

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROYECTO: " CENTRO DE CULTIVO DE
MACROCYSTIS sp.
SECTOR PUNTA PESCADORES – BAHIA INGLESA,
III REGION – ATACAMA”**

Nº PERT: 204031011

TITULAR : XIMENA PILAR LECAROS GALAZ

Preparado por:
Osses & Schirmer Consultores Ltda.

Asesoría Técnica:
Alberto Aguilar Campos
(Biólogo Marino) U.A.Ch.

Noviembre de 2005

INDICE

	Página
I Antecedentes Generales	1
1.1. Antecedentes del titular	1
1.2. Antecedentes empresa Consultora	1
1.3. Descripción del tipo de proyecto	2
1.4. N° ingreso	2
1.5. Monto estimado de la inversión	2
1.6. Vida útil del proyecto	2
1.7. Cronograma de actividades	2
1.8. Mano de obra utilizada	3
II Descripción del Proyecto	4
2.1. Superficie que ocupa el proyecto	4
2.2. Coordenadas geográficas	4
2.3. División político administrativa	4
2.4. Caracterización Preliminar del Sitio (CPS)	5
2.4.1. Antecedentes generales	5
Localización y descripción del sitio	5
2.4.2. Descripción del entorno	5
Ubicación	5
2.4.3. Metodología y Antecedentes oceanográficos	5
a) Batimetría	6
b) Contenido de Materia Orgánica del Sedimento	6
2.5. Etapa de Construcción e Infraestructura	7
2.6. Etapa de operación	8
2.7. Etapa de abandono	9
III Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto	10
3.1. Residuos sólidos	10
3.2. Residuos líquidos	11
IV Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto	12
V Antecedentes para Evaluar que el Proyecto o Actividad no Requiere Presentar un Estudio de Impacto Ambiental	14
VI Permisos Ambientales Sectoriales	17
VII Compromisos Ambientales Voluntarios	17
VIII Prevención y Mitigación de Contingencias	18
IX Caracterización Preliminar de Sitio (CPS)	19
X Firma de la Declaración	23
Anexos	24

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROYECTO: " CENTRO DE CULTIVO DE MACROCYSTIS sp.
SECTOR PUNTA PESCADORES, BAHIA INGLESA, III REGION - ATACAMA"**

Nº PERT: 204031011

I ANTECEDENTES GENERALES

1.1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre del Titular	Inmobiliaria e Inversiones La Cascada S.A.
RUT	96.959.740-3
Fono	65-292939
Fax	65-292939
Dirección	Regimiento # 769
Comuna	Puerto Montt
Representante Legal	Ximena Lacaros Galaz
RUT	7.516.942-6

En anexo 1 (Antecedentes Legales) se adjunta cédula de identidad legalizada del Titular.

1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA CONSULTORA

Razón Social	Osses & Schirmer Consultores Ltda.
Rut	78.825.680-9
Fono/Fax	65-292939
Dirección	Regimiento # 769
Ciudad	Puerto Montt
e-mail	mossest@surnet.cl albertoaguilar@surnet.cl

1.3. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE PROYECTO

El proyecto corresponde a la instalación y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente de macroalgas del género *Macrocystis sp.* Las plántulas en sus etapas iniciales de desarrollo serán adquiridas en la Universidad Austral de Chile.

El proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en conformidad a las siguientes disposiciones:

- ° Según la letra n) del Artículo 10 de la Ley 19.300 “Ley de Bases del Medio Ambiente” como “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”.
- ° Según letra n.1.) “Una producción anual igual o mayor a quinientas toneladas (500 t) y/o superficie igual o superior a cien mil metros cuadrados (100.000 m²) tratándose de “Pelillo”; o una producción anual igual o superior a doscientas cincuenta toneladas (250 t) y/o superficie de cultivo igual o superior a cincuenta mil metros cuadrados (50.000 m²) tratándose de otras macroalgas.

1.4. N° DE INGRESO

El numero de ingreso de la solicitud para realizar actividades de acuicultura al Servicio Nacional de Pesca es el N° Pert 204031011 (se adjunta copia proyecto técnico, junto a los planos de ubicación y de concesión de acuicultura en el anexo II).

La concesión solicitada corresponde a porción de agua y fondo, por lo que el proyecto no requiere instalaciones en tierra.

1.5. MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN

El monto final de inversión al quinto año es de US\$ 60.000 (sesenta mil dólares).

1.6. VIDA ÚTIL

No se proyecta una etapa de abandono, por lo mismo se considera una vida útil indefinida.

1.7. CRONOGRAMA PROGRAMADO DE ACTIVIDADES

Actividad	Fecha de Inicio	Fecha de Término
Levantamiento de la Información	Abril 2003	Noviembre 2005
Etapas de Construcción	Abril 2006	Abril 2007
Etapas de Operación	Agosto 2006	Indefinida
Etapas de Abandono	Indefinida	Indefinida

1.8. MANO DE OBRA UTILIZADA EN CADA ETAPA DEL PROYECTO

Etapas	Mano de obra
Levantamiento de la Información	3
Etapa de Construcción	6
Etapa de Operación	6
Etapa de Abandono	---

II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. SUPERFICIE QUE OCUPA EL PROYECTO

Etapas	Superficie (há)
Levantamiento de la Información	96,4
Etapa de Construcción	96,4
Etapa de Operación	96,4
Etapa de Abandono	-----

2.2. COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Coordenadas Geográficas de los Vértices de la Concesión o Autorización		
Punto	Referidas a carta SHOA N° 311	
	Latitud (S)	Longitud (W)
A	27° 05' 31.06''	70° 52' 56.59"
B	27° 06' 03.60''	70° 52' 37.66"
C	27° 06' 50.71''	70° 53' 20.12"
Superficie de la concesión		964089,59 m ²

2.3. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

El proyecto se localizará en la Tercera Región, Provincia de Copiapó, Comuna de Caldera, en la localidad de Bahía Inglesa, Sector Punta Pescadores, la administración marítima corresponde a la Capitanía de Puerto de Caldera.

2.4. CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DEL SITIO (CPS)

2.4.1 Antecedentes generales

- Localización y descripción del sitio

Se replantean las coordenadas de la concesión en Datum WGS 84 basándose en las distancias a los puntos notables de referencia, utilizando el programa OziExplorer. Se hará una descripción del entorno; grado de exposición a vientos y olas, distancia de la concesión a zonas pobladas, la existencia de colonias o avistamientos de mamíferos marinos, existencia de vertientes de agua, etc.

2.4.2 Descripción del entorno

- Ubicación

El centro en estudio se encuentra ubicado en el sector de Bahía Inglesa. Esta concesión se encuentra incluida en las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) según D.S. N° 612/1993 de Subsecretaría de Marina, según prescripción del D.S. N° 430 de 1992 del 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, Título VI, párrafo I, artículo 67, en lo referido a las Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

2.4.3 Metodología y antecedentes oceanográficos

Este centro de cultivo se clasifica en categoria 1, según el Art. 3 de la Res. 404/03 “Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la Acuicultura”, por ser “centros de cultivo con sistemas de producción extensivo suspendido, cuyas producciones máximas proyectadas sean iguales o inferiores a 300 toneladas por año y que se encuentren sobre fondos blandos iguales o inferiores de 60 metros”. Dentro de los contenidos que deben incluirse en la CPS descritos en el Art. 4 de la mencionada Resolución se indican:

- a) Batimetría;
- b) Contenido de Materia Orgánica del Sedimento.

a) Batimetría:

Corresponde a la medición y representación cartográfica (perfiles) de las profundidades del mar, lagos o ríos. Las profundidades se utilizan como variables para determinar el grado de vulnerabilidad de los sitios de cultivo. Entre menos sea la distancia entre las artes de cultivo y el fondo, mayor es el grado de vulnerabilidad, pues la posibilidad de dispersión del material orgánico aportado por el centro disminuye.

El perfil batimétrico se presenta en una copia del plano de la concesión, de acuerdo a lo señalado en el numeral 7°B de la resolución (Subpesca) N° 404 de 2003, observándose las isobatas cada 10 metros y el área solicitada en su totalidad (anexo 3).

b) Materia Orgánica del Sedimento:

- La toma de muestra se realizó según (Numeral 7 de la Resolución 404/2003). El área de concesión solicitada fue dividida en cuadrantes de 1 há. (100 m x 100 m), donde cada vértice representó una estación de muestreo. Se determinaron así, 93 estaciones de muestreo. El estaciones de muestreo se representan en una copia del plano de la concesión el cual se adjunta en (anexo 3).

2.5. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA

- Long-Line

Este proyecto consiste en la instalación de un total de 200 líneas de cultivo (long-lines), durante un período de 5 años. De la siguiente manera:

Tipo de Estructura	N° Estructuras Instaladas	Año					Total Acumulado	
		1	2	3	4	5	N°	Dimensión
Línea	0	50	50	50	50	0	200	20.000 m

Se proyecta la instalación de 200 líneas de cultivo durante los primeros 5 años de operación. Las líneas madres consistirán en un cabo de polipropileno de 14 mm de diámetro y la longitud de éstas será de 200 metros cada una. En sus extremos estarán conectadas a los cabos de fondeo, y a través de ellos, a los anclajes o fondeos, formando en conjunto una línea recta. Se instalarán un total de 20 boyas superficiales de color negro en cada long-line.

Se obtendrán ejemplares de *Macrocystis* sp. de aproximadamente 10 cm de longitud provenientes del hatchery de la Universidad Austral de Chile.

- Fondeos

Cada fondeo consiste en la fabricación de tres bloques de cemento de 1.500 Kg de peso, a los cuales se fijara el cabo de fondeo.

- Cabos de FONDEO

Serán cabos de Perlón de 50 mm de diámetro. En un extremo estarán unidos mediante grilletes al cáncamo del fondeo y en el otro extremo se unirán a 1 línea madre, junto al flotador de cabecera (de 250 lt).

- Flotadores

Los flotadores serán de plástico de color negro de 40 litros cada uno, excepto los de cabecera, para los que se considerará un volumen mayor (250 litros), para evitar hundimientos en los extremos con las variaciones de marea. Se fijarán por long-line a intervalos de 2,5 mts, esto implica 38 bollas más 2 de cabecera por cada una.

Las actividades propias del cultivo (siembra y cosechas) serán realizadas por medio de una embarcación arrendada que cumpla con todas las normativas marítimas vigentes.

2.6. ETAPA DE OPERACIÓN

Las principales actividades durante esta etapa: incorporación de macroalgas de aproximadamente 10 cm de longitud, crecimiento del alga y cosecha. Otras actividades asociadas al cultivo: manejo de embarcaciones, disposición de residuos o basura, en caso que se generen.

En este centro de cultivo trabajarán 6 personas en periodos de máxima producción (cosecha) o de siembra.

a) Ingreso de *Macrocystis sp.* :

El ciclo productivo del centro comenzará con el ingreso de las macroalgas de aproximadamente 10 cm de longitud, las que serán adquiridas, en el hatchery de la Universidad Austral de Chile. Las plántulas se inocularán en un cabo de 4mm de diámetro, luego se asegurará por medio de una amarra plástica a la línea madre y se ubicaran cada 40 cm.

b) Crecimiento:

Programa de producción:

Período	Cantidad de Long- lines	Cosecha (Kg. totales)
Año 1	50	75.000
Año 2	50	75.000
Año 3	50	75.000
Año 4	50	75.000
Año 5 en adelante	200	300.000

Las pérdidas de ejemplares al medio son mínimas. Como las líneas se revisarán diariamente por los operarios, se verificarán todas las amarras del cultivo periódicamente. En caso de pérdida de algún ejemplar, se procederá inmediatamente a reponerlo o reincorporarlo si se encuentra flotando.

c) Cosecha y traslado de *Macrocystis sp.* :

Esta etapa corresponde a la última actividad del ciclo del cultivo de *Macrocystis sp.*, la cual se realizará mediante el apoyo de una embarcación, que contara con una grúa y sistema de bins donde se acopiará el alga. El sistema de cosecha será en un principio manualmente utilizando para este fin un cuchillo. Cualquier producto de descarte que se origine a través de esta actividad será almacenado en bins herméticos para su posterior traslado al vertedero municipal.

c) Disposición de Basuras y Residuos:

Los residuos sólidos generados producto de la operación del cultivo (restos de cabos, flotadores) si no pudiesen ser reutilizadas, se dispondrán en bolsas cerradas rotuladas y en bins con tapa, los cuales serán trasladados hacia el vertedero municipal.

d) Embarcaciones:

La empresa arrendará una o más embarcaciones que cumplan con todas las normativas marítimas vigentes para las operaciones propias del cultivo, la cual servirá de apoyo a la actividad en el mar y se utilizarán para el transporte de personal, carga, traslado de líneas para cosechas y vigilancia. Esta embarcación contará con todos sus papeles al día: Matrícula y Certificado de Navegabilidad otorgado por la Autoridad Marítima, como asimismo los patrones de dichas embarcaciones tendrán su matrícula al día.

e) Equipo de Seguridad Reglamentario:

- Salvavidas para cada operario los que deberán ser aprobados por la Autoridad Marítima y usados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- 1 botiquín reglamentario (apósitos, tela adhesiva, parches, jabón desinfectante, yodo, alcohol, agua oxigenada, analgésicos, anti-inflmatorios).

2.7. ETAPA DE ABANDONO

Se consideran trabajos de mantención de las instalaciones, trabajos asociados a mejoras en la infraestructura y remodelación de instalaciones, con el propósito de incorporar nuevas tecnologías que signifiquen una mejora desde el punto de vista ambiental y de producción.

La actividad tiene una vida útil indefinida, pero en el caso de que se encuentre pertinente el cierre del centro se procederá a retirar todas las instalaciones propias del cultivo.

El titular se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. 320/01 “Reglamento Ambiental para la Acuicultura” en cuanto a 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.

En caso de abandono, se pondrá especial énfasis en que el borde costero aledaño al centro quede libre de residuos sólidos, tales como, plásticos, restos de redes, metales, basuras, etc. De esta manera, las medidas que se adoptarán tendrán por objetivo fundamental que el sector de cultivo quede en las condiciones adecuadas para que en el futuro pueda ser utilizado para esta u otra actividad o uso legítimo del cuerpo de agua.

III PRINCIPALES EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS DEL PROYECTO

A) Residuos Sólidos:

- Se generarán residuos sólidos y provienen de la operación de la actividad.
- No se producirán residuos industriales derivadas de transformaciones físico – químicas.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados producto de la operación del cultivo (restos de cabos, flotadores) si no pudiesen ser reutilizados, se dispondrán en bolsas cerradas rotuladas y en bins con tapa, los cuales serán trasladados hacia el vertedero municipal.

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 domesticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio).

No se producirá ningún tipo de residuo domiciliario en este centro de cultivo. Esto debido a que los operarios (lugarreños del sector) realizarán sus actividades personales en sus hogares.

Además de lo mencionado anteriormente el centro de cultivo cumplirá siempre con las siguientes condiciones de limpieza (Art. 4° del D.S. 320/01 “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”):

- ✓ Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por este. En ningún caso de podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.
- ✓ Retirar, al termino 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 fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje.
- ✓ Impedir que las redes o líneas de cultivo que penden de estructuras flotantes, tengan contacto, en momento alguno, con los fondos. Esta condición no será aplicable a los sistemas de anclaje y mecanismos que fijen estructuras de cultivo al fondo.

Finalmente el titular se compromete a que antes de iniciar la etapa de operación del proyecto acreditará mediante certificado otorgado por la autoridad marítima ante la CONAMA, que se dará cumplimiento a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en los lugares de trabajo exigidas.

La limpieza del borde costero se realizará con una periodicidad mensual y consistirá en trasladarse en bote a la playa y coleccionar la basura encontrada en bolsas plásticas, las que serán depositadas en tachos herméticos debidamente rotulados de residuos domiciliarios, siendo trasladados finalmente a un vertedero autorizado.

B) Residuos líquidos:

- No se generarán residuos líquidos.

IV **NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO:**

A continuación se presenta un resumen de la normativa ambiental aplicable a este proyecto:

<i>Normativa</i>	<i>Etapa</i>	<i>Forma de Cumplimiento</i>
Ley N° 19.300 “Ley de Bases del Medio Ambiente”	Etapa de construcción y operación	Cumplimiento con 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.
D.S. N° 95/01 “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”	Etapa de construcción y operación	Se ha ingresado este proyecto al sistema de evaluación de impacto ambiental para su evaluación, donde se demuestra cumplimiento a este reglamento debido a los manejos de residuos producidos, medidas para reducir los impactos sobre el ambiente tales como implementación de tecnologías de alimentación, planes de contingencia en caso de emergencia, etc. Además una CPS que considera el emplazamiento del sitio respecto a grupos humanos, flora, fauna, etc.
Ley N° 18.892 “Ley General de Pesca y Acuicultura”	Todo el proyecto	Estos puntos han sido considerados al iniciar la tramitación de la solicitud de autorización de acuicultura y confeccionar el proyecto técnico. Se considera mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas.
D.S. N° 290/93 “Reglamento de concesiones y autorización de acuicultura”	Inicio tramitación	Considerado al iniciar la tramitación de la solicitud de concesión.

<p>Res. N° 404/03 “Resolución Acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura”</p>	<p>Etapa de operación</p>	<p>Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental a que se refieren los artículos 2 letra p) y 15 del D.S. N° 320 de 2001.</p>
<p>D.S. N° 320/01 “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”</p>	<p>Etapa de operación</p>	<p>Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste.</p> <p>Disponer los desechos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante.</p> <p>Retirar todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro.</p> <p>Impedir que los sistemas de cultivo tengan contacto con el fondo. En cada centro deberá existir un plan de contingencia, para casos de desprendimientos y mortalidades.</p> <p>Para estos eventos se deberá avisar al Sernapesca y capitanía de Puerto correspondiente, y presentar un informe.</p> <p>Solo se podrán liberar ejemplares con la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca.</p> <p>No se podrán realizar cultivos de organismos vivos modificados sin la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca.</p>

V ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Este proyecto, debido a la naturaleza de operación, producción y sus efectos en el medio ambiente, en cualquiera de sus etapas, cumple con lo establecido en los artículos 4 y 5 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental. Dentro de este contexto, el artículo 4 señala que el proyecto debe entregar una DIA excepto que incurra en los puntos identificados en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente 19.300, en cuyo caso se requiere de un Estudio de Impacto Ambiental. De este modo el titular que suscribe señala que para la elaboración del proyecto:

- a) Se ha considerado que todas las etapas y actividades propias del proyecto serán realizadas dentro del área concesionada en el mar, es decir, no se ejecutarán acciones, modificaciones ni construcciones en tierra en el sector involucrado.
- b) Se ha realizado una revisión previa referente a la ubicación de Monumentos Nacionales de los definidos por la Ley 17.288 en el área involucrada por el proyecto.
- c) Se realizó una prospección pedestre en la zona cercana al área involucrada por el proyecto, con el fin de determinar y verificar situaciones referidas a asentamientos humanos, flora, fauna y construcciones.
- d) Se realizó una inspección visual por mar de la zona costera mediata e inmediata al área involucrada por el proyecto, con los mismos fines de la letra anterior.
- e) Se realizó una revisión bibliográfica de las cartas de navegación referidas al sector, para la verificación de los tracks existentes.
- f) Se realizó una revisión bibliográfica de las características turísticas de la zona y el sector involucrado por el proyecto.

Visto lo anterior el titular declara que el proyecto:

- 1. No considera remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.
- 2. No generará la modificación o deterioro en 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.

3. No considera la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de la flora y fauna que se encuentren en alguna de las siguientes categorías de conservación: en peligro de extinción, vulnerables, e insuficientemente conocidas.
4. No considera el desplazamiento y reubicación de las personas que habitan en el lugar de emplazamiento.
5. No afectará negativamente ceremonias religiosas y otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore del pueblo, comunidad o grupo humano.
6. No afectará negativamente la presencia de formas asociativas en el sistema productivo, o el acceso de la población. Comunidades o grupos humanos a recursos naturales.
7. No afectará negativamente el acceso a la población, comunidades o grupos humanos a los servicios equipamientos básicos.
8. No afectará la presencia de la población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.
9. No se localizará próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados. Del mismo modo no se alterará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
10. No intervendrá o explotará zonas con valor paisajístico y/o turístico y/o un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el decreto ley N° 1.224 de 1975.
11. No generará efectos adversos significativos debido a la relación entre las emisiones de los contaminantes generados y la calidad ambiental de los recursos renovables. En relación con este punto, los fundamentos para acreditar tal negación se encuentran en el Capítulo Caracterización del Sitio de Emplazamiento.
12. No generará efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovables, considerando para efectos de la evaluación su capacidad dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración.
13. No intervendrá o explotará vegetación nativa.

14. No intervendrá o explotará recursos hídricos en áreas o zonas de humedales que pudieran ser afectados ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficies; cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.
15. No explotará o intervendrá recursos hídricos de una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra.
16. No introducirá al territorio nacional alguna especie de la flora o fauna, u organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas.
17. No generará aumentos o cambios significativos de los índices de población total; de la distribución urbana rural; de la población económicamente activa; y/o distribución por edades y sexo.
18. No obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
19. No alterará algún recurso o elemento del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.
20. No obstruirá el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.

VI PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Dentro de este documento se tratan distintos temas que intervienen en la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales a que se refiere el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación Impacto Ambiental. Se realiza mayor énfasis en los contenidos técnicos y en acreditar el cumplimiento de los requisitos del artículo 74 de este Reglamento acerca del Título VI de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

VII COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

El titular contempla realizar los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

- Capacitación de los operarios en todos aspectos de manejo en cultivo de algas y su interacción con el ambiente.
- Revisión periódica de la zona costera, para evitar la presencia de residuos plásticos y, en general, de cualquier tipo de contaminación.
- Se mantendrá un sistema de control de operación en términos de:
 - Muestreos poblacionales para determinar crecimientos, densidades reales, estados sanitarios, etc.
 - Muestreos estructurales, a los elementos del cultivo, estado de líneas, flotadores, uniones, etc.

El Titular no contempla el manejo de materiales tóxicos.

Es importante destacar que el nivel de contaminación es nulo, ya que en el proceso productivo no se usan productos químicos de ningún tipo, los organismos cultivados son fotosintetizadores y es una especie nativa, por lo tanto no generan residuos que puedan perjudicar el fondo marino o el ambiente en general, sino por el contrario ayudara a disminuir los niveles de macronutrientes existentes en el medio producto del intenso cultivo de ostiones que presenta la bahía, disminuyendo así la probabilidad de blooms fitoplanctónicos que pudieran afectar el cultivo de estos moluscos.

VIII

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE CONTINGENCIAS

Mantenimiento del Cultivo

Todo lo referente al control y manejo de las líneas de cultivo, estará fundamentado en un programa preestablecido de actividades. Estas actividades estarán a cargo del personal contratado quienes se ocuparán de las distintas tareas específicas, según corresponda a la etapa del cultivo. Como norma general, los procedimientos estándares de manejo de este tipo de cultivo están basados en el control y evaluación de las líneas madres (mediante observación directa y también por buceo), con el objeto de evitar el riesgo de aumento excesivo de tensión y corte de las líneas por el aumento progresivo de peso.

Acciones a implementar ante eventos accidentales

Desprendimientos: En caso de producirse desprendimientos, se recuperarán los individuos mediante captura superficial en la embarcación y por buceo bajo el long line.

Hundimientos o desprendimientos de partes del sistema: En caso de producirse estos eventos, se procederá a reflotar los elementos hundidos y fijarlos nuevamente al sistema, al igual que ante desprendimientos por mala fijación o situaciones de oleaje y/o mareas, se considerará aumentar sus características de flotación o resistencia según corresponda (de los materiales en sí o sus uniones y anclajes).

Accidentes: En el caso de producirse accidentes, dependiendo de la seriedad real de éstos, serán notificados a la Autoridad Marítima para que efectúe los procedimientos correspondientes. En estos accidentes o cualquier otro que implique daño físico a las personas involucradas, será el responsable del centro quien determine si la gravedad de las eventuales lesiones amerita el traslado del o los accidentados hasta el establecimiento asistencial más próximo al centro.

IX

CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DEL SITIO (CPS)

Comentarios Generales

El trabajo de terreno (toma de muestras de sedimento) se realizó el día 18 de Octubre del presente año. El sitio se encuentra frente al sector de Punta Pescadores, en la localidad de Bahía Inglesa.

Condiciones climáticas

Durante el trabajo mencionado, las condiciones climáticas fueron estables con predominancia de vientos provenientes del oeste.

Apariencia de la costa y fondo

La costa cercana al sitio es irregular con algunos sectores rocosos. La pendiente del área solicitada es suave (ver batimetría en Anexo 3). Se observan playas que recorren la costa. El fondo se mantiene arenoso en la concesión.

Grado de exposición

El área solicitada está expuesta a los vientos provenientes del Norte, Oeste y Sur debido a su ubicación.

Categoría del sitio

Según lo dispuesto en resolución (Subpesca) N° 404/2003, por el volumen de producción proyectado, este sitio corresponde a la categoría 1, por lo que aplica realizar un estudio batimétrico y análisis de materia orgánica e inorgánica en sedimentos.

a) Batimetría:

El perfil batimétrico se presenta en una copia del plano de la concesión, de acuerdo a lo señalado en el numeral 7°B de la resolución (Subpesca) N° 404 de 2003, indicándose las isobatas cada 10 metros y el área solicitada en su totalidad, también se adjunta el mapa batimétrico del área solicitada (anexo 3).

El área solicitada para la concesión se ubica en una zona con profundidades aproximadas de 45 m, observándose una pendiente suave.

b) Materia Orgánica del Sedimento:

Para determinar el número de muestras necesarias, el área solicitada fue dividida en cuadrantes de 1 hectárea (100 metros por 100 metros), donde cada vértice representará una estación de muestreo, totalizando 93 estaciones.

- Las muestras de (100g. apróx.) fueron obtenidas con una draga marca Petite-Ponar 6" scoops-0088908. de (0,1 m² de mordida). Estas fueron almacenadas en forma independiente y trasladadas a una temperatura de 4° C en una Coleman.

- De la muestra recibida de terreno (aprox. 100gr.) se separan 10gr. Y se ubica en recipientes previamente pesados y correctamente rotulados.
- Se llevan a la estufa a 60°C por aprox. 24 horas y se pesan (hasta obtener peso constante).
- Luego, se muflan por aprox. 5 horas a 450 ° C para calcinar la materia orgánica y por diferencias de pesos se obtiene el contenido de materia orgánica del sedimento y se expresa en porcentaje.

El Informe de laboratorio se encuentra en el anexo 3. En él se presenta el detalle de los resultados obtenidos en terreno del contenido de materia orgánica del sedimento.

En el anexo 3 se encuentra un mapa batimétrico con la ubicación de las estaciones de muestreo y a continuación se presentan una tabla con las coordenadas geográficas y sus profundidades respectivas.

Estación	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Tipo de Fondo
	Este (E)	Norte (N)		
E1	313306	7001806	46	Arena
E2	313396	7001699	43	Arena
E3	313311	7001703	46	Arena
E4	313302	7001596	46	Arena
E5	313400	7001609	43	Arena
E6	313494	7001502	46	Arena
E7	313400	7001502	43	Arena
E8	313302	7001502	42	Arena
E9	313203	7001399	48	Arena
E10	313306	7001395	46	Arena
E11	313400	7001404	43	Arena
E12	313512	7001399	42	Arena
E13	313601	7001301	40	Arena
E14	313503	7001301	42	Arena
E15	313400	7001301	43	Arena
E16	313297	7001305	46	Arena
E17	313199	7001296	48	Arena
E18	313194	7001198	48	Arena
E19	313306	7001202	46	Arena
E20	313405	7001198	44	Arena
E21	313503	7001193	43	Arena
E22	313597	7001207	41	Arena
E23	313695	7001104	34	Arena
E24	313592	7001099	40	Arena
E25	313494	7001104	43	Arena
E26	313400	7001099	44	Arena
E27	313306	7001104	46	Arena
E28	313199	7001104	48	Arena

E29	313105	7001001	49	Arena
E30	313199	7001001	47	Arena
E31	313293	7001010	45	Arena
E32	313400	7001001	44	Arena
E33	313498	7001001	42	Arena
E34	313597	7001006	40	Arena
E35	313704	7001006	37	Arena
E36	313798	7000898	36	Arena
E37	313700	7000903	39	Arena
E38	313592	7000903	42	Arena
E39	313490	7000894	42	Arena
E40	313396	7000898	43	Arena
E41	313293	7000903	44	Arena
E42	313194	7000903	47	Arena
E43	313096	7000903	49	Arena
E44	313091	7000795	48	Arena
E45	313203	7000800	46	Arena
E46	313302	7000795	42	Arena
E47	313400	7000800	38	Arena
E48	313498	7000800	38	Arena
E49	313601	7000795	38	Arena
E50	313695	7000800	37	Arena
E51	313601	7000706	36	Arena
E52	313498	7000697	38	Arena
E53	313396	7000706	39	Arena
E54	313293	7000701	42	Arena
E55	313199	7000706	46	Arena
E56	313100	7000701	49	Arena
E57	313006	7000599	53	Arena
E58	313109	7000599	48	Arena
E59	313203	7000599	45	Arena
E60	313297	7000603	42	Arena
E61	313409	7000594	37	Arena
E62	313494	7000603	35	Arena
E63	313494	7000505	34	Arena
E64	313396	7000500	37	Arena
E65	313297	7000500	41	Arena
E66	313199	7000505	45	Arena
E67	313105	7000505	48	Arena
E68	313002	7000505	53	Arena
E69	312989	7000406	51	Arena
E70	313105	7000402	46	Arena

E71	313199	7000397	44	Arena
E72	313302	7000397	39	Arena
E73	313396	7000397	37	Arena
E74	313302	7000294	38	Arena
E75	313199	7000303	41	Arena
E76	313109	7000303	44	Arena
E77	312998	7000299	49	Arena
E78	312899	7000196	49	Arena
E79	312989	7000200	45	Arena
E80	313114	7000205	43	Arena
E81	313208	7000205	39	Arena
E82	313109	7000102	40	Arena
E83	312998	7000093	43	Arena
E84	312895	7000102	48	Arena
E85	312899	6999995	45	Arena
E86	313002	6999999	41	Arena
E87	313100	7000004	38	Arena
E88	312895	6999896	41	Arena
E89	313002	6999905	39	Arena
E90	312895	6999793	40	Arena
E91	312796	6999798	44	Arena
E92	312796	6999700	42	Arena
E93	312801	6999597	42	Arena

X

FIRMA DE LA DECLARACION

Bajo juramento, declaro que; sobre la base de los antecedentes presentados, cumpliré con la normativa ambiental vigente asociada a la ejecución del proyecto o actividad, cuya denominación es:
"CENTRO DE CULTIVO DE MACROCYSTIS sp. SECTOR PUNTA PESCADORES, BAHIA INGLESA, III REGION - ATACAMA" (Nº Pert: 204031011).

A 30 de Noviembre de 2005, firmado por:

Ximena Pilar Lecaros Galaz

7.516.942-6

Inmobiliaria e Inversiones La Cascada S.A.

96.959.740-3

ANEXO 1
ANTECEDENTES LEGALES

ANEXO 2

PROYECTO TECNICO Y PLANOS

1. Proyecto Técnico
2. Plano de Ubicación
3. Plano de Concesión

ANEXO 3
CARACTERIZACION PRELIMINAR DE SITIO (CPS)