los productos son utilizados para consumo familiar, vendiendo algunos excedentes en los mismos predios a quienes transitan por el lugar.

Quienes desarrollan la agricultura, ganadería y pesca, son las mismas personas, las cuales se complementan para incrementar los ingresos y productos de consumo familiar.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Observantes: José Suazo Manríquez, María Angélica Cisterna Sepúlveda, Ofelia Cocha Vega, Marcela Teresa Ramírez Valenzuela, Adolfo Espinoza Parra, Natividad Angélica Bustos Flores, Carmen de las Mercedes Parra Ortiz, Margarita Elena Parra Neira, Ignacio Wilfredo Acevedo Torres, Juana Cisternas Sepúlveda

Observación:

2.236. Afectará la agricultura ya que por las marejadas que inundan los ríos estos afectaría el cultivo de las tierras. ¿Qué sucederá con las personas que viven de la agricultura? ¿Qué pasará con las chacras? ¿Qué pasará una vez que el mar tenga estos cultivos acuícolas con sus desechos? ¿se contaminarán nuestras papas, porotos, hortalizadas, pasto de animales ovinos, bovinos y otros?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo. Sin embargo,

esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Observantes: Elagio Arias Aparicio, Paula Andrade Ifchenko

Observación:

2.237. Soy agricultor y mi consulta es que si con la brisa marina del mar contaminado ¿afectara a la agricultura? ¿Y si la empresa Pelicanos hizo este estudio?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo. Sin embargo, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Observantes: Malvina del Carmen Bustos Fuentes, Ana Maria Sanzur Salie

Observación:

2.238. Se solicita informe y estudio de las aguas dulces y ríos a fin de poder compararlas para ver cuánto afectaría la subida de las marejadas por los ríos contaminando a animales, tierra y los productos que se siembran.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura

considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo. Sin embargo, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Observantes: Victoria Rosa Castillo Alvear, María Francisca Arroyo Escudero

Observación:

2.239. Mi familia es y han sido agricultores y vivimos a orillas del río Tancú y cuando hay marejadas el agua del mar entra a los ríos a grandes distancias de las costas con los que las aguas del río que riegan nuestros campos, así como las cosechas se verán contaminadas con las aguas marinas las que traen muchas enfermedades a nuestros campos ¿Cómo me beneficiará la instalación de la salmonera? Ya no podré fabricar mis ricos quesos, ya que mis animales estarán contagiados con las aguas del mar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo. Sin embargo, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Observantes: Orlando López Valencia, Ana Maria Sanzur Salie

Observación:

2.240. Vivo en el sector de Santa Rita en donde piensan instalar jaulas de engorda para salmones. Mi comunidad está poblada por agricultores y pescadores recolectores, como me aseguran que los recursos naturales de los que mi comunidad vive y se alimenta semanalmente no les causará un Impacto directo a su salud y economía sustentable siendo que no han realizado un estudio anual de dispersión de las corrientes.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo. Sin embargo, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Observantes: Marisel Olave

Observación:

2.241. En Cobquecura, en las Caletas Taucú y Buchupureo se realiza la fiesta folclórica “Fiesta de San Pedro” en donde los Pescadores ingresan al mar haciendo una ruta que pasa sobre los 1900 mts hacia adentro, por lo que los proyectos afectaran la realización de esta Costumbre. Solicito aclarar al titular aclarar la NO AFECTACION de Costumbres de Grupo humano con respecto a esta situación.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la letra d) *La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, del artículo 7 del RSEIA, cabe indicar que En el Anexo I.e de la Adenda, se señala en relación, a las manifestaciones culturales realizadas en el sector de la playa de Santa Rita, página 39, que “... De ahí que las creencias y tradiciones en este lugar estén asociadas a la religión católica y cada 1 de enero, los fieles peregrinan y realizan una misa en honor a la Virgen de Santa Rita. También, los pescadores llevan a cabo la fiesta de San Pedro, su patrono”. Y en la página 43: “(...) La festividad más importante de la localidad, es la de Santa Rita, la cual como ya se mencionó se realiza en el sector de la playa en la cueva donde se encuentra la imagen de Santa Rita.

Un espacio de recreación, es el sector costero, que cuenta con una importante extensión de playa entre el sector de Santa Rita hasta el sector de Colmuyao. En la playa se practica surf y en verano los visitantes y turistas se instalan en carpas.”

Por otra parte, en el mismo Anexo, donde se realiza la caracterización del medio humano, se ha indicado que el área se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal,

así también actividades ligadas al deporte y la recreación, tales como surf, la pesca deportiva, kiting, entre otras, las cuales individual y colectivamente han generado un sistema de vida, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo de los grupos humanos por este territorio.

No obstante, como se ha señalado anteriormente, el titular no determinó el área de impacto real de los residuos generados por el proyecto, en consecuencia, no fue posible determinar la significancia del impacto de la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo de los grupos humanos que desarrollan actividades productivas, deportivas y turísticas en el territorio; producto del arrastre y dispersión de dichas partículas (fecas, medicamentos y antibióticos), así como el posible arrastre de artefactos de cultivo o estructuras perdidas, todo lo cual podría afectar el deterioro de la calidad de las aguas y/o de los sedimentos marinos que puede significar la alteración de las comunidades de peces y por consiguiente llevar a una disminución del flujo de personas que practican actividades deportivas ligadas al mar y aquellas tradiciones asociadas a la pesca artesanal.

En consecuencia de lo antes expuesto, con la información proporcionada por el titular no fue posible descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales que tradicionalmente y por generaciones han practicado esta actividad de subsistencia, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas asociadas a la práctica de surf, la pesca deportiva de orilla, kiting, entre otras; y que cada cual ha generado una identidad grupal que los caracteriza, no sólo de aquellos grupos que viven en torno a la playa sino para quienes la visitan, afectando los sentimientos de arraigo con los recursos naturales existentes (playa-recursos marinos) y con el territorio vinculado al mar. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: David José Machuca Aránguiz, Paula Andrade Ifchenko, Margarita Elena Parra Neira, Yisette Arlett Segura carbajal

Observación:

2.242. Modificar la fauna marina generará un impacto inconmensurable para la rica fauna ya existente en la zona, para la cual sus principales ingresos son el turismo y la pesca artesanal, impactando a su vez en la calidad de vida de sus habitantes.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se

generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Rolando Ignacio Carrasco Jardua

Observación:

2.243. Existe una cercanía emocional muy intensa de mucha gente con la comuna de Cobquecura, no solo de sus habitantes sino además de personas que visitan sus playas y cuidan de ellas. Es de común conocimiento la alegría que provoca en dichas personas el hecho de tener arraigo con un sector del mundo que no ha sido intervenido por industrias y que mantiene intacto su patrimonio biológico en sus aguas. Sin duda que este hecho favorece en parte la mantención del arraigo previamente mencionado, formando parte de sus vivencias y finalmente siendo parte de su historia personal y su identidad. Más aun, la amenaza de instalación de industrias en el mar cobquecurano ha provocado intensas reacciones emocionales en dichas personas, provocando conductas concordantes y en parte sintiendo amenazada su propia identidad personal. ¿Cómo estima el proyecto medir los eventuales perjuicios en la salud mental de los cobquecuranos, y como se haría cargo de dichas alteraciones?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto al artículo 7 letra d) del RSEIA *La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, En el Anexo I.e de la Adenda, se señala en relación, a las manifestaciones culturales realizadas en el sector de la playa de Santa Rita, página 39, que “... De ahí que las creencias y tradiciones en este lugar estén asociadas a la religión católica y cada 1 de enero, los fieles peregrinan y realizan una misa en honor a la Virgen de Santa Rita. También, los pescadores llevan a cabo la fiesta de San Pedro, su patrono”. Y en la página 43: “(...) La festividad más importante de la localidad, es la de Santa Rita, la cual como ya se mencionó se realiza en el sector de la playa en la cueva donde se encuentra la imagen de Santa Rita.

Un espacio de recreación, es el sector costero, que cuenta con una importante extensión de playa entre el sector de Santa Rita hasta el sector de Colmuyao. En la playa se practica surf y en verano los visitantes y turistas se instalan en carpas.”

Por otra parte, en el mismo Anexo, donde se realiza la caracterización del medio humano, se ha indicado que el área se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal, así también actividades ligadas al deporte y la recreación, tales como surf, la pesca deportiva, kiting, entre otras, las cuales individual y colectivamente han generado un sistema de vida, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo de los grupos humanos por este territorio.

No obstante, como se ha señalado anteriormente, el titular no determinó el área de impacto real de los residuos generados por el proyecto, en consecuencia, no fue posible determinar la significancia del impacto de la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo de los grupos humanos que desarrollan actividades productivas, deportivas y turísticas en el territorio; producto del arrastre y dispersión de dichas partículas (fecas, medicamentos y antibióticos), así como el posible arrastre de artefactos de cultivo o estructuras perdidas, todo lo cual podría afectar el deterioro de la calidad de las aguas y/o de los sedimentos marinos que puede significar la alteración de las comunidades de peces y por consiguiente llevar a una disminución del flujo de personas que practican actividades deportivas ligadas al mar y aquellas tradiciones asociadas a la pesca artesanal.

En consecuencia de lo antes expuesto, con la información proporcionada por el titular no fue posible descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales que tradicionalmente y por generaciones han practicado esta actividad de subsistencia, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas asociadas a la práctica de surf, la pesca deportiva de orilla, kiting, entre otras; y que cada cual ha generado una identidad grupal que los caracteriza, no sólo de aquellos grupos que viven en torno a la playa sino para quienes la visitan, afectando los sentimientos de arraigo con los recursos naturales existentes (playa-recursos marinos) y con el territorio vinculado al mar. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Claudio Alberto Weiss Pray

Observación:

2.244. Cobquecura es una tierra hermosa, combinación perfecta de mar y campo, donde las tradiciones aún se mantienen vivas, y donde las Familias aun disponen de espacios naturales limpios para disfrutarlos sanamente. Se ha convivido con actividades deportivas como el surfismo, cabalgatas a caballo, tradiciones religiosas, tradiciones campestres, extracción de productos marinos deliciosos, y todo ha estado en armonía, se ha cuidado de mantener limpias sus playas y caminos, pero hoy se pretende alterar todo su entorno con proyectos económicos que no realizarán ningún aporte a la comunidad y solo destruirán lo que por muchas décadas se ha mantenido en armonía. Quiero dejar a mis hijos y nietos una tierra y mar libre de contaminantes para que ellos puedan disfrutar de lo que yo he disfrutado esta tierra.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en cuanto al artículo 7 letra d) del RSEIA *La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo*, En el Anexo I.e de la Adenda, se señala en relación, a las manifestaciones culturales realizadas en el sector de la playa de Santa Rita, página 39, que “... De ahí que las creencias y tradiciones en este lugar estén asociadas a la religión católica y cada 1 de enero, los fieles peregrinan y realizan una misa en honor a la Virgen de Santa Rita. También, los pescadores llevan a cabo la fiesta de San Pedro, su patrono”. Y en la página 43: “(...) La festividad más importante de la localidad, es la de Santa Rita, la cual como ya se mencionó se realiza en el sector de la playa en la cueva donde se encuentra la imagen de Santa Rita.

Un espacio de recreación, es el sector costero, que cuenta con una importante extensión de playa entre el sector de Santa Rita hasta el sector de Colmuyao. En la playa se practica surf y en verano los visitantes y turistas se instalan en carpas.”

Por otra parte, en el mismo Anexo, donde se realiza la caracterización del medio humano, se ha indicado que el área se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas ligadas a la agricultura y la pesca artesanal, así también actividades ligadas al deporte y la recreación, tales como surf, la pesca deportiva, kiting, entre otras, las cuales individual y colectivamente han generado un sistema de vida, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo de los grupos humanos por este territorio.

No obstante, como se ha señalado anteriormente, el titular no determinó el área de impacto real de los residuos generados por el proyecto, en consecuencia, no fue posible determinar la significancia del impacto de la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo de los grupos humanos que desarrollan actividades productivas, deportivas y turísticas en el territorio; producto del arrastre y dispersión de dichas partículas (fecas, medicamentos y antibióticos), así como el posible arrastre de artefactos de cultivo o estructuras pérdidas, todo lo cual podría afectar el deterioro de la calidad de las aguas y/o de los sedimentos marinos que puede significar la alteración de las comunidades de peces y por consiguiente llevar a una disminución del flujo de personas que practican actividades deportivas ligadas al mar y aquellas tradiciones asociadas a la pesca artesanal.

En consecuencia de lo antes expuesto, con la información proporcionada por el titular no fue posible descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales que tradicionalmente y por generaciones han practicado esta actividad de subsistencia, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas asociadas a la práctica de surf, la pesca deportiva de orilla, kiting, entre otras; y que cada cual ha generado una identidad grupal que los caracteriza, no sólo de aquellos grupos que viven en torno a la playa sino para quienes la visitan, afectando los sentimientos de arraigo con los recursos naturales existentes (playa-recursos marinos) y con el territorio vinculado al mar. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Fernando Moraga Herrera, Ricardo Bustos Arias

Observación:

2.245. Como Cobquecurano ¿podré seguir viendo el fondo del mar igual de limpio y sin residuos o restos de comida o alimento que le van a dar a los salmones? ¿seguiré viendo a los delfines, orcas y ballenas nadar libres y tranquilos como disfruto ahora viéndolos jugar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

A su vez, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves y mamíferos marinos una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas

migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar posibles interacciones entre lobos marinos y el cultivo, la empresa indica que no se utilizarán las redes loberas convencionales que son reconocidas como una de las principales causas de enmallados de ejemplares. En su reemplazo, los peces serán cultivados dentro de redes metálicas cónicas de 18 m de profundidad, sólidas y con apertura de malla de 40 x 40 mm, las cuales impedirán tanto el ingreso de lobos marinos como su enmalle, al igual que de otras especies de aves y mamíferos buceadores, evitando de esta forma enredos y muerte de ejemplares. Este tipo de red no sufre deformaciones, ni se producen pliegues que deforman o afectan la forma real de estas, de esta manera, se imposibilita que depredadores como los lobos marinos puedan realizar embolsamientos de los peces dañarlos, matarlos y/o estresarlos.

Para impedir intentos de ingreso de lobos por superficie se utilizarán redes metálicas recubiertas con plástico, las cuales serán instaladas en los perímetros superiores de las jaulas como un sistema de protección (Pemberton & Schotte 2002). Redes como las mencionadas han sido utilizadas con resultados positivos en Tasmania (Marine and Marine Industries Council 2002), siendo congruentes con la experiencia nacional que muestra que los lobos marinos en un principio realizan intentos por atacar las jaulas de cultivo, no obstante, luego de sus fallidos intentos de cazar peces de cultivo, terminan abandonando la zona para ir en busca de otras opciones con mayor éxito. En Chile los centros que han utilizado estas redes evidencian la eliminación de mortalidades por efecto de ataque de lobos y la ausencia de eventos de escape por roturas de redes, que sin lugar a duda es una tremenda contribución a la sustentabilidad ecológica de los sistemas de cultivos de peces.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

En este mismo orden de compromiso, el titular señala que, en el caso de divisar cetáceos menores y mayores en proximidades del centro de cultivo, las embarcaciones de la empresa y servicios asociados que se

encuentren en movimiento deberán modificar inmediatamente su track de navegación y disminuir la velocidad de desplazamiento, con el objeto de no entorpecer el libre tránsito y actividades de las especies. Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Juana Cisternas Sepúlveda

Observación:

2.246. Una contaminación del área marítima con repercusiones en el eco-sistema, degradación de la calidad de vida en la zona marítima, con su desinterés

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Juan Silva, Juana Cisternas Sepúlveda

Observación:

2.247. En DIA, página 103, se solicita al titular indicar por qué razón no se contactó a la comunidad indígena Lafkenmapu Meu, ubicada a 37 kms al sur de Colmuyao, para la realización de consulta indígena, toda vez que un proyecto de esta naturaleza afecta el ecosistema y con esto los modos de vida y costumbres de estas agrupaciones.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la afectación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el titular señala que del levantamiento de información en terreno no se identificaron personas pertenecientes alguna etnia o pueblo originario, antecedentes coherentes con los antecedentes censales del año 2002 para dichos asentamientos. Sin perjuicio de lo anterior, se ha revisado nuevamente los registros de CONADI, actualizados a la fecha (2019), en donde no se indica la existencia de ningún tipo de organizaciones indígenas al interior del área de influencia.

En este contexto, el titular hace presente que las organizaciones indígenas más cercanas se emplazan al sur del área de influencia, en la comuna de Tomé, correspondientes a la Asociación Indígena Peumayen -que se ubica en la ciudad homónima- y Guerreros de la Costa, Weychafe Lefuen- emplazada en la localidad de

Dichato- las que no mantienen actividades dentro del área de influencia. Con respecto a los grupos humanos indígenas, durante la caracterización del Medio Humano se indicó por parte del titular que no se identificaron que se ejercieran usos por parte de comunidades indígenas o población protegida dentro del área de influencia para el Medio Humano del proyecto (anexo I.e Adenda I), tampoco se identificó que la ECMPO ejerciera usos en el área. De acuerdo a los antecedentes descritos en la Adenda complementaria del proyecto, la ECMPO “Lafken mapu Meu” se ubicaría a 119 km aproximado del proyecto, por lo cual las actividades que ellos realizan se encontrarían fuera del AI del proyecto.

Al respecto CONADI, evaluó la información de la DIA y la información actualizada por el titular en la Adenda y señaló mediante su ORD. N° 459 de fecha 15 de noviembre de 2018, en donde señala que se pronuncia sin observaciones a la Adenda, dado que, se ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Observantes: Raúl Humberto Andrade Vera, María Segura, Raúl Ignacio Andrade Ojeda, Alejandra Vilaza
Observación:

2.248. El proyecto de Pelicano S.A. no hace referencia al respecto del patrimonio natural de Cobquecura, que son su flora, fauna, formaciones rocosas y hábitat de peces y aves, lobos marinos y delfines chilenos. ¿Cómo pretenden modificar nuestra costa sin hacerse cargo de la alteración patrimonial que producirán a nuestra comuna? ¿Nuestro patrimonio no tiene valor?; Además se intervendrá y afectará la fauna acuática local el cual es un especial atractivo de esta zona por su diversidad y limpieza.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavences*), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las

estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: J. Orosman Mora Fuentes

Observación:

2.249. Soy un habitante de cobquecura (hace más de 20 años) por ser uno de los lugares menos contaminados del país tanto sobre mar, tierra y hoy día, se amenaza contaminar toda la costa de nuestra comuna instalando una acuícola llamada “Pelicano” que infectará con desechos de deposiciones de los salmones con exceso de antibacteriano lo que llevará a una contaminación general de la biodiversidad marina.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de los recursos marinos por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de la vida y reproducción de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono permite establecer un índice de impacto de 1,66 lo que indica que el efecto de este proyecto permitirá contar con disponibilidad de oxígeno en el medio acuático. Luego, considerando que dicho índice de impacto fue observado durante la evaluación y en razón a la carencia de información científico-técnica y falta de regulación nacional, no es posible implementar una validación del modelo mediante el cálculo del indicador ITI. Asimismo, y como fuera señalado reiteradamente en el presente informe consolidado, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que los residuos de fecas y alimento no consumido no alcanzarán las playas cercanas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Luis Salgado López, Paula Andrade Ifchenko

Observación:

2.250. Destrucción del patrimonio cultural de la comuna (lobería)

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Claudia Andrea Caro Zambrano

Observación:

2.251. Existe una colonia de delfín chileno en la zona de Mela, los cuales se desplazan por toda la costa, de norte a sur y sur a norte, buscando alimento, las redes long line son la principal causa de muerte de estos animales, por lo tanto la empresa afecta directamente la sobrevivencia de esta especie en estado de vulneración. Se solicita al titular un estudio de cómo puede verse afectada esta especie.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmallados de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmallados de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no

metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Referente a la generación de residuos peligrosos, el proyecto contempla para cada uno de los tipos de residuos la suscripción de un para su retiro, el cual será semanal, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)

Por último el titular aclara que el proyecto pese a contar con un procedimiento de disposición de la basura, como principio precautorio de igual manera se procederá a realizar una inspección aérea mediante un Drone (modelo de ejemplo Phantom ver Anexo Vb de la Adenda) el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos con el fin de verificar que la costa paralela al proyecto, efectivamente se encuentre libre de residuos sólidos producto de la actividad acuícola del proyecto. La inspección aérea estará dirigida considerando el sector frente a la concesión, en un perímetro de 1,5 km de la costa paralela al proyecto.

Entre las medidas para reconocer que los residuos sean provenientes de la actividad acuícola, el titular se compromete a identificar sus utensilios, ya sea, boyas, cabos, redes, jaulas. En el potencial caso de registrar en la costa desechos producto de la actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada, dando cabal cumplimiento al Art. 4 a) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara

Observación:

2.252. La colonia de delfines que habita en la zona es endémica y de fuerte arraigo por lo que claramente morirán al afectarse tanto su entorno y biodiversidad.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como

evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nadados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Referente a la generación de residuos peligrosos, el proyecto contempla para cada uno de los tipos de residuos la suscripción de un para su retiro, el cual será semanal, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)

Por último el titular aclara que el proyecto pese a contar con un procedimiento de disposición de la basura, como principio precautorio de igual manera se procederá a realizar una inspección aérea mediante un Drone (modelo de ejemplo Phantom ver Anexo Vb de la Adenda) el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos con el fin de verificar que la costa paralela al proyecto, efectivamente se encuentre libre de residuos sólidos producto de la actividad acuícola del proyecto. La inspección aérea estará dirigida considerando el sector frente a la concesión, en un perímetro de 1,5 km de la costa paralela al proyecto.

Entre las medidas para reconocer que los residuos sean provenientes de la actividad acuícola, el titular se compromete a identificar sus utensilios, ya sea, boyas, cabos, redes, jaulas. En el potencial caso de registrar en la costa desechos producto de la actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada, dando cabal cumplimiento al Art. 4 a) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

Observantes: Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura

Observación:

2.253. Según estudios científicos (Quiñones et al, 2012; Quiñones et al 2011) La desembocadura del Itata en el sector de Mela es un área de residencia para una población de delfín chileno ¿Cuál será el impacto sobre la población de ésta especie que habita en las costas de Cobquecura? en la X Región las instalaciones como el aumento de embarcaciones han generado impactos negativos sobre estas especies de pequeños cetáceos. En el anexo 8 de esta DIA solo se mencionan la presencia de 3 ejemplares, en contraste con lo reportado por estudios científicos donde se describen avistamientos con tamaños grupales mayores a 50 individuos

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmalles de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante

los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Referente a la generación de residuos peligrosos, el proyecto contempla para cada uno de los tipos de residuos la suscripción de un para su retiro, el cual será semanal, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)

Por último el titular aclara que el proyecto pese a contar con un procedimiento de disposición de la basura, como principio precautorio de igual manera se procederá a realizar una inspección aérea mediante un Drone (modelo de ejemplo Phantom ver Anexo Vb de la Adenda) el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos con el fin de verificar que la costa paralela al proyecto, efectivamente se encuentre libre de residuos sólidos producto de la actividad acuícola del proyecto. La inspección aérea estará dirigida considerando el sector frente a la concesión, en un perímetro de 1,5 km de la costa paralela al proyecto.

Entre las medidas para reconocer que los residuos sean provenientes de la actividad acuícola, el titular se compromete a identificar sus utensilios, ya sea, boyas, cabos, redes, jaulas. En el potencial caso de registrar en la costa desechos producto de la actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada, dando cabal cumplimiento al Art. 4 a) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

Observantes: Neddy Lorena Muñoz Olivares, Paulina Alarcón Agurto, Ma. Angélica Cisterna, Esteban Andrés Alegría Saavedra, Mario Bacigalupo Cárcamo

Observación:

2.254. Se solicita al titular realizar un análisis exhaustivo sobre el impacto que podría hacer el proyecto con sus obras y las operaciones al santuario de la naturaleza lobería e iglesia de piedra y redefinir el área de influencia del proyecto considerando la cercanía de todos los proyectos y algunos especialmente con el área protegida.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con:

Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Carolina Fernanda Bustos, Rodrigo Andrés Valdebenito Arpón

Observación:

2.255. A sí mismo, que con las aves, ¿Tiene estudios de cómo afectarán a las ballenas orcas, delfines y otros cetáceos que están circulando activamente por la zona? Teniendo en cuenta que científicos alemanes durante un estudio sobre la comunicación de ballenas en las costas del Pacífico en la Patagonia descubrieron que prácticamente no existe vida en torno a los criaderos de salmón. Ese hecho lo indicó el Instituto Max Planck de Dinámica y Organización en un artículo publicado en la revista británica "Nature", (Fuente: Emol.com -<http://www.emol.com/noticias/internacional/2010/06/17/419481/cientificos-sostienen-que-criaderos-de-salmon-chilenos-son-una-amenaza-ecologica.html>). Ellos dicen en esa publicación que además de las consecuencias visibles, entre las que se encuentran los lobos marinos que quedan estrangulados en las redes de los criaderos, detectaron también una amenaza invisible para los mamíferos de la región. Las mediciones acústicas revelaron que los ruidos de los motores de los barcos de aprovisionamiento y de los generadores de las máquinas a través de las cuales se alimenta a los salmones interfieren en la comunicación de ballenas azules, ballenatos y rorcuales y los ahuyenta. Le pregunto al Titular si ¿sabían de estos estudios científicos? ¿Cómo van a abordar ese gran impacto a los mamíferos como los 3.000 lobos marinos que tiene la zona y las poblaciones de Ballenas que constantemente pasan por ahí?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular plantea que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los mamíferos marinos en el área de influencia, dado que se implementarán estrategias y técnicas no letales para evitar el ingreso y aproximación de ejemplares al centro de cultivo, tanto de lobos marinos como de cetáceos.

Las potenciales amenazas derivadas de las actividades de un centro de cultivo sobre las rutas de desplazamiento y alimentación de cetáceos pueden generar efectos locales a través de la fragmentación y marginación de ambientes importantes para su ciclo de vida, situaciones que pueden terminar con cambios a mediano y largo plazo en la estructura poblacional (Markowitz et al. 2004). En el caso de los grandes cetáceos la evidencia es más dispersa dado que a nivel mundial el registro publicado de choques, enmalle o alteración de hábitat crítico de estos mamíferos producto de los cultivos de peces es bajo con respecto a la extensión de la costa marina donde existe acuicultura (Cawthorn 2016).

Por ejemplo, en cultivos de Hawai (Estados Unidos) y Nueva Zelanda han evaluado este impacto, determinándose que los enmallados de cetáceos mayores se relacionan principalmente con las redes de pesca en deriva, líneas verticales flojas de aparejos de pesca o líneas de superficie (Wursig & Gailey 2002). Además, debido a la mayor dependencia en la alimentación de estos cetáceos con sistemas de surgencia y corrientes oceánicas, la alteración del hábitat crítico tiende a ser menor ya que los centros de cultivo se localizan en áreas costeras protegidas. Por ejemplo, en cultivos costeros y expuestos al océano en Estados Unidos los reportes de enmalle de ballenas jorobadas u otros cetáceos en los cabos o módulos de cultivo son muy bajos, situación que ha sido atribuida a una escasa sobreposición espacial entre ballenas y cultivos, además del uso de adecuados sistemas de anclaje y alto tensado de líneas y redes (Wursig & Gailey 2002, Sims 2013). De esta forma, es probable que el desarrollo del policultivo propuesto en el proyecto no implique para los grandes cetáceos un riesgo o alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que los estudios en general muestran que estas especies poseen ámbitos de hogar extensos, con áreas de alimentación y reproducción separadas por miles de kilómetros (CPPS/PNUMA 2012). Si bien existen registros de grandes cetáceos en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que la zona de tránsito de estas especies son lo suficientemente amplias como para abarcar parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. Además, dado que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, es necesario mencionar que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Para evitar daños al delfín chileno y otros cetáceos, este proyecto no utilizara redes loberas tradicionales, las cuales son reconocidas como uno de los mayores problemas para la integridad de aves y mamíferos que puedan aproximarse a los módulos. En su reemplazo, los peces serán cultivados en redes cónicas metálicas (cobre) cuya profundidad alcanzará hasta los 18 metros, y dado la solidez del material y entramado de malla (40 mm), estas redes no permitirán el potencial atrapamiento de mamíferos o aves marinas. Cabe agregar que los enmalles de cetáceos en redes es producto que estos animales no pueden distinguirlas dado que su sistema de ecolocalización no las percibe, como en el caso de las redes de nylon y de otros materiales no metálicos. Sin embargo, una red metálica como la propuesta en el proyecto será perfectamente detectable por los cetáceos y por tanto podrán evitarla sin problemas (Alcuri 2017).

Con relación a potenciales impactos sobre las rutas de desplazamiento, el titular señala que no debería existir una sobreposición sustancial entre la zona de desplazamiento de los delfines y el centro de cultivo, puesto que la información técnica publicada para la especie señala que los individuos muestran mayor actividad de alimentación, forrajeo, descanso y sociabilización en los sectores de aguas someras (5-15 m de profundidad) y en proximidades de la costa (promedio 500 m) (Ribeiro et al. 2005, 2007). También muestra ser más activa en sectores costeros con presencia de estuarios, lo que probablemente se asocia con un mayor éxito en el forrajeo. Por otro lado, el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra aproximadamente a 1.600 m de la costa y presenta profundidades que varían entre 38 y 45 m, siendo condiciones subóptimas para la presencia del Delfín chileno (considerando los antecedentes publicados para la especie en el sur de Chile), lo que puede implicar una baja frecuencia de uso por parte de la población residente, razón por la cual su presencia puede ser significativamente menor que en sectores marinos más próximos a la costa. Como evidencia de lo anterior es que durante las transectas marinas de aves y mamíferos realizados en torno al proyecto, pocos ejemplares de cetáceos se acercaron al bote a realizar nados en torno a la embarcación, evidenciando una conducta de evasión similar a lo observado en otras zonas del país (Ribeiro et al. 2005; Pérez-Álvarez et al. 2007). Sobre la base de estos antecedentes, se sugiere que el proyecto no generará efectos adversos sobre las especies de mamíferos marinos potenciales de observar en el área de influencia. Respecto de lo afirmado por el titular en relación al cambio de conducta de los cetáceos observada durante los levantamiento de transectas marinas, cabe señalar que es justamente dicho aspecto el que se encuentra subestimado o no evaluado en relación al impacto de las estructuras sobre las rutas de desplazamiento de los mamíferos descritas para el área de influencia del proyecto.

Referente a la generación de residuos peligrosos, el proyecto contempla para cada uno de los tipos de residuos la suscripción de un para su retiro, el cual será semanal, con empresas dedicadas al manejo y disposición de todo tipo de residuos, los cuales serán los encargados de proveer envases específicos para cada tipo de residuo y luego retirar los contenedores. Entre los potenciales proveedores de este servicio se encuentran Disal, Ecolog, Ecoser y Vía Limpia, ésta última creada por Copec S.A., la cual cuenta con una red nacional y cuyo servicio está dirigido a todos los generadores de Aceite usado y de otro tipo de residuos peligrosos, ésta efectúa la recolección y disposición apropiada de los desechos por medio de un sistema de administración, transporte y destino final debidamente autorizado, para que el titular de cumplimiento efectivo y expedito al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N°148/2003)

Por último el titular aclara que el proyecto pese a contar con un procedimiento de disposición de la basura, como principio precautorio de igual manera se procederá a realizar una inspección aérea mediante un Drone (modelo de ejemplo Phantom ver Anexo Vb de la Adenda) el cual consta de una cámara aérea que puede realizar un seguimiento inteligente de objetos con el fin de verificar que la costa paralela al proyecto, efectivamente se encuentre libre de residuos sólidos producto de la actividad acuícola del proyecto. La inspección aérea estará dirigida considerando el sector frente a la concesión, en un perímetro de 1,5 km de la costa paralela al proyecto.

Entre las medidas para reconocer que los residuos sean provenientes de la actividad acuícola, el titular se compromete a identificar sus utensilios, ya sea, boyas, cabos, redes, jaulas. En el potencial caso de registrar en la costa desechos producto de la actividad acuícola, se procederá a programar la actividad de limpieza de playa con el equipamiento apropiado para una limpieza rápida y eficiente del área afectada, dando cabal cumplimiento al Art. 4 a) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Sandra Casanueva O, Mario Bacigalupo Cárcamo, Yrma Orredo, Mónica Marchant Vera, Estela Beatriz Parra Betancur, Monica Oyarce Bravo

Observación:

2.256. La lobería, fue declarada santuario de la naturaleza por decreto del ministerio del 01-09-1992 con el fin de proteger y evitar su muerte y depredación. Nos preocupa mucho las medidas de seguridad que tienen las balsas, considerando que las familias o manadas de lobos vendrán a buscar alimento, además no quedamos satisfechos con la explicación que dio la consultora sobre éstas, ya que solo se pensó en los lobos de gran tamaño y no en los más pequeños que también vendrán y quedarán atrapados en las mallas de seguridad. Necesitamos una respuesta clara y real en que se nos asegure que nuestros lobos no serán dañados de ninguna forma. Cobquecura con sus 52 km. de playas limpias y libres de contaminación, donde además de nuestros lobos marinos es también el hábitat del delfín chileno cuya vida se verá visiblemente alterada el cual está protegido por el decreto supremo 38-2011. ¿de qué forma se verá afectada la colonia de lobos marinos que habitan en nuestro santuario de la naturaleza? considerando que es básicamente un lugar elegido por las hembras para parir. Además si logran llegar a los peces igual será la muerte de los lobitos ya que estos salmones están saturados de antibióticos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez

Observación:

2.257. Pensando en nuestro santuario de la naturaleza, específicamente en los puntos de encuentro de colonias de lobos, que van más allá de la lobería, ya que se encuentran en varios puntos del borde costero, como iglesia de piedra por ejemplo. Quiero saber ¿Por qué en el estudio no se incluyó algo más específico que considere los posibles perjuicios o cambios de hábitos de lobos marinos, siendo que su tránsito por todo el borde costero sería inevitablemente interferido por plataformas externas que estén llenos de posibles alimentos?, un claro ejemplo de ello, lo constituyen los lobos marinos de otros sectores de la región del Biobío, en Talcahuano por ejemplo, que por la carencia de alimentación, se acercan a los basureros de la orilla en búsqueda de éste. Por ende, ¿ustedes consideran que realmente no serán afectados?. Hipotéticamente hablando si la empresa se instala, cosa que no permitiremos que suceda, ¿qué pasará cuando se aglomeren alrededor de las jaulas queriendo comer salmón con antibióticos?, ¿cuáles serán las medidas para espantarlos?, ¿Qué daños causarán los químicos en las nuevas generaciones de lobos?, ¿será afectado su sistema inmunológico (con los químicos), en las nuevas generaciones de lobos y otras especies?, ¿cuáles serán las medidas que tomará la empresa en estas circunstancias?. Se solicita al titular un detalle del procedimiento en estos casos y un estudio en mamíferos acuáticos.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Valeria Valeska Castañeda Vera, María Rayén Contreras Aguayo, Carola Natalí García Parra, Patricia Rodríguez Hernandez, Carlos Placencia Escalona, Sandra Casanueva, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Ana Maria Sanzur Salie

Observación:

2.258. ¿Cómo afectará a la Reserva Natural/ Santuario de la naturaleza La Lobería los centros de cultivo tratados con antibióticos en gran cantidad, toda vez que es maternidad a diferencia de todas las otras colonias de lobos marinos. En este marco, ¿Qué consecuencias conlleva a los lobos marinos y al santuario natural de la lobería?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Mariela Jaque Blu

Observación:

2.259. ¿Cómo conocerán la afectación de recursos y áreas protegidas y para el territorio con valor ambiental y turístico, con los miles producidos para cada jaula?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavences*),

que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Angélica Ojeda, Ana Maria Sanzur Salie

Observación:

2.260. La reserva de la lobería será dañada cual es el estudio que técnicamente informa ¿Cómo se protegerá dicha Reserva Natural?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Constanza Vergara Andrades

Observación:

2.261. ¿Cómo conversa la instalación de esta acuícola con la declaratoria de santuario de la naturaleza? ¿Qué tan sustentable serán estos proyectos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavescens*), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando

la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: María Fernanda Torres Orellana, Carolina Fernanda Bustos

Observación:

2.262. ¿Qué pasará con las aves marinas Pelágicas que se acogen al convenio de BORM Y CONVENIO CON LIMA sobre la conservación de especies migratorias de la fauna salvaje? Y que se ven comprometidas aves en clasificación de vulnerables y en peligro de extinción, como se verán afectadas estas aves en su desplazamiento, alimentación? Tiene estudios de rutas de aves que se encuentran en estado de conservación en Chile?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos

sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos. Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Mónica Andrade Espejo, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Margarita Elena Parra Neira

Observación:

2.263. ¿Cómo garantiza el desarrollo de los mamíferos protegidos en el Santuario de la Naturaleza cuando se desplacen hacia las jaulas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial

cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Gabriel Beilinson, Loreto Puig Muñoz, Clementina Angela Jara Bachler, Mario Bacigalupo Cárcamo

Observación:

2.264. El Pato Lile o *Phalacrocorax Gaimardi* está en PELIGRO DE EXTINCIÓN, su alimentación es básicamente peces, (en este caso sus salmones) también crustáceos, moluscos, poliquetos o algas y su mayor amenaza son las operaciones de pesca y las acuícolas, que tienen su alimento. ¿Qué harán al respecto sobre estos pájaros? Si se llega a introducir en sus mallas ¿los matarán? recuerde que está en peligro de extinción. Este proyecto quiere establecerse donde se propone por la biodiversidad de fauna y flora, un santuario de la naturaleza a mi juicio no es compatible.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta

superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Carlos Placencia Escalona, Gonzalo Esteban Castro Díaz

Observación:

2.265. Dentro de todos los desechos generados por la faena de cada acuícola, se encuentra una variedad de elementos químicos que son altamente tóxicos para las personas ¿Cómo pretende la empresa hacer el manejo adecuado de estos desechos, para que no contamine los humedales cercanos al mar? ¿Cómo afectara el agua de los humedales de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Como se establece en la declaración de impacto ambiental, este proyecto no generará desechos que sean descargados en el agua, todos los desechos que se produzcan serán sacados desde el centro y llevados hacia lugares autorizados para su disposición final. En el caso de los desechos de las fecas y restos de alimento no consumido que puedan salir desde las jaulas, el titular declara que no llegaran a la costa, si no que por un lado por efecto de la dilución, su concentración se disminuye y por otro lado se van a fondo en las cercanías del centro de cultivo.

No obstante lo declarado por el titular, en el entendiendo que la materia de interés por parte del observante se refiere a necesidad de correcta de evaluación del impacto del proyecto sobre los recursos naturales y el medio marino y costero, es del caso indicar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia, necesaria para evaluar correctamente los impactos.

Es del caso indicar al observante para su información que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío

con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Ricardo Contreras Aguilera

Observación:

2.266. ¿cómo protegerán el santuario de lobos marinos que es la imagen de este lugar?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial

cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Julio M. Fuentes Alarcón, Carmen Gloria Ribera Sciolla

Observación:

2.267. ¿Qué estudios se han hecho para proteger el santuario de la naturaleza “La Lobería”?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial

cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Wilson Godoy Rodríguez

Observación:

2.268. Las redes de cerco lobera no consideran la existencia de centros de maternidad de lobos Morros en Lobería, sector Iglesia de Piedra y Arcos de Calán. No se considera porque su diámetro está hecho para lobos adultos, no recién nacidos y juveniles, los cuales pueden morir atrapados, violando la protección a esta especie.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada

por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Dain del Carmen Jara Rivas, Yrma Orredo

Observación:

**2.269. Cobquecura es santuario de la naturaleza. Hábitat de una gran población de lobos marinos.
¿Cuál será el impacto del cultivo de salmones para esta población?**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima

dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Mario Pérez Aguilar

Observación:

2.270. Existe una ley de aves migratorias, Decreto Supremo N° 868 de 1981 del ministerio de relaciones exteriores, que protege aves en peligro de extinción. ¿Cómo afecta a estas aves el posible proyecto acuícola?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el titular indica que el proyecto de policultivo no implicará para el caso de aves una alteración de sus patrones de desplazamiento, fragmentación de hábitat o alteración de rutas migratorias, ya que se trata además de organismos con ámbitos de hogar extensos que pueden desplazarse decenas de kilómetros para alimentarse, como es el caso de especies de cormoranes, pelícanos, piqueros, gaviotas, o cientos de kilómetros, como se ha registrado en especies de fardelas, petreles, delfines y ballenas (Augliere 2012; Gubbins 2002; Soanes et al., 2016).

En general, puede afirmarse que la búsqueda de alimento en aves y mamíferos marinos es un proceso complejo que depende de la heterogeneidad espacial de los lugares de alimentación y la uniformidad temporal del suministro de alimento, donde además, su comportamiento social y la forma en que interactúan afectará el tamaño y forma de las áreas de alimentación (Gremillet et al., 2004; Wakefield et al., 2013). En última instancia, el área de alimentación y con ello gran parte de la extensión del ámbito de hogar de una especie de ave o mamífero marino, dependerá específicamente del tamaño de la población, el entorno local y la presencia de colonias vecinas o poblaciones residentes.

En este sentido, cabe destacar que durante las observaciones realizadas en el área de influencia del proyecto no se detectaron hábitat críticos para alguna especie de ave o mamífero marino en particular, dado que no se registraron colonias o áreas reproductivas, así como tampoco se evidenció una notoria dependencia de las especies por el espacio prospectado, por lo que se concluye que la porción marina incluida en el área de influencia utilizada en este informe constituye fundamentalmente una zona de tránsito para las especies de aves y mamíferos.

Si bien existen registros de estas especies en la costa de la octava región y probablemente en el área de influencia del proyecto, es posible establecer que sus distribuciones geográficas y zonas de tránsito son lo suficientemente amplias, abarcando parte importante del borde costero nacional, y que el área de influencia del proyecto localizada aproximadamente sobre los 1000 m de la costa, no se encuentra citada como parte del hábitat crítico para estas especies. De esta forma, considerando el alto grado de desplazamiento de estas especies, sumado a que la concesión solicitada tiene un área de 18 ha, puede argumentarse que esta superficie representa un área muy reducida como para alterar el libre tránsito de grandes cetáceos en la costa de la octava región.

Conjuntamente con esto, y con la intención de monitorear la presencia de lobos marinos entorno al cultivo, el titular a través del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSVA) realizará estimaciones de su abundancia tanto desde el mismo centro (diariamente) como desde la costa (estacionalmente, primavera, verano, otoño, invierno), caracterizando la frecuencia de avistamientos en la zona). Además, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario de la empresa, se implementará un observatorio de aves y mamíferos sobre el pontón de cultivos. La idea es realizar en forma conjunta con alguna universidad o institución de investigación los programas estacionarios o anuales de observación y avistamientos de aves y mamíferos.

Respecto de lo anterior, cabe señalar que los estudios presentados durante la evaluación del proyecto, tenían por objetivo establecer la línea base y el área de influencia del proyecto, por lo que no permiten sostener lo afirmado por el titular (respecto de lo cual no se presentan las respectivas referencias bibliográficas), dado que existen antecedentes de la existencia de zonas de reproducción de mamíferos marinos (i.e. loberías), cuyos rangos de desplazamiento deben ser estimados a través de metodologías distintas y/o específicas que consideren su alta capacidad de desplazamiento (“vagilidad”).

Observantes: Edgardo Rodrigo Solís Tardon

Observación:

2.271. ¿Cómo aborda el proyecto la cercanía con el santuario lobería?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada

por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Daniel Felipe Solís D'alencón, Joaquín Alfredo Romero Lizón, Ana María Sanzur Salie

Observación:

2.272. El proyecto genera impacto ambiental en desmedro del turismo y los ecosistemas locales, afectando la fauna de nuestra reserva.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, los antecedentes aportados durante el proceso de evaluación, no permiten estimar la duración del proceso de restablecimiento del fondo marino y del ecosistema asociado a las condiciones previas a la instalación del centro de cultivo, toda vez que el titular no subsanó las observaciones asociadas al área de influencia del medio marino, por lo cual no fue posible establecer el área total susceptible de ser afectada por la depositación de material orgánico.

Observantes: Luis Octavio Velásquez Bustos

Observación:

2.273. En Cobquecura, la gran mayoría de los lobos son hembras, por lo cual existe una gran cantidad de crías en la piedra, han considerado el impacto que se generará en su hábitat la gran contaminación que causarán sus criaderos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara, Margarita Elena Parra Neira

Observación:

2.274. El artículo 8 de Decreto 40 Ministerio del Medio Ambiente) dice claramente que el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto se localiza en o próxima a recursos y áreas protegidas. Su proyecto (y los otros 8 que pretenden poner en marcha) se ubicará en un área reconocida por presentar población de cetáceos (delfín chileno, ballena Sei, cachalote, etc.) todas protegidas por ley. Además en Cobquecura existe el Santuario de la naturaleza Islotes lobería y lobería Iglesia de piedra.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (O. flavences),

que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Edgardo Humberto Vidal Lagos

Observación:

2.275. Soy empresario de turismo gastronómico de mi comuna la cual no tiene contaminación y es la segunda más visitada de la región. Participé de las presentaciones del proyecto en las participaciones ciudadanas ¿Cómo puede instalarse una industria salmonera si ya existe un santuario de la naturaleza?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Finalmente, respecto a su alusión a los salmones, es dable indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos. Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal, Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta de Cobquecura.

Observación:

2.276. Cobquecura destaca por el fuerte desarrollo turístico que ha alcanzado en los últimos 10 años. El patrimonio natural costero, como lo es el Santuario de la Naturaleza, sus playas para la práctica del surf, los recursos hidrobiológicos existentes libres de contaminación y la pesca artesanal son los principales atributos que contribuyen a este desarrollo. ¿Cuál será el impacto de las actividades acuícolas sobre este patrimonio? ¿Cómo puede coexistir la acuicultura industrial que genera altos impactos en el ambiente marino con el desarrollo local turístico de Cobquecura? ¿Cuál será el efecto sobre la percepción de los turistas sobre el impacto de la actividad acuícola en zona costera de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Romilio Hernán Espejo Torres

Observación:

2.277. Minimiza el impacto en el paisaje, crucial para las actividades turísticas. Las preciosas vistas desde los cerros y partes altas del camino de bahías será interrumpida por jaulas y casas flotantes. Para confundir muestra foto tomada a nivel del mar y no desde alturas sobre la costa en cerros, lugares indicadas como vista de paisaje o curvas en partes altas del camino

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a

300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Marcela Irene Molina Vergara

Observación:

2.278. ¿Cómo resolverán la afectación al paisajismo, visto que las jaulas se visualizaran de los principales miradores de la comuna?, así como de las carreteras de acceso principales al pueblo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona sí posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos

rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas

Observantes: Gerardo Alberto Molina Vergara

Observación:

2.279. Siendo Cobquecura una comuna netamente turística, esta debe preservar su valor paisajístico. Su proyecto vulnera dicha cualidad ya que desde distintos miradores de la cordillera de la costa de Cobquecura sería muy fácil observar el centro de cultivo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje

que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas

Observantes: Elia Arias Hernández

Observación:

2.280. Soy empresaria de la Papaya, tengo un huerto en el Cerro La Achira y me preocupa que el turista ya no venga tan seguido debido a las jaulas e instalaciones que habrán en el mar, ya que en el proyecto no se explica el valor turístico que tiene esta zona, el tema paisajístico, etc.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas

Observantes: Marco Galleguillos, Margarita Elena Parra Neira

Observación:

2.281. Trabajo en el sector turismo, por lo tanto se verá afectado el valor turístico de la zona con la instalación de obras y/o actores de la empresa Pelicanos SA, ya que en distintos lugares se obstruirá la visibilidad de la zona con valor paisajístico y además el proyecto se relaciona directamente con los recursos naturales, la avifauna, el Santuario de la Naturaleza, turismo gastronómico, práctica de surf, turismo patrimonial y/o cultural, ecoturismo. Por lo anterior, se requiere que el titular identifique el desarrollo de estas actividades turísticas en el área de influencia del proyecto y reevalúe el impacto sobre estas actividades.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento

económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En cuanto al surf, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal *c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que,

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará

la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Claudia Roxana Gutiérrez

Observación:

2.282. Cobquecura es una comuna enfocada principalmente al turismo, que fortalece su potencial en sus características geográficas, culturales, simbólicas, históricas. Un patrimonio integral que da un sello particular y que lo convierte en uno de los principales atractivos de la provincia. ¿Por qué no se incluyó un estudio paisajístico profundo?, ¿Por qué dicen que estas plataformas no serán visibles desde la tierra, cuando no es así?, un claro ejemplo lo constituye la visual que se tiene desde los lugares con más altura de la comuna, como el campo de mis abuelos maternos en el sector de la Achira, donde la visibilidad es tal, que se puede apreciar hasta la Isla Quiriquina o los barcos industriales mar adentro. Por ende se solicita un estudio paisajístico en profundidad y verídico.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la

condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Norma Bascur Sanhueza

Observación:

2.283. Esto también afecta el turismo, ya que muchas personas visitan Cobquecura por su caleta y por los productos del mar que ofrece.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de

actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán*

al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: María Eugenia Rodríguez Sepúlveda

Observación:

2.284. Veraneo en Cobquecura porque es limpio el mar, libre de Industrias. Se afectarán los Recursos Naturales con la instalación de Salmoneras, traerán virus, bacterias, residuos, ya no será lo mismo

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se

realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Constanza Schmidt Grez

Observación:

2.285. Soy turista, amo Cobquecura, vengo a hacer lo que amo y es un estilo de vida, ese deporte es surf, quieren venir a ensuciar la playa, los surfistas vienen porque estas playas son limpias y tienen unas olas increíbles, estas playas son conocidas en todo el mundo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, se señala que:

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el

titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Mario Bacigalupo Cárcamo, Aracely Segura Pardo

Observación:

2.286. Soy un vecino de Curanipe visito constantemente Cobquecura porque es una comuna sin contaminación y posee unos productos del mar muy frescos y sanos me preocupa la instalación de una planta salmonera por su historial de contaminación

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto

no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Maritza Susana Olave Manríquez, Catalina Rocío Vega Torres, María José Torres, Valeria Torres, Vilma Valdebenito

Observación:

2.287. Como turista de esta zona me he visto siempre cautivada por la belleza de sus paisajes y creo que esto lo comparto con muchos de los turistas que visitan cada año esta comuna. Lamentaría que estos paisajes sean alterados por la presencia de una planta acuícola, por encontrarse tan cercana a la costa. ¿Será efectivamente contaminados estos lindos paisajes, santuarios de la naturaleza por la instalación de esta empresa?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Verónica Vertina Díaz Ponce, Catherine Peña Cid, María José Puig Ferrari, Neddy Lorena Muñoz Olivares

Observación:

2.288. ¿Cómo mitigarán el efecto visual que provocaran estas 8 jaulas flotantes en el entorno marítimo/playero, siendo que hoy en día es una zona sin impacto visual.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: María Francisca Arroyo Escudero, María Eugenia Rodríguez Sepúlveda, Miriam Romero Concha, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia. Erika Filomena Vergara Ceballos

Observación:

2.289. Afectará el Paisaje y Valor Turístico, el proyecto se verá desde la playa y miradores, con gran cantidad de barcos que vendrán permanentemente a contaminar visualmente un hermoso lugar destinado al turismo, que si aporta a la comuna. ¿Cómo pretenden que sigamos teniendo visitantes y turistas que quieren ver un paisaje limpio y puro?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de

actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: María Soledad Espinoza Hernández, Miriam Romero Concha

Observación:

2.290. Respecto a las jaulas que se instalarán ¿Afectaría visualmente a los turistas y residentes?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte

como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Edita de la Mercedes Garcés Iribarra

Observación:

2.291. ¿cómo afectaría en el paisaje el cultivo de todos estos peces?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a

lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y

turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Francisca Tamara Peña Miranda, Camila Yinette Gatica Haro

Observación:

2.292. ¿Se tomó en cuenta el atractivo turístico de la zona? Instalar la acuícola probablemente contaminará el agua, bajando así el flujo de turistas, ya que nuestros visitantes que vienen de vacaciones se irían a otro lugar tras la contaminación que se encontraría.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar. Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el

proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Blanca Eliana Bera Rivas, Erika Filomena Vergara Ceballos

Observación:

2.293. Se solicita el titular, realizar un estudio del impacto en el valor turístico y paisajístico de la zona y como podría verse influenciado con la puesta en obra y operación que realizara la empresa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de

superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto a paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a

lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y

turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Pedro Fuentealba Díaz

Observación:

2.294. Al estar contaminado el entorno influiría la fauna marina y turismo.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente

señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Mauricio Hernán Lizana Ortiz

Observación:

2.295. Afecta al turismo, debido a la contaminación en la playa.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de

costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Valentina Bravo Marchant, Mónica Oyarce Bravo, María Marchant Vera, Sylvia Marchant, Nicol Ramos Oyarce, Elizabeth Ramos Oyarce, Daniela Ramos Oyarce, Teresa Torres Aparicio, Eliana Venegas Torres, Gladys Vera Puentes, Genoveva Vera Puentes, S. Sebastián Bravo Marchant, Sergio Bravo Concha, Jaime Daza Escalona, Benjamín Navarrete M., Pablo Rodríguez Henríquez, Corina de las Mercedes Sepúlveda Placencia, Mónica Marchant Vera, Monica Oyarce Bravo, Eliana Vega Torres, José Bustos

Observación:

2.296. Siendo el turismo la principal fuente de ingresos de esta hermosa comuna. el impacto visual que la balsa y el pontón tendrán tan cercana a la playa y a nuestro santuario de la naturaleza será nefasto para el turismo ya que esta es la carta de presentación de Cobquecura y el principal motivo por la que los turistas visitan esta localidad. Las fecas y el alimentos mezclados, producirán mal olor en las playas lo que alejará aún más a los turistas

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar. Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo

de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Respecto del paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos

rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Soledad Vargas Camino, Rocío Guzmán Gallardo

Observación:

2.297. Las personas que son nuestro público comercial objetivo no van a querer venir, afectara el flujo turístico el paisaje y valor turístico. ¿Cómo se verá afectado el valor turístico y paisajístico de la zona con la puesta en obra y/o acciones que realice la empresa? Solicito al titular aclarar este aspecto.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la

comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Dayana Espinoza Sepúlveda

Observación:

2.298. Los productos utilizados por la empresa acuícola como antibióticos y alimentos de los salmones mezclados en el mar producirán residuos, fecas, los cuales a su vez producirán mal olor en toda la zona costera ¿Cómo afectará esta situación a nuestra comuna que es turística y la imagen visual para nuestros visitantes que vienen durante todo el año, convirtiéndose en la principal fuente de ingreso para casi la totalidad de nuestros habitantes.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los

peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la

magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Ellen Roa Sepúlveda

Observación:

2.299. El proyecto no es claro ni atingente en los efectos negativos sobre el paisaje y el valor turístico, el sector donde residido queda a 100 metros aproximadamente sobre el nivel del mar (sector la Achira cerro centinela) desde el lugar (que es mirador estratégico militar, tiene un itsmo militar) es posible divisar incluso la isla Quiriquina hacia el Sur. Por lo tanto no es verdad lo que se declara en la DIA de que no se podrán observar las instalaciones del proyecto la Achura (Oeste Pta. La Achura) desde nivel terrestre. Se solicita al titular dicho Argumento.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el

titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Francisca Sepúlveda Arriagada, Ángela Valentina Salgado Inostroza

Observación:

**2.300. ¿Hay algún estudio que certifique que no existirá o afectará al turismo en nuestra comuna?
Estudiar el impacto de esta industria en el Valor Turístico y paisajístico de la zona**

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la

legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Respecto del paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a

lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y

turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Odette Sepúlveda Domínguez, Zenaida de las Mercedes Silva Agurto

Observación:

2.301. Las salmoneras afectarán el turismo ya que crearán desconfianza en ellos, por la experiencia sabidas de las salmoneras en el sur, los turistas desconfiarán de nuestras playas y de los Alimentos que se venden.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar. Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el

proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en alusión al tema de los salmones, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Nelly Sepúlveda Placencia

Observación:

2.302. Toda mi vida viví en la achira Alta, sector que tiene vista privilegiada, al instalar el proyecto al Achira, punto Santa Rita 1 y 2 afecta mi vista, ya que desde el cerro se ven las jaulas, si se ve hasta la isla Quiriquina. Por lo que afecta el PAISAJE y VALOR TURISTICO.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje

que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Silvana Vargas Villegas

Observación:

2.303. Soy surfista, tengo una casa en sector La Achira, lugar muy alto, por lo tanto podré ver las instalaciones de Santa Rita 1, Santa rita 2 y Punta La Achira, solicito al titular realizar un estudio adecuado de impacto en el paisaje y valor turístico, ya que además arriendo mi cabaña como hospedaje.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo

de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos

rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Amanda Anais Velozo Arroyo

Observación:

2.304. ¿Qué sucederá con la flora y fauna de la zona, que es el atractivo turístico más importante de la comuna?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, y que dice relación con la afectación de las especies marinas, la cadena alimentaria y modificación de hábitat por efecto de la materia orgánica depositada en el fondo marino por la depositación de las fecas y el alimento no consumido, señalar que durante la etapa de evaluación del proyecto descartó la alteración y afectación de las especies en el área de influencia, basado la concentración de carbono y la dispersión de dicha materia en la columna de agua basado en los resultados arrojados por el modelo DEPOMOD. Luego, considerando que el titular del proyecto no presentó la información requerida para validar y calibrar dichos modelos que permitieran justificar el área de influencia en los términos requeridos por el comité evaluador, no es posible concluir que el material acumulado en el fondo marino, en toda su extensión, no producirá efectos significativos sobre los recursos marinos y sus relaciones tróficas, por la no justificación del área de influencia por parte del titular del proyecto.

Observantes: Helia Nadezca Witker Barra

Observación:

2.305. El cambio del paisaje al tener en el mar esas jaulas alteraran radicalmente el paisaje maravilloso de estas tierras.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a

lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y

turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: María Fernanda Torres Orellana, Carolina Fernanda Bustos

Observación:

2.306. ¿Tienen la lista de los atractivos turísticos por sector de la comuna? Para poder decir que el proyecto no interfiere directamente con la costa y que no tiene implicaciones turísticas, cuando el PLADECO 2014-2019 y PLADETUR dicen lo contrario. Ya que estos tiene como columna fundamental la presencia de recursos como el mar y la playa, ríos como base para la generación de actividades que faciliten el crecimiento económico y la calidad de vida de los habitantes para salir del rezago. Además la importancia de un turismo sustentable, sostenible y virgen apoya y desarrolla un turismo local ya que se sabe que el 69% de los turistas internacionales que llegan a Chile lo hacen por los atractivos naturales.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- ☐ Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Oscar Placencia Silva, Malvina del Carmen Bustos Fuentes

Observación:

2.307. Se solicita al titular detallar con números un estudio socio económico como no se verá afectado el comercio, el turismo, ya que es la única vía de desarrollo de la comuna de Cobquecura con la contaminación visual que nos traerá la empresa Pelicanos, ya que nuestros turistas son en gran porcentaje gentes que disfrutan de la naturaleza que les brinda Cobquecura con sus costas limpias y ricas en paisajes y un mar cristalino y sin contaminación. Con las jaulas se perderá todas las expectativas turísticas y nos estancaremos como comuna.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, robalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar. Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se

encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual

de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Emilio Becker Orellana

Observación:

2.308. ¿Cómo afectará la percepción en otros lugares la existencia de este proyecto con el turismo y el deporte acuático? ¿baja, disminuye sube?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo, se señala que, De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Juan José Ledesma

Observación:

2.309. El impacto en el turismo sí genera, sin ser explicado en el proyecto.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo, se señala que, De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas

Observantes: Alfredo de Ioannes Ili

Observación:

2.310. ¿Efecto en el aspecto escénico de un borde costero con potencial único en ecoturismo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad

Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Hugo Luis Hernán Bascur

Observación:

2.311. Cobquecura posee como mayor atractivo turístico la piedra de la lobería, si los lobos mueren por la contaminación que generará el cultivo de salmones se verá afectado el turismo y con ello la economía local lo que afecta el desarrollo personal y comunal.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar. Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la

legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que, en cuanto a su alusión a la industria salmonera, cabe indicar que para la Adenda Complementaria, el titular rectifica la información y declara que finalmente no se llevará a cabo el cultivo de salmónidos, el proyecto solamente desarrollará el cultivo de la especie Cojinoba del Norte en conjunto con algas y mitílicos (ver anexo I.a Adenda Complementaria correspondiente al proyecto técnico actualizado). Asimismo, es preciso indicar que este cambio carece de sustantividad, ya que la ubicación de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad permanecen íntegras, las cuales no se verán transformadas o reubicadas por el retiro del cultivo de salmones.

Observantes: Claudio Esteban Luna Arriagada, María Segura Alarcón, Jennifer Rodríguez, José Monroy
Observación:

2.312. La aprobación de los proyectos acuícolas afectaría el desarrollo y fortalecimiento del patrimonio natural, el cual es uno de los ingresos más importantes para la economía nacional y que genera empleos en la comunidad de una actividad económica sustentable, manteniendo los recursos a través del tiempo para las próximas generaciones, sin contaminación, libre de privados.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo

de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Respecto de otra fuente importante, en torno al desarrollo de la actividad del surf, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la

comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Ernesto Eduardo Pacheco López, Erika Johanna Alarcón Vergara

Observación:

2.313. Solicito al titular realizar un estudio del impacto a nivel de valor turístico y paisajístico en la zona, ya que usaran el principal recurso atractivo de la zona, que son nuestros Km de playas limpias sin industrias, las cuales pueden verse contaminados con los residuos de los centros de cultivo, químicos, bacterias, virus, etc.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se

realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la

intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Eduardo Parra Moya

Observación:

2.314. Si la base del desarrollo planificado por el pladeco es el turismo y en un medio ambiente libre de contaminación. ¿Cómo puede la empresa Pelicano SA, asegurar que la contaminación directa de su operación, no afectará al turismo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y

entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán*

al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Carlos Placencia Escalona, Víctor Eduardo Riquelme Romero

Observación:

2.315. Cobquecura es foco de turismo mundial, por poseer olas de carácter mundial (calidad) y somos visitados todo el año por extranjeros y surfistas nacionales. ¿Hay algún estudio que comprueben que no afectara al turismo de Cobquecura?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca,2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes

actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En cuanto al surf, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal *c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Héctor Magdial Segura Guevara

Observación:

2.316. El turismo natural es la principal fuente de recursos, y cualquier tipo de impacto ambiental no solo afecta a esto si no que a la forma de vida de los habitantes y quienes por años disfrutamos de este hermoso lugar.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad

de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Otra de las vocaciones turísticas es el surf, a partir de lo que indica el artículo 9 del RSEIA en su literal c) *La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico*, cabe indicar que, de acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la

zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Wilson Sepúlveda Placencia

Observación:

2.317. Vivo en el Sector Achira, mi hogar desde mi niñez, invertí en un hogar en la cima del cerro, más dos cabañas turísticas en el mismo lugar. Solicito a la empresa realizar un estudio de impacto en el paisaje adecuado, ya que la DIA dice que no se ven los centros desde la tierra, pero será posible observarlos desde mi casa Sta. Rita 1 y 2, y el oeste de Pta. La Achira además estudios en el impacto en el valor turístico del Sector.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los

peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la

magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Mientras que en cuanto al paisaje, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona si posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Sebastián Andrés Lama Andrade, Fredy Sepúlveda Bustos

Observación:

2.318. ¿Por qué creen que instalar industrias en el mar, no afectará en nuestro turismo rural sustentable? Si el proyecto involucra contaminación de diferentes formas.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que,

en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Sebastián Andrés Lama Andrade

Observación:

2.319. ¿Qué relación tiene o qué efecto tendrá para el turismo la instalación de este anclaje productivo?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto a una eventual afectación al turismo relacionado con la venta de subproductos del mar, cabe indicar que el titular en la Adenda, Anexo I.e, presentó un informe de actualización de medio humano, donde se indica y caracteriza el área de influencia de esta componente ambiental. Lo anterior, basado en la metodología cualitativa, mediante observación directa o sistemática y entrevistas, y cuantitativa, mediante fuentes secundarias: Censo de vivienda y población 2002 del INE. En base a esta información el titular respondió las observaciones realizadas en los ICSARAs, en donde se señala que:

En el caso de Cobquecura, como se ha indicado, durante el trabajo en terreno se pudo constatar que, entre las actividades productivas asociadas a recursos naturales, priman la agricultura, la pesca y la recolección de orilla. Respecto a la pesca, en terreno se identificó que en el poblado de Cobquecura existe un sindicato de pescadores artesanales (Trabajadores Independientes de la Pesca Artesanal, Buzos Mariscadores y actividades anexas de la Caleta Cobquecura) el cual desarrolla esta actividad en una superficie marina que va entre las 11 y 14 millas sin tener una dirección definida; según los entrevistados debido a la movilidad de los

peces, no existen definiciones claras del área de pesca pudiendo llegar en ocasiones a las 18 millas. Respecto a las especies extraídas, se destaca la cojinoba, róbalo y reineta.

Es relevante señalar que en la actualidad el sindicato de pescadores artesanales cuenta con 44 socios (Sernapesca, 2016) los cuales habitan principalmente en los poblados de Cobquecura y Taucú, quienes actualmente cuentan con un Área de Manejo y explotación de recursos bentónicos decretada y operativa, la cual se emplaza frente a las costas de Taucú. Según los antecedentes proporcionados por Subpesca, en ella se realizan cultivos de Cochayuyo, lapa negra y loco. Por otra parte, es relevante señalar que este sindicato cuenta con infraestructura al interior de Rinconada de Taucú en donde comercializan sus productos frescos; mientras en la costanera de poblado de Cobquecura disponen de una cocinería y comedores en donde se ofrece una oferta gastronómica típica de la zona.

La pesca que se desarrolla en el área es orilla, donde se obtiene robalo y cojinoba, y de recolección, se extraen cochayuyo, locos, piures y jaiba remadora. Cuyo destino son, principalmente, el consumo familiar.

Con respecto a la localidad de Mela, las actividades productivas existentes en Mela, se asocian a pesca, agricultura, ganadería y silvicultura. Las cuales se emplazan entre el borde de playa y las laderas de la cordillera de la costa.

La extracción de recursos marinos, se realiza a través de pesca de orilla, las especies que obtienen son la cojinoba, robalo, corvinilla y lenguado. Otra actividad pesquera, es la recolección de orilla, que se lleva a cabo en la playa y roqueríos, a través de redes que se dejan afirmadas a las rocas existentes en la playa, donde se extrae jaiba remadora, piures, locos y cochayuyo. Los productos se comercializan en la localidad y también son para consumo de las familias. Mela cuenta con una caleta de pescadores, los cuales se encuentran organizados a través del “S.T.I Pescadores artesanales y actividades conexas Caleta Mela”, que se integra de 33 socios.

Considerando que la intervención del proyecto el titular indica que está acotada al interior de la concesión otorgada al Titular (18 ha) y que la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal establecida por la legislación corresponde a las 6 primeras millas náuticas desde la orilla de playa (equivalente a 9.630 ha, de superficie marina para la comuna de Cobquecura considerando que esta cuenta con alrededor de 52 km de costa), el área del proyecto no representa un porcentaje significativo de esta zona (0,03%), que comprometa a futuro su normal desarrollo.

Por otra parte, se destaca que en el área del proyecto no existen bancos naturales, estando el más cercano a 13,5 km lineales del proyecto, correspondiente a el “Sector A Cobquecura” otorgada como Área de Manejo de recursos bentónicos exclusiva para el sindicato de pescadores artesanales Armadores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Actividades Conexas de la Caleta Cobquecura.

Al respecto, esta Dirección Regional señala que, el titular no ha considerado el impacto que generaría la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos que será descartado por la actividad de engorda de peces, en la cadena trófica y en la calidad físico química del agua, y los cambios que esto podría provocar en los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico del grupos (pescadores artesanales), y que corresponde a una actividad (pesca artesanal y recolección de orilla) identificada por el titular en sus estudios de caracterización del medio humano y practicada actualmente por los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Sumado a lo anterior, la actividad asociada a las cocinerías que, en algunos casos, serían administradas por los propios sindicatos de pescadores y otras personas particulares dedicadas al turismo gastronómico y hotelería quienes también se sustentan económicamente utilizando los recursos que ofrece el mar, ya sea, comercializándolos o utilizándolos en sus cocinerías.

Por lo tanto, es discutible lo indicado por el titular respecto de que ... *“no habrá un impacto en esta componente ambiental considerando sólo la ubicación de las obras de su proyecto las cuales se realizarán al interior del área de concesión y por lo tanto todas las actividades indicadas se encontrarían fuera del área de influencia del proyecto...”*.

En este contexto, se debe considerar los potenciales impactos en el área de influencia asociada al medio humano. Específicamente para el caso de la dispersión de fecas, alimento no consumido, antibiótico y medicamentos, no se ha determinado el área de influencia ni el impacto que estos residuos generarían sobre la calidad físico-química de las aguas y sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los pescadores artesanales y privados gastronómicos del área de influencia de medio humano. Por otra parte, el titular señala la existencia de un área de manejo de recursos bentónicos “sector A”, pero debido a que no se tiene certeza del alcance de la dispersión de estas partículas (área de influencia), ni de la

magnitud del impacto que esta acción pudiese generar sobre esta área, no es posible descartar que no se generará un impacto sobre los recursos hidrobiológicos utilizados como sustento económico por los grupos humanos identificados.

En virtud de los antecedentes indicados precedentemente, con la información presentada por el titular respecto de que aún no subsana la determinación del área de influencia, no es factible indicar que el proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos naturales (moluscos, mariscos, peces) utilizados como sustento económico de los grupos humanos indicados.

En este contexto, sin la información solicitada no es posible predecir el impacto sobre este componente (medio humano) ni determinar su significancia (magnitud y duración del impacto); y por ende concluir si el proyecto genera o presenta una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en los términos descritos en el presente literal del Art. 6° del RSEIA. Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Observantes: Pablo César Muñoz Vega

Observación:

2.320. Además se intervendrá y afectará la fauna acuática local, la cual es un atractivo de esta zona.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

No obstante el titular indica que en la evaluación del proyecto se realizaron modelaciones que permitieron definir cuál será el área de influencia de este y estas se llevaron a cabo considerando condiciones ambientales de mareas, vientos, oleajes y corrientes del lugar, considerando los escenarios más desfavorables y asegura que el área de influencia no se acerca a la costa, por lo que no habría ningún efecto ni daño en el ecosistema de las costas mencionadas, es del caso señalar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia, necesaria para evaluar correctamente los impactos.

Es del caso indicar al observante para su información que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061; Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y

alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto.

Observantes: Francisco Urrejola Mora

Observación:

2.321. Es imposible que a menos de una milla de la costa, el turista no perciba sus instalaciones y existe evidencia en el sur de Chile, el daño irreparable que se ha hecho a la empresa turística.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en virtud de lo que señala el artículo 9 del Reglamento del SEIA, cabe precisar que:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

Las obras o acciones del proyecto, no obstruirán en ningún momento la visibilidad del paisaje, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas, a su vez la altura de la estructura con mayor envergadura del proyecto será de 10,5 m teniendo en cuenta que el calado será de 2,3 metros mientras que el francobordo será de 8,2 metros aproximadamente, es decir que tendrá un 32 % de la altura de la ladera más cercana (25 m) que es la que actúa como fondo escénico. Junto a lo anterior, el proyecto consideraba utilizar para su construcción colores similares (verde oliva, azul rey y/o grises) a los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo X de la DIA, Informe de Paisaje y Turismo, se determinó que la zona sí posee valor paisajístico debido a la subzona en la cual se encuentra inserta correspondiente al Borde Costero, y a los atributos biofísicos que presenta tales como; cerros, afloramientos rocosos de magnitud, Pendientes mayor al 15% y cambios abruptos de pendiente, Rugosidad Alta, zona ripariana, y cobertura vegetal.

Por otra parte, la ejecución del proyecto, en términos de duración (25 años) se estima que es considerable, sin embargo, la magnitud del proyecto sobre el paisaje es acotada, dado que tal como se detalla en el informe Paisaje y Turismo anexo X de la DIA, el proyecto no se logra implantar en más de un 5% de la cuenca visual.

No obstante, cabe señalar que en la información presentada en la DIA y sus Adendas, no se analizó la relación del proyecto con los elementos del paisaje correspondientes a la Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos del paisaje, establecidos en la Guía de “Valor Paisajístico en el SEIA”, por lo que no es posible acreditar fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico de la zona donde se pretendía instalar, según fuera solicitado en el Icsara Complementario.

Lo anterior, es confirmado por el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°451 del 26 de septiembre de 2019, al señalar que el titular no realizó el análisis sobre los elementos del paisaje que corresponden a Intrusión Visual, Incompatibilidad Visual y Modificación de Atributos Estéticos, por lo que no es posible concluir fundadamente que el proyecto no generará una alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de la zona donde se pretende instalar.

Dado lo anterior, es posible concluir que, acuerdo a la información presentada durante el proceso de evaluación, el proponente no entrega antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico y turístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.

c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

De acuerdo a lo señalado por el titular, la instalación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni provocaría una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la

condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

En su respuesta, remitida en el Anexo Ie “Actualización Caracterización Ambiental Medio Humano,” de la Adenda, el titular presenta información relativa a la práctica del surf en la costa de la comuna de Cobquecura, donde señala que existen tres playas que concentran las actividades asociadas a ese deporte como las clases de surf de distintas escuelas en la comuna y la realización de un campeonato. Dichas playas, corresponden a Pullay, Buchupureo y Rinconada, las cuales se encuentran fuera del área de influencia de este proyecto. Asimismo, las playas emplazadas en el área de influencia son la de La Orilla y Mela.

Considerando que las actividades de surf se realizan en torno a la zona de rompiente -lugar en el que se montan la olas- y la playa en sí misma en donde se práctica el surf, se indica ésta se desarrolla entre los 200 a 300 metros desde la playa a la zona de rompiente. Es relevante indicar que en la mayoría de las playas de la comuna la zona de rompiente se emplaza entre los 70 a 200 metros aproximados del borde de playa. Dado lo anterior, el titular señala que el proyecto en evaluación se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, en el ICSARA Complementario se requirió al titular un análisis de la posible afectación del proyecto sobre las actividades deportivas y recreativas desarrolladas en el área marina de Cobquecura. En su respuesta, el titular presenta antecedentes cualitativos del área de influencia del paisaje y turismo, en la cual integra la práctica del surf dentro de los actores que coexisten en el borde costero. Las playas emplazadas en el área de influencia son la La Orilla y Mela. La más cercana se encuentra a 1,5 km lineales aproximados al sur del proyecto. Asimismo, el proyecto se emplaza a una distancia mayor a 1 kilómetro de la zona de rompiente de las playas cercanas en donde se desarrolla el surf, por tanto, no obstaculizará el desarrollo normal de esta actividad.

Respecto de lo anterior, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío, mediante su Oficio N°448 del 26 de septiembre de 2019, señala que el proyecto generaría pérdida y alteración de actividades turísticas de baño, culturales y otras relacionadas, que se realizan en las playas y zonas aledañas, alterando el Valor Patrimonial y perdiendo flujo de visitantes y turistas, así como una alteración de los recursos naturales, como avifauna y mamíferos marinos, lo que ocasionaría una disminución de los flujos de visitantes. Asimismo, el titular no acredita ni confirma la alteración significativa sobre el valor turístico, a través de ningún tipo de información técnica sectorial.

Por lo anteriormente expuesto, durante el proceso de evaluación el titular no presentó los antecedentes que permitieran acreditar que el proyecto no generaría alteraciones significativas u obstruir significativamente el acceso a zonas turísticas.

Observantes: Inés Arévalo

Observación:

2.322. Afecta a áreas de valor cultural como Piedra de la Lobería e Iglesia de Piedra declaradas como monumento

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y

glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, cabe indicar que:

En relación a la susceptibilidad de afectación de áreas protegidas, así como el valor ambiental del territorio, cabe señalar que el proyecto se pretende instalar a 12.5 Km del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, cuyo objeto de protección, establecido en el decreto N°544/1992 (MINEDUC), es el lobo marino de un pelo (*O. flavescens*), que utiliza dicha área como paridero y se desplaza hacia áreas adyacentes en busca de alimentación. Asimismo, se consideró la biodiversidad del sector reconociendo la importancia del Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura, el cual forma parte de un área reconocida como área de presencia y tránsito de distintas especies de mamíferos marinos.

Al respecto, señalar que el proyecto podría alterar las condiciones que hacen posible la presencia, desarrollo y dinámica poblacional de los lobos marinos presentes en la zona, ya que la operación de éste modificaría la conducta alimentaria de la especie debido a la mayor disponibilidad de alimentos, pudiendo alterar aspectos claves de la ecología de las poblaciones de dicha especie tales como los hábitos alimenticios y reproductivos de la especie objeto de protección.

Dado lo anterior, durante la evaluación ambiental se solicitaron los antecedentes necesarios para descartar susceptibilidad de afectación sobre el objeto de protección del “Santuario de la Naturaleza Islotes Lobería e Iglesia de Piedra de Cobquecura”, debido a las actividades del proyecto y la biodiversidad del sector considerando la importancia del Santuario como parte de un corredor biológico de mamíferos marinos, conformado principalmente por lobos marinos (*O. flavescens*) y cetáceos con diversas categorías de conservación, pudiendo encontrarlos durante gran parte del año en esta zona.

En su respuesta, el titular fundamenta la no afectación indicando que aquellas actividades del centro de cultivo que puedan generar atracción o aglomeración de fauna nativa (alta concentración de peces), estarán acotadas a la zona de emplazamiento de los módulos y presenta medidas operacionales relacionadas con: Uso de redes metálicas, las cuales serían resistentes a los ataques de lobos marinos, evitando el enmalle y asfixia de ejemplares; Control del tamaño de los peces para que no sean atractivos para los lobos. Asimismo, el titular definió como área de influencia del ambiente bentónico a la porción del bentos bajo las jaulas y las estructuras de fondeo del centro de cultivo, incluyendo una breve superficie que corresponde a la depositación por las fecas y alimento, la cual contemplaría un área total de 19,9 Há, información que fue obtenida de la modelación de la depositación del carbono orgánico aportado al sedimento con el software DEPOMOD y posteriormente con el módulo NEW DEPOMOD en la Adenda complementaria.

En base a los resultados obtenidos de dicho modelo, señala que el área de influencia estaría fuera y lejos de la zona de amortiguamiento marino del santuario, dado que el proyecto se localiza a 12,5 km al sur de la Lobería de Cobquecura y a 14,5 km de Iglesia de Piedra de Cobquecura, distancias geográficas que disminuirían una potencial presencia masiva de lobos marinos en actividades de tránsito o alimentación hacia el área de estudio y, por tanto, no existiría un efecto negativo sobre las poblaciones de mamíferos marinos por acción del proyecto.

En el contexto antes planteado esta Dirección Regional solicitó reevaluar el área de influencia, considerando la validación y calibración del modelo y utilizando las condiciones que permitieran establecer la máxima dispersión y transporte de residuos y materia orgánica en el medio marino, información que no fue subsanada por el titular en las respectivas Adendas. El titular sólo se remite a proponer medidas operacionales, pero no entrega antecedentes que permitan afirmar que las rutas a utilizar corresponden o no a zonas de alimentación, tampoco se justifica que el proyecto no afecta al área protegida Santuario de la Naturaleza con el potencial cambio de hábito en la dinámica alimentaria que ocurrirá con los mamíferos marinos, en especial el lobo común, el cual es objeto de conservación del área protegida.

En consideración a que el titular no determinó y justificó el área de influencia del proyecto en los términos requeridos por la Autoridad Ambiental, no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio.

Por lo anteriormente señalado, esta Dirección Regional del SEA, estima que el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de que adolece el proyecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19 de la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo cual no es posible descartar la generación de impactos significativos.

Observantes: Isis Fuentes Pereira

Observación:

2.323. El proyecto no considera el impacto sobre el Patrimonio arqueológico de la comuna. No solo existen sitios arqueológicos pre y post hispánicos aledaño al Santuario de la Naturaleza, sino también a lo largo de toda la costa, tanto en playa, como en roqueríos y aleros. Si la Empresa pretende realizar limpieza de playas y/o hacer desembarcos por otros motivos, debe aclarar cómo la realizarán para no afectar los sitios patrimoniales. Además, la costa cobquecurana es conocida por encallamiento de embarcaciones desde larga data, respecto a lo cual, tampoco se hace mención en el proyecto, sobretodo y considerando, la constancia en el tránsito que generaría la limpieza de playas y/o desembarcos por otros motivos. Por lo tanto, se solicita se aclare cómo en el proyecto, se cuidará la alteración significativa al patrimonio arqueológico terrestre y subacuático de la comuna.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, cabe indicar que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA, a saber:

- a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288: No aplica toda vez que el proyecto se pretende emplazar a 1,8 km mar adentro de la línea de costa.

Observación:

3. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL

Observantes: Isis Fuentes Pereira

3.1. Además, según el PLADECO el principal eje de desarrollo económico de la comuna, es el turismo, entendiendo que éste, no sólo se reduce a “comida y alojamiento”, sino que la mayoría de las actividades productivas comunales, y por lo tanto, las familias, se relacionan en diferentes grados con la actividad turística. Los proyectos acuícolas, en particular, las salmoneras, no son compatibles con el turismo

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos

- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- ☐ Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Tomás Torrealba Jaque, Eduardo Torrealba Jaque, Diego Torrealba Jaque, Juan Pablo Torrealba

Observación:

3.2. A qué se refiere cuando concluye que su proyecto “no se contrapone a las definiciones que entrega el Plan de Desarrollo Comunal”.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- ☐ Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Francisco Urrejola Mora

Observación:

3.3.El Pladeco de Cobquecura, define que el turismo en la vía de desarrollo para la comuna y el proyecto acuícola, definitivamente atenta contra nuestra planificación estratégica produciendo contaminación visual y daño a nuestra opción de desarrollo turístico.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- ☐ Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Club Deportivo Pullay

Observación:

3.4.El “PLADECO”, señala que “la presencia de recursos como mar, ríos, playas, etc, son la base para la generación de actividades que faciliten, el crecimiento económico”. Este crecimiento económico que atrae turistas todo el año genera empleo y recursos económicos a un importante número de personas en toda la zona. Como se resolverá la realidad laboral desarrollada a partir del turismo, una vez que el principal atractivo turístico se encuentre utilizado por la industria salmonera, ampliamente desprestigiada a lo largo de la historia de nuestro país.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- ☐ Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- ☐ Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- ☐ Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- ☐ Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana

- Lineamiento 6: Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Francisco Felipe Chávez García

Observación:

3.5. Proyecto impactará en el desarrollo turístico del litoral Trehuaco-Coelemu-Cobquecura, comunas integradas en el programa presidencial zona de rezago valle del Itata. El plan de desarrollo para este territorio fue aprobado por el Consejo Regional Bio Bio a principios de febrero de 2016, el cual ratifica que el turismo es uno de los ejes de desarrollo del valle de Itata. La industria acuícola no convive armónicamente con el turismo por su impacto medioambiental.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Dentro del desarrollo Económico sostenible y Sustentable, el titular destaca que no se afectará a ninguno de los objetivos del programa de Turismo; El proyecto se emplaza completamente en el mar por lo cual no afectará a la horticultura y cultivo de flores ni tampoco a la ganadería y a la vitinicultura. Por otro lado tampoco se estima una repercusión en su cuenca visual. Según la GUIA para evaluar el Paisaje y Turismo del SEA (SEA, 2013)753 Debe tenerse presente que en relación al alcance máximo de una cuenca visual, la distancia provoca una pérdida de precisión o nitidez visual por las condiciones de transparencia de la atmósfera, efectos de curvatura y refracción de la tierra. Diversos estudios, tales como: Hernández y García (2001) y Español (1995) estiman que existe un límite máximo de alcance visual alrededor de los 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado. En este contexto el proyecto no afectará a ninguno de los ejes del desarrollo del Valle del Itata.

En el caso marino, no obstante el titular indica que en la evaluación del proyecto se realizaron modelaciones que permitieron definir cuál será el área de influencia de este y estas se llevaron a cabo considerando condiciones ambientales de mareas, vientos, oleajes y corrientes del lugar, considerando los escenarios más desfavorables y asegura que el área de influencia no se acerca a la costa, por lo que no habría ningún efecto ni daño en el ecosistema de las costas mencionadas ni al turismo, es del caso señalar que estas materias fueron abordadas en extenso en la evaluación técnica del proyecto a través, primeramente, de la solicitud la justificación de las respectivas áreas de influencia y la evaluación ambiental respecto de los distintos componentes ambientales asociados, no obstante que el titular no diera respuesta satisfactoria a los requerimientos efectuados para validar dicha área de influencia, necesaria para evaluar correctamente los impactos.

Es del caso indicar al observante para su información que de los 11 proyectos ingresados a evaluación por la misma empresa particular, de acuerdo a los cronogramas de cada uno de ellos, a la fecha de elaboración del presente informe consolidado, la situación del total de proyectos (11), 3 fueron desistidos por el titular del proyecto, poniéndose término al proceso de evaluación, a saber: los proyectos Centro de Cultivo Oeste de Mela. Pert 211 081 059; Centro de Cultivo Noroeste de Cobquecura. Pert 211 081 064, y Centro de Cultivo Oeste de Punta Achira. Pert 211 081 056. Posteriormente, 3 proyectos fueron rechazados por la Comisión de Evaluación de la región de Ñuble, a saber: Centro de Cultivo Suroeste de Punta Purema. Pert 211 081 061;

Centro de Cultivo Oeste de Estero Perales. Pert 211 081 058 y Centro de Cultivo Noroeste de Punta Rinconada. Pert 211 081 066.

Más aún, es del caso señalar que, considerando los argumentos técnicos y toda la información contenida en el Informe Consolidado, este proyecto será presentado a la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío con recomendación desfavorable, es decir, El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que el proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular: El titular no presentó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos de su proyecto

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe, Sebastián Andrés Lama Andrade

Observación:

3.6. En relación a la compatibilidad territorial se puede mencionar que:

- ☐ El área de intervención del Centro de cultivos de Inversiones Pelicano S.A. se encuentra dentro del Territorio Valle del Itata, territorio que se encuentra incorporado en el programa Presidencial Zona de Rezago, el cual busca mejorar las condiciones sociales y económicas de las 9 comunas que lo integran.
- ☐ Existe un gran acuerdo público – privado en el Territorio Valle del Itata de más de 500 actores locales que el TURISMO es un eje de desarrollo que permitirá mejorar las condiciones de vida de la población al aumentar el número de visitantes y con ello el aumento del empleo.
- ☐ Los atractivos naturales del litoral: Santuario Lobería, Iglesia de Piedra, Buchupureo, Rinconada, Perales, entre otros, son atractivos que se están fortaleciendo para atraer nuevos visitantes al litoral del Valle del Itata para mejorar las condiciones de vida de la población.
- ☐ Por sus ventajas competitivas y comparativas el turismo costero y de surf generan mayores niveles de empleos que los 11 proyectos acuícolas en su conjunto.
- ☐ La instalación de 11 centros de cultivos afectará la industria turística de Cobquecura de la cual depende la estructura económica comunal generando migración.
- ☐ El Plan de Desarrollo del territorio se encuentra aprobado por distintas instancias público– privadas, dentro de las cuales la Mesa Territorial y el Consejo regional son las más relevantes.

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Julio Eduardo Sapiain Uribe, Vicente Riquelme Vergara

Observación:

3.7. Cobquecura y sus alrededores, uno de ellos Santa Rita, tiene un relevante valor paisajístico que forma parte del patrimonio natural y cultural de la comuna de Cobquecura, pues la biodiversidad que allí alberga forman el capital turístico de la comuna y para el desarrollo de sus habitantes, entonces ¿Por qué se pretende instalar una serie de centro acuícolas, principalmente, para el cultivo de salmones y especies exógenas, considerando que la experiencia de las mismas inversiones en otras regiones del país, han tenido un efecto negativo en las comunidades, en la reconversión de fuentes de empleo y en la biodiversidad?. En tal sentido, el turismo para Cobquecura y sus alrededores como también la pesca artesanal y la agricultura familiar campesina están en los pilares del desarrollo de la comuna (PLADECO, PLADETUR, Plan de Desarrollo Económico), entonces ¿Cómo pueden ser compatibles el desarrollo del turismo, la pesca artesanal y la agricultura familiar campesina con las inversiones acuícolas?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, en relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

Observantes: Helga Sofía Breuer Narvaez, Pablo Carrasco Concha

Observación:

3.8. El PLADECO establece que “la presencia de recursos como el mar, ríos, playas, etc., son la base para la generación de actividades que faciliten el crecimiento económico y el incremento de la calidad de vida de los habitantes” donde “se debe avanzar a nivel local en la ejecución de medidas concretas que contribuyan a la protección de los recursos naturales y su vinculación con el desarrollo turístico”. A partir de ello y considerando que el mar es parte del territorio de la comuna como un todo y no desvinculado de las áreas urbanas regidas por el Plan regulador (los territorios confluyen como un espacio único y vinculado entre sí y no atomizados a partir de sus diferentes cualidades terrestres o marinas):

- ☐ ¿cómo el proyecto resuelve avanzar en una línea directamente contraria a lo anteriormente establecido, planteado en el PLADECO haciendo uso de las características de su principal atractivo turístico y eje de la generación de recursos de los habitantes de la Comuna de Cobquecura?
- ☐ ¿qué plantea la empresa respecto a lo dispuesto en el mismo instrumento (PLADECO) respecto a la PROTECCION de los recursos naturales en vinculación con desarrollo turístico?
- ☐ ¿ cómo el proyecto se hace cargo de resolver los ingresos económicos de un amplio número de personas y familias que a lo largo de la comuna de Cobquecura, se sustentan de la actividad turística que promueve el mar (limpio, playas vírgenes, humedales y aves respetadas), para lo que se han realizado importantes inversiones en infraestructura hotelera y de recreación; caracterizada por desarrollarse durante todo el año, de manera sustentable y acoger a un amplio números de turistas de todo el mundo atraído por la pureza y limpieza de su mar?
- ☐ ¿ cómo el proyecto se hace cargo de llevar a cabo una intervención económica que va en una línea totalmente contraria a lo que estable el PLADECO como carta de navegación del desarrollo económico y social de la comuna, considerando el mar como eje central en las oportunidades territoriales, ya que este instrumento establecido en el actual sistema político - administrativo que rige al país, a partir de la reforma impulsada el año 1974 por el Gobierno de Chile, mediante la creación de la Comisión Nacional de la Reforma Administrativa (CONARA), otorga responsabilidades y atribuciones para las municipalidades. Permitiendo a estas contar con instrumentos de planificación y gestión definidos en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades; por lo que toda intervención económicas, sociales, culturales en el territorio que rige dicho instrumento, no puede sino regirse a lo ahí establecido? Según datos del SII, los rubros con mayor relevancia y presencia en la comuna de Cobquecura son aquellos vinculados al turismo: Comercio, alojamiento y restaurantes. Ello atraídos por la práctica de deportes náuticos en aguas libres de contaminación, acceso a pescados y mariscos propios de la zona, contacto con la naturaleza a través del borde costero, etc.
- ☐ ¿qué sucederá con los/as empresarios/as turísticos y la gran cantidad de trabajadores/as formales e informales asociados al rubro si a partir de la instalación de estas plantas acuícolas y la mala valoración que existe en Chile y el mundo respecto de sus prácticas; el flujo de turistas baja durante invierno y verano y por tanto merma las oportunidades laborales y económicas de los habitantes del territorio?
- ☐ ¿La empresa está dispuesta a compensar económica y socialmente a todos/as quienes directa o indirectamente viven del turismo y ven en riesgo sus fuentes laborales a partir de los daños turísticos que podría provocar la instalación de este proyecto? La I. Municipalidad de Cobquecura establece en su PLADECO como estrategia relativa al Desarrollo Económico Local “Promover el desarrollo del turismo comunal como el principal eje de desarrollo económico local” y a su vez, en el mismo documento se establece que el "Desarrollo turístico de la comuna se centra en la promoción de 50 Km. De costa, con espectaculares formaciones rocosas, mar limpio y sin contaminación".
- ☐ A partir de lo anteriormente descrito ¿La instalación del proyecto considera que sus objetivos promoverían el turismo local, principal eje de desarrollo de la comuna promoviendo un mar limpio y sin contaminación, tal como lo establece la principal carta de navegación de la comuna? (favor instruirse respecto a que el actual sistema político - administrativo que rige al país, a partir de la reforma impulsada el año 1974 por el Gobierno de Chile, mediante la creación de la Comisión Nacional de la Reforma Administrativa

(CONARA), ha otorga responsabilidades y atribuciones para las municipalidades definidas en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. por lo que todo proyecto, inversión e intervención comunal debe ajustarse plena y cabalmente a los objetivos contenidos en el PLADEO). - Según La Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), señala que, en el transcurso de los últimos años, el sector turismo se ha convertido en una de las mayores fuentes generadoras de empleo, de divisas y de estímulo a la inversión y al crecimiento económico. Siendo un sector altamente atractivo por sus características, ya que permite resguardar los recursos naturales de los países; Esa es la razón por la cual, muchos países se encuentran en la búsqueda de estrategias de desarrollo para que el turismo crezca de manera sostenible. Señalándose como cambian los patrones de competitividad nacional, a través de su inversión en proyectos turísticos en los países con alta biodiversidad.

- ☐ A partir de lo anteriormente descrito solicito pronunciarse respecto a si el presente proyecto a desarrollado estudios locales relativos al daño que causaría la instalación de las plantas al turismo y a los empleos formales e informales que hoy se generan en la comuna.
- ☐ ¿El proyecto se hace cargo del resguardo de los recursos naturales del territorio, base del desarrollo turístico local?
- ☐ ¿El proyecto resguarda la biodiversidad marina del territorio como eje de oportunidades económicas sustentables para los seres humanos que habitan el territorio?
- ☐ ¿El proyecto considera el mar limpio y libre de contaminación como un derecho humano de los habitantes de la comuna de Cobquecura y fundamentalmente de los niños/as que en ella habitan? El PLADECO considera la “Sustentabilidad para el desarrollo turístico” Como un lineamiento estratégico para el desarrollo de la comuna. Por su parte la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL señala que el Concepto de Desarrollo Sostenible surge vinculado a la necesidad de preservar los recursos y oportunidades para las generaciones futuras.
- ☐ A partir de lo anteriormente señalado ¿el proyecto considera la preservación de los recursos marinos en los lugares donde se instalarán sus enormes jaulas, tomando en cuenta que el PLADECO lo establece en sus contenidos?

Evaluación Técnica de las observaciones:

Esta Dirección Regional considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado, En relación a la información presentada en la DIA, en relación al PLADECO de Cobquecura, la I. Municipalidad solicitaron aclaraciones en la relación del proyecto y que profundizara su vinculación, en los siguientes lineamientos estratégicos:

- Lineamiento 1:Infraestructura y habitabilidad para la competitividad.
- Lineamiento 2:Desarrollo económico local: Turismo, Agricultura Familiar Campesina y Pesca.
- Lineamiento 4:Sustentabilidad para el desarrollo turístico: medio ambiente, ordenamiento del territorio y riesgos
- Lineamiento 5:Desarrollo social: grupos prioritarios y participación ciudadana
- Lineamiento 6:Cultura viva: arte y cultura al servicio de su gente y de los visitantes.

Respecto de las respuestas entregadas por el titular en la Adenda, la Municipalidad presenta disconformidad con la vinculación realizada y, además, declara que el proyecto contraviene directamente con el Plan de Desarrollo de la comuna de Cobquecura.

En relación, a la actualización de la vinculación del proyecto con los lineamientos (indicados precedentemente) del PLADECO, presentada por el titular en la Adenda complementaria, la Municipalidad señala nuevamente que el proyecto pugna directamente con todos y cada uno de los aspectos de la Imagen Objetivo comunal y todos los demás elementos del PLADECO.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío del Servicio de Evaluación Ambiental **recomienda rechazar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “CENTRO DE CULTIVO SUROESTE DE PUNTA SANTA RITA, SECTOR 2. PERT 211 081 067” basándose en que, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19 de la Ley 19.300, el titular no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones; no acreditó cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable; y no acreditó requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales, según lo referido en el presente informe y que se resume a continuación:

12.1. Las materias que no fueron subsanada durante el proceso de evaluación ambiental son:

- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referidos a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar afectación sobre los recursos hidrobiológicos utilizados para el consumo humano que pudieran generar un riesgo a la salud de la población, en los términos establecidos en el literal d) del artículo 5 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el espacio geográfico correspondiente a la columna de agua y fondo marino, relacionados a los residuos de las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre la afectación del sustrato (suelo marino) y su capacidad para sustentar biodiversidad por depositación de estos residuos, en los términos establecidos en el literal a) del artículo 6 de RSEIA.
- No subsanó la presentación de los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre la diversidad biológica, en particular relacionados a la ictiofauna, recursos bentónicos y mamíferos marinos, por efecto de la dispersión y transporte de sustancias y residuos del proyecto que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas del medio marino, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del artículo 6 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) y su relación con la condición de base, que permitiera descartar un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables, suelo marinos y columna de agua, de acuerdo a lo establecido en el literal c) y f) del artículo 6 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia sobre el componente medio marino, referido a la calidad del agua y sedimentos por efecto de residuos asociados a las fecas y alimento no consumido (medicado y no medicado) que permitiera descartar una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a la intervención y uso de los recursos marinos (peces y mariscos) utilizados como sustento económico de los grupos humanos, en los términos establecidos en el literal a) del artículo 7 del RSEIA.

- No subsanó los antecedentes requeridos para descartar una alteración significativa en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en relación a la dificultad para el ejercicio de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente sobre los pescadores artesanales, así como los grupos de jóvenes que practican actividades deportivas y recreativas, en los términos indicados en el literal d) del artículo 7 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes requeridos para la determinación y justificación del área de influencia del medio marino, sin la cual no fue posible evaluar la susceptibilidad de afectación, considerando la extensión y magnitud de la intervención del proyecto, respecto del objeto de protección del Santuario de la Naturaleza y el valor ambiental del territorio, en los términos indicados en el artículo 8 del RSEIA.
- No subsanó los antecedentes fundados que permitan descartar que el proyecto alterará la zona con valor paisajístico, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 del RSEIA.

12.2. El titular no acreditó, durante el proceso de evaluación ambiental, el cumplimiento normativo según se detalla a continuación:

- No acreditó el cumplimiento de la siguiente normativa ambiental aplicable; Reglamento Ambiental para la Acuicultura N° 320 de 2001 (Resolución Exenta N° 2968 de 2019)
- No acreditó los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales definidos en los artículos 116 (Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009) y 119 del D.S. N° 40/12 del MMA.

Por otra parte, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos

	naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1. Temporales o marejadas Tabla 7.1.2. Terremotos y tsunamis Tabla 7.1.3. Mortalidades y/o eliminaciones masivas de peces en cultivo Tabla 7.1.4. No factibilidad de ensilaje Tabla 7.1.5. Enmallado de mamíferos marinos Tabla 7.1.6. Choque de embarcaciones contra módulos Tabla 7.1.7. Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales Tabla 7.1.8. Floraciones de Algas Nocivas Tabla 7.1.9. Escape o pérdida masiva de peces Tabla 7.1.10. Derrames de hidrocarburos Tabla 7.1.11. Desprendimiento de cuelgas u organismos de mitilidos y/o frondas de huiro Tabla 7.1.12. Derrame de ácido fórmico Tabla 7.1.13. Falla de sistema de incineración tratamientos aguas sucias
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1 Norma: Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley 19.300 Tabla 8.2 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA”. Tabla 8.3 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 69°, 74°, 87° y 88° Tabla 8.4 Norma: LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, Art. 136° Tabla 8.5 Norma: D.S N° 320, Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 4) a y 4) b Tabla 8.6 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura, Art. 3, Art. 7, Art.16 y Art. 17 Tabla 8.7 Norma: D.S. N° 320. Reglamento ambiental para la Acuicultura”. Art. 4e) Tabla 8.8 Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura, Art. 9 y Res. 1648/2011



Firmado Digitalmente por
Silvana Alejandra Suñes
Araneda
Fecha: 27-09-2019
18:49:52:369 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Tabla 8.9 Norma: Resolución acompañante del Reglamento ambiental para la Acuicultura
Tabla 8.10 Norma: D.S. N° 319 REGLAMENTO SANITARIO DE LA ACUICULTURA” (RESA) DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA
Tabla 8.11. Norma: RES. 1648/11 (MINECOM) “ESTABLECE PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 9° DEL DECRETO N°320, DE 2001”
Tabla 8.12. Norma: Reglamento para el control de la contaminación acuática
Tabla 8.13: Norma: Código Sanitario
Tabla 8.14: Norma: CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
Tabla 8.15 Norma: Reglamento de residuos peligrosos
Tabla 8.16 Norma D.S No 138. Establece obligación de declarar emisiones que indica
Tabla 8.17: Norma: D.S. N°225/95. VEDA PARA MAMÍFEROS, AVES Y REPTILES MARINOS
Tabla 8.18: D.L N° 2.222, Ley de Navegación
Tabla 8.19. Norma: Decreto Exento N° 112/2013. Establece Veda Extractiva para recurso Lobo Marino
Tabla 8.20. Norma Establece prohibición de captura de especies de cetáceos
Tabla 8.21 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM 12.600, diciembre de 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004
Tabla 8.22 Norma: CIRCULAR MARÍTIMA DGTM Y MM A-53/003, DEL 5 DE FEBRERO DE 2003
Tabla 8.23. Norma Resolución M.S.C. 205
Tabla 8.24: Norma: DECLARA MONUMENTO HISTÓRICO PATRIMONIO SUBACUÁTICO QUE INDICA
Tabla 8.25: Norma Ley 17.288. Monumentos Nacionales Consejo de Monumentos Nacionales.
Tabla 8.26: Norma LEY N° 20.293/2008. PROTEGE A LOS CETÁCEOS
Tabla 8.27 Norma: Ley de Caza
Tabla 8.28. Norma Res. Exenta 1648/2011
Tabla 8.29. Norma. Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas
Tabla 8.30 Norma Registro de emisiones y Transferencia de Contaminantes
Tabla 8.31. Norma Programa Sanitario de Manejo de Mortalidades
Tabla 8.32. Norma Reglamento que establece NORMAS PARA EVITAR EMANACIONES O CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DE CUALQUIER NATURALEZA.
Tabla 8.33. Norma PRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.