

**COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
TERCERA REGION DE ATACAMA**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL



***“CULTIVO COMERCIAL DE MACROCYSTIS sp. EN MAR
SISTEMA SUSPENDIDO”, CALETA FLAMENCO,
COMUNA DE CHAÑARAL, III REGION
Solicitud de Modificación Concesión de Acuicultura
N° 205031043.***

CULTIVOS MARINOS FLAMENCO S.A.

DICEMBRE - 2006

CAPÍTULO I ANTECEDENTES GENERALES

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PROYECTO O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en desarrollar en forma comercial el cultivo en el mar de *Macrocystis sp.* en la concesión marina, Resolución D.S. 209, de Cultivos Marinos Flamenco S.A., para lo que se ha solicitado su modificación con N° 205031043 a SERNAPESCA, la cual se encuentra ubicado en Caleta Flamenco, comuna y Provincia de Chañaral, Tercera Región.

Para ello, se realizará una plantación en forma gradual de plántulas de algas, en líneas de 100 mts, durante las distintas estaciones del año y su posterior extracción de las algas de las líneas (poda o cosecha total del alga).

En virtud de lo anterior, corresponde que el proyecto ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), por tratarse de una actividad indicada en el artículo 10 letra n) de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente,.

En relación al Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental aplica la letra n, del Artículo 3 del D.S. 30/1997 modificado y refundido y sistematizado por el D.S. 95/2001 Publicado 07 de Diciembre de 2002.

1.2. NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "**CULTIVO COMERCIAL DE *MACROCYSTIS SP.* EN MAR SISTEMA SUSPENDIDO**", en adelante proyecto.

1.3. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL

1.3.1 DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social : Cultivos Marinos Flamenco S.A.
Rut : 79.510.340-6
Dirección : Panamericana Norte Km. 940 Chañaral
Fono : 052-480048
Fax : 052-480048

1.3.2 DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre : Rinaldo Mario Vecchiola Trabucco
Dirección : Panamericana Norte Km. 804 Copiapó
RUT : 5.055.652-2
Fono : 052-480048
Fax : 052-48048

En Anexo N°1 se presentan los antecedentes legales que acreditan vigencia de la empresa y representación legal

1.4. OBJETIVO

Como se ha señalado, el proyecto presenta como objetivo Desarrollar en forma comercial el cultivo en el mar de *Macrocystis sp*, con el fin de que la producción sea vendida a los centro de cultivo de Abalones como fuente de alimento.

1.5. SUPERFICIE

El proyecto contempla una superficie de 4,125 has, implicando ello el cultivo y cosecha de macroalgas.

1.6. INVERSIÓN

El presente proyecto contempla una inversión de **US\$ 150.000.-**

1.7. MANO DE OBRA UTILIZADA

En la etapa de construcción no se estima mano de obra por cuanto el proyecto utilizará las actuales instalaciones existentes, generando mano de obra en la etapa de operación, la cual se estima que se emplearan 20 personas para trabajos de inherentes al funcionamiento de del proyecto.

1.8. VIDA ÚTIL

El proyecto de cultivo durará hasta que se mantenga la vigencia de la concesión de acuicultura, salvo que sea ampliado, vendido o desistido.

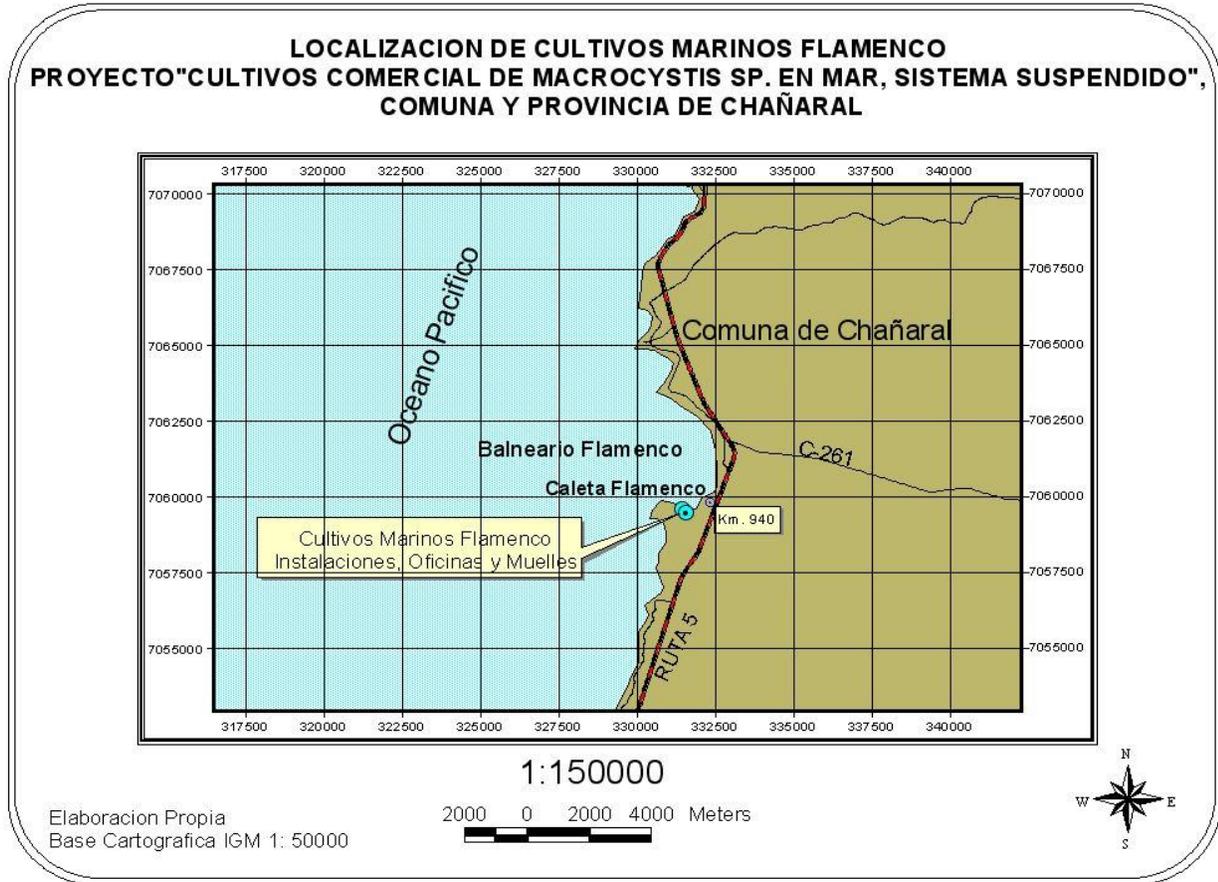
1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Instalación de sistemas de cultivo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Siembra de alga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Muestreo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX
Cosecha y poda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación del cultivo												X

Es importante señalar que este cronograma se va repitiendo durante la vida útil del proyecto, las cosechas en Rojo se realizarán a contar del segundo año.

CAPÍTULO II
DESCRIPCION GENERAL PROCESO

2.1. LOCALIZACIÓN



2.1.1 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA, A NIVEL PROVINCIAL, COMUNAL Y REGIONAL

El proyecto se ubica en Caleta Flamenco, comuna y provincia de Chañaral, Tercera región de Atacama.

Las coordenadas del sitio de emplazamiento del proyecto son las siguientes:

Tabla N° 1 Coordenadas Geográficas de Concesión

VERTICE	LATITUD	LONGITUD
A	26° 35 ' 17 '' S	70° 42 ' 57 '' W
B	26° 35 ' 12 '' S	70° 42 ' 54 '' W
C	26° 35 ' 06 '' S	70° 43 ' 03 '' W
D	26° 35 ' 11 '' S	70° 43 ' 06 '' W

2.1.2 ACCESOS

El proyecto se encuentra ubicado en el Km 940 de la ruta 5 Norte a 1 km. del Balneario de Flamenco, se ingresa a la instalación de Cultivos Marinos Flamenco por el acceso principal de Flamenco, luego se continua por una huella interior que bordea la costa hasta dichas instalaciones.

2.2. INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Las Instalaciones de Proyecto se emplazan a 1 km del Balneario de Flamenco, en una **zona ZU8**, regulada por el "Plan Seccional Localidad de Flamenco, Zonificación y Uso del Suelo, Localidad de Flamenco III Región" identificando a este sector como Área Industrial de bajo Impacto, permitiendo las actividades que allí se desarrollan desde 1987. Por otro lado el área de concesión marina se emplaza en una zona no regulada por algún instrumento de Planificación Territorial Vigente, por cuanto aun esta en estudio la zonificación del usos del Borde Costero.

CAPÍTULO III ACTIVIDADES ASOCIADAS AL PROYECTO

3. ETAPAS DEL PROYECTO

A continuación se describen las partes, acciones y obras del proyecto, incluyendo las etapas, construcción y operación.

3.1. Levantamiento de Información

La etapa de levantamiento de información incluyó las siguientes actividades:

- Recopilación bibliográfica disponible respecto a la zona a intervenir en el proyecto.
- Sistematización sobre el actual sistema de manejo de las actuales concesiones.
- Terrenos de reconocimiento de la zona con especialistas.
- Análisis de la normativa ambiental aplicable al proyecto.

3.2. Construcción

Es importante señalar que el proyecto que se somete al SEIA, utilizará las actuales instalaciones existentes en el sector que utiliza Cultivos Marinos Flamenco S.A. para sus operaciones, lo que implicará que no se realizarán actividades de construcción en infraestructura, tales como Baños, Oficinas, Galpones, Muelles y caminos interiores. Las Construcciones actuales cuentan con todos los permisos de las autoridades competentes.

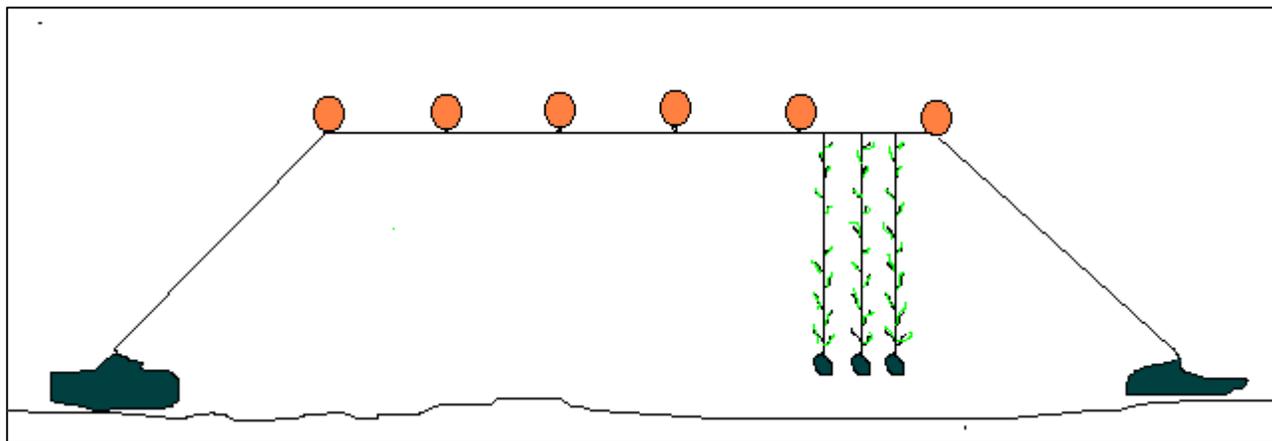
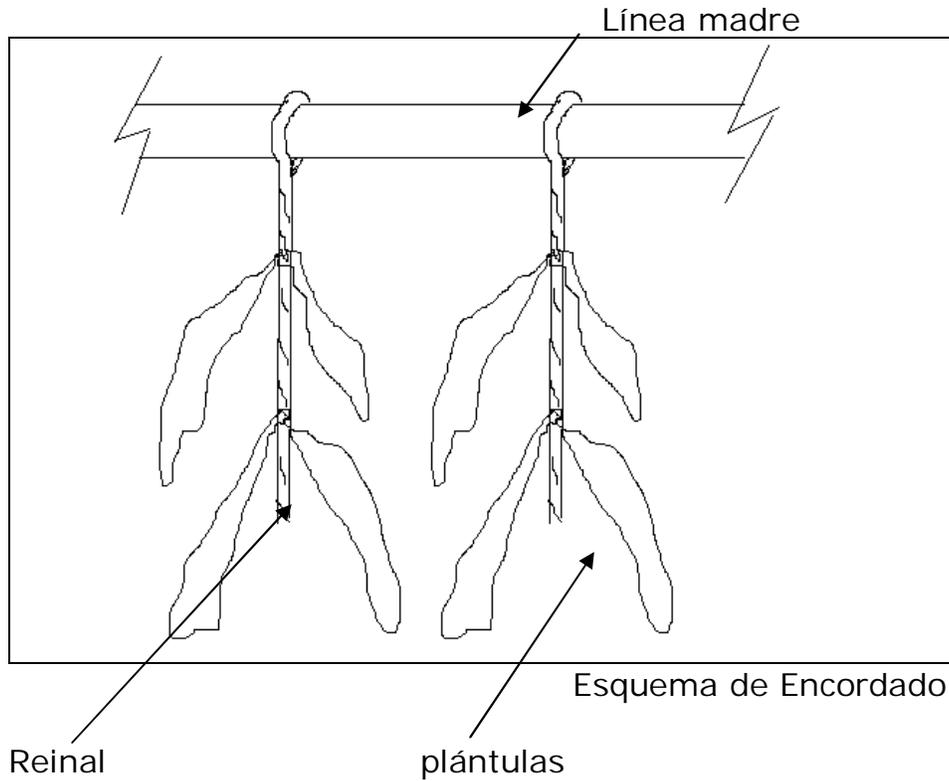
3.3. Operación

3.3.1. Operación General

El cultivo de *Macrocystis sp*, se llevará a cabo en la concesión Acuícola Res. D.S. 209 y su modificación en trámite N° 205031043, perteneciente a Cultivos Marinos Flamenco S.A.

Estas algas serán compradas en el Hatchery de algas que posee la empresa Cultivos Marinos San Cristóbal, dentro de sus instalaciones de cultivo.

El sistema que se utilizara será un tipo de cultivo suspendido, un metro bajo el nivel del mar instalando 48 líneas de 100 m útiles (12 por hectárea) En cada línea se instalarán 100 réinales de 2 mts de largo en forma vertical en donde se colocaran 5 plántulas cada 40 cm ,lo que implica un total de 500 algas por línea. (Esquema siguiente)



Esquema de Sistema de cultivo

Como lo muestra el esquema anterior. Se proyecta la instalación de 12 líneas de cultivo por ha. durante el primer año de operación, siendo sembrada y cosechada cada línea al menos 3 veces al año. Las líneas madres (long-line) consistirán en un cabo de polipropileno de 15 mm de diámetro y la longitud de éstas será de 100 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 40 boyas por línea, superficiales y de un color que no genere contaminación visual y consensuado con las autoridades de fiscalización respectivas.

- Fondeos: Cada fondeo consiste en la fabricación de 96 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 150 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 que no genere contaminación visual y consensuado con las autoridades de fiscalización respectivas 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.

La cosecha de cada línea se realizara a los 4 meses de crecimiento en el mar y la producción será vendida para las empresas productoras de Abalones de la zona, siendo nuestro principal comprador Cultivos Marinos San Cristóbal S.A.

El encordado de las plántulas se realizara en las instalaciones de la empresa Cultivos Marinos Flamenco S.A. y de esta forma serán trasladadas hasta las líneas de 100 mts. A través de dos botes de la empresa. Este encordado consiste en pasar el disco en formación del alga por un cabo de polipropileno de 5 mm de diámetro y 2 mts. de largo (reinal), el cual a su vez será amarrado a la línea madre cada un metro de separación entre réinales.

De esta manera se trasladadas las algas hasta la línea madre donde serán fijadas de forma vertical a la línea de 100 mts. La posterior extracción de las algas desde la línea madre se realizara cada 4 meses, sacando totalmente el alga de la línea.

La cosecha será vendida en su totalidad, esperando una producción de 40 Kg. por reinal, lo que da un total de 4000 Kg.por línea y por 48 líneas 192 toneladas cada cuatro meses por tres producciones al año.

Se plantaran 12 líneas mensuales y serán cosechadas a los 4 meses , dando una producción de 2 cosechas con un total de 96 líneas cosechadas para el primer año y para el segundo año con tres cosechas con un total de 144 líneas . Cada mes se estarán cosechando 12 líneas.

Los ejemplares a ingresar por línea será de 500 plántulas de 10 cm. de longitud, lo que da un total de 6000 plántulas por hectárea/siembra, de 18.000 plántulas por hectárea/año y de 72.000 plántulas por año en total. Se espera aumentar a 2000 plántulas por línea (reinales de 10 plántulas cada una) al tercer año para una mayor producción futura.

3.3.2. Embarcaciones y artefactos navales

Para la cosecha se utilizarán dos botes con tres operarios que sacaran los réinales completos y en el muelle otros 6 operarios limpiaran los réinales y cargaran los tambores de 500 kg. Luego los réinales se reutilizaran colocándoles nuevamente las plántulas pequeñas. Ambos botes contarán con las autorizaciones necesarias de seguridad para operar, considerando sistemas herméticos de contención de combustibles y aceites propios de este tipo de embarcaciones, buscando evitar a toda costa un accidente de derrame por volcamiento, por cuanto sería muy dañino para el desarrollo de las plántulas y de alto impacto ambiental.

3.3.3. Mediciones

Las mediciones de sobrevivencia y crecimiento se realizarán cada 14 días, peso 1 vez al mes. Estas mediciones contemplan tres parámetros: crecimiento, peso y sobrevivencia.

3.3.3.1. Sobrevivencia

Para medir este factor, se deberá contabilizar el número total de plantas en la línea y contrarrestarlo con el número inicial.

3.3.3.2. Crecimiento y peso

Se tomara solo el 10% de la población total para evaluar el crecimiento y peso. Para la longitud se utilizara una regla graduada diseñada para longitudes mayores y para el peso se utilizara una balanza instalada sobre la embarcación. Para estas mediciones el alga será subida a bordo sin desprenderla y luego devuelta cuidadosamente.

Estos parámetros se medirán durante un periodo no inferior a 1 año para así poder estimar su variación estacional.

3.3.4. Destino de la producción

La producción será vendida a los centro de cultivo de Abalón con la finalidad de alimentar la producción de abalones

3.3.5. Producción por año

La producción estimada para el primer año será de: 384 toneladas producidas por 48 líneas de 100 mts. y para el segundo año será de 576 toneladas esperando aumentar en los años siguientes, agregando un mayor número de plántulas por reinal.

3.3.6. Capacitación del Personal

Previo al inicio de operación y una vez seleccionado el personal que trabajará en el cultivo de algas, el Titular efectuará una capacitación al personal con el fin de informar acerca de los alcances, contenidos y actividades contempladas en el proyecto, de tal manera de asegurar calidad, eficiencia y seguridad en cada una de las acciones que se llevarán a cabo en el proyecto.

3.3.7 Plan de contingencias. (Según artículos 5° y 6° del D.S. N° 320/2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura)

Se llevara un registro (bitácora) de todas las entradas, salidas, destinos, fechas, horas, de movimientos de siembra, cosecha, personal, etc. El responsable de llevar estos registros será el (jefe de centro) técnico acuícola encargado del proyecto, el cual tendrá en su lugar de trabajo (oficina) ubicado en el mismo sector dentro de las instalaciones de Cultivos marinos Flamenco S.A., todos los antecedentes que sean solicitados por los organismos pertinentes.

3.3.7.1 Acciones Frente a desprendimientos masivos:

En el Caso de Desprendimientos masivos, será el Jefe de centro, quien se contactará con SERNAPESCA, informando: hora, signos observados, temperatura, salinidad, color y transparencia del agua de mar, cronología de los hechos, signos de la fauna acompañante, etc.

Las algas desprendidas serán retiradas en Bins herméticamente cerrados, de acuerdo a los procedimientos que se señalen. Se tomarán las medidas y acciones necesarias en caso de catástrofes naturales que afecten al centro y produzcan desprendimiento de unidades de cultivo. Dichos restos o residuos de algas serán igualmente utilizados de inmediato, procediendo a notificar al comprador para su retiro inmediatamente.

A modo de prevención se contará con un sistema adecuado de anclaje, y de revisión periódica de los anclajes y estructuras. Se contará con embarcaciones de apoyo en caso de temporales.

A modo de medidas directas en caso de desprendimiento propiamente tal, se procederá a la localización de las unidades de cultivo, las que se remolcarán por lancha, trasladándolas hacia el centro, procediendo posteriormente reubicarlas en el sitio.

3.3.7.2 Acciones Frente a Mamíferos y Aves Marinas

Si un ave o mamífero quedare enredada en alguna estructura de cultivo, aunque por su naturaleza es poco probable, se procederá a liberarlo lo antes posible. De no ser posible su liberación a tiempo Se llevará un registro, en el libro de bitácora del centro, donde se señalará fecha, número y especies de aves y mamíferos marinos que hayan muerto a causa de su interacción con las actividades del centro. Con lo cual se dará cumplimiento a la Ley de Protección a Aves y Mamíferos en peligro de extinción y con los acuerdos ambientales internacionales suscritos por Chile.

3.3.7.3 Manejo sanitario, mortalidad y plan de contingencia

En este tema se realizarán las siguientes actividades o manejos:

- a) Manejo Sanitario: Por la naturaleza del cultivo, no se realizará ningún tipo de manejo sanitario.
- b) Mortalidad: Por la naturaleza del cultivo, no se realizará ningún tipo de separación de mortalidad en la concesión o en la playa.
- c) Plan de contingencia

- Acciones a implementar ante eventos accidentales
Accidentes. En el caso de producirse algún accidente, dependiendo obviamente de la seriedad real de éstos, serán notificados a la Autoridad Marítima para que efectúe los procedimientos correspondientes. Ya sea en un accidente o en general, 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 de la o las víctimas hasta el Establecimiento Asistencial más próximo al centro.

CAPITULO IV PRINCIPALES EMISIONES, DESCARGAS O RESIDUOS

A) Residuos Sólidos:

- Se generarán residuos sólidos 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 autorizado.

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). Se dispondrán en bolsas cerradas rotuladas y en bins con tapa, los cuales serán trasladados hacia el vertedero autorizado

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.

Se realizara una inspección y limpieza del borde costero, de ser necesario, cada dos días, buscando no afectar la visual del paisaje, en especial en época de verano cuando aumentan los turistas y la población de el balneario de flamenco. Esta actividad consistirá en trasladarse en bote a la playa y recolectar 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.

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.

B) Residuos líquidos:

- No se generarán residuos líquidos adicionales a los generados actualmente en las instalaciones de Cultivos Marinos Flamenco, por cuanto su manejo cuenta con los permisos pertinentes de la Autoridad Sanitaria.

CAPITULO V

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

A continuación se realiza un análisis de los efectos, características o circunstancias establecidas en la Ley 19.300 y su Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de tal manera de demostrar que este proyecto no requiere realizar un Estudio de Impacto Ambiental,

5.1.- IMPACTO SOBRE MONUMENTOS NACIONALES Y ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL.

El proyecto, se realizara en un sector intervenido con anterioridad, no realizando remoción del terreno, como tampoco la utilización de nuevos terrenos, por lo que el proyecto que se ha sometido al SEIA, no considera la remoción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional, de aquellos definidos por la ley 17.288; que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.

Ante la eventualidad de hallazgos durante las operaciones del proyecto, se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 26 de la ley N° 17.288 y en el artículo 20 de su reglamento.

5.2.- IMPACTO SOBRE FLORA Y FAUNA VULNERABLE, EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O INSUFICIENTEMENTE CONOCIDA.

Dada las características del área del proyecto, la cual se encuentra intervenida, no se considera la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de flora y fauna que se encuentren en alguna de las categorías de conservación (peligro, vulnerable o raras), de acuerdo a las características vegetacionales y faunísticas del área del proyecto. Mas aún cabe notar que se sembrará el mar con especies autóctonas ayudando a la repoblación natural de la especie.

5.3.- DESPLAZAMIENTO Y REUBICACIÓN DE PERSONAS

El presente proyecto no considera en ningún momento el desplazamiento y reubicación de comunidades humanas. Lo anterior, dado que el área de emplazamiento, no cuenta con poblaciones o personas ubicadas en el sector definido para el proyecto.

5.4.- IMPACTO EN SITIOS DONDE SE REALICEN CEREMONIAS RELIGIOSAS U OTRAS MANIFESTACIONES CULTURALES O FOLKLÓRICAS

El área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores no cuenta con sectores en que se realicen ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore, por lo que no se producirán impactos de esta naturaleza.

El sector se encuentra despoblado, y tampoco existen lugares en los cuales la población realice ceremonias religiosas u otras manifestaciones culturales o folklóricas.

5.5.- IMPACTO EN LA POBLACIÓN A FORMAS ASOCIATIVAS EN EL SISTEMA PRODUCTIVO O ACCESO A LOS RECURSOS NATURALES

El proyecto no considera afectar negativamente la presencia de formas asociativas en el sistema productivo, o el acceso a recursos naturales.

5.6.- IMPACTO EN EL ACCESO DE LA POBLACIÓN A SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Aunque en el sector en que se emplazará el proyecto, existen poblaciones humanas cercanas, no se afectara los servicios o equipamientos que puedan ser utilizados por la comunidad. Por lo anterior, el proyecto no afectará negativamente el acceso de la población, comunidades o grupos humanos a los servicios y equipamientos básicos.

5.7.- IMPACTO SOBRE POBLACIÓN, COMUNIDADES O GRUPOS PROTEGIDOS POR LEYES ESPECIALES

Dentro del área de influencia del proyecto, no existe la presencia de poblaciones, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. Por lo tanto, no existirán impactos sobre personas pertenecientes a estos grupos.

El área del proyecto se encuentra lejana a cualquier población étnica, y particularmente a poblaciones, comunidades y grupos protegidos por leyes especiales.

5.8.- IMPACTO SOBRE ZONAS DE VALOR PAISAJÍSTICO Y TURÍSTICO

En el área de influencia del proyecto no se encuentran zonas de valor paisajístico y/o turístico, ni zonas declaradas de interés turístico nacional.

El proyecto no afectará áreas que posean singular belleza escénica derivada de la interacción de los elementos naturales que la componen, tal como lo señala el artículo 2, del D.S N° 95.

5.9.- IMPACTO ASOCIADO A LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES Y A LA CALIDAD AMBIENTAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

No se prevén impactos ambientales negativos de importancia debido a la relación entre las emisiones de los contaminantes generados y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.

Es importante señalar que las emisiones descargas y residuos producidos por el proyecto no presentan mayor trascendencia, dado que el flujo de vehículos es mínimo y las actividades en general NO generan emisiones que puedan afectar los recursos naturales renovables.

5.10.- IMPACTO SOBRE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

No se prevén efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables, de acuerdo a lo expuesto en el punto anterior. Tampoco el proyecto desarrollará acciones que signifiquen efectos adversos en estos componentes ambientales.

Sin perjuicio de lo anterior, Cultivos Marinos Flamencos, tomará todas las acciones necesarias para garantizar que no se producirán alteraciones a los recursos naturales existentes en el área del proyecto.

5.11.- INTERVENCIÓN O EXPLOTACIÓN DE VEGETACIÓN NATIVA

El proyecto no intervendrá ni explotará vegetación nativa en estado de conservación, ya que en el área intervenida por el proyecto no se encuentra este tipo de vegetación, por lo tanto, no existe riesgo para la flora arbórea y arbustiva chilena.

5.12.- IMPACTO ASOCIADO A LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS HÍDRICO EN ZONAS DE HUMEDALES

El proyecto no contempla ninguna intervención ni explotación de recursos hídricos en áreas o zonas de humedales.

5.13.- IMPACTO ASOCIADO AL TRASVASE DE RECURSOS HÍDRICOS DESDE UNA CUENCA O SUBCUENCA A OTRA

A través del proyecto no se explotarán o intervendrán recursos hídricos de una cuenca o subcuenca a otra. Lo anterior, dado que el proyecto y sus acciones asociadas no tienen relación con este tipo de impactos.

5.14.- IMPACTO ASOCIADO A INTRODUCCIÓN DE ESPECIES MODIFICADAS GENÉTICAMENTE

El proyecto no contempla introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, u organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares, es mas el tipo de alga utilizado en este proyecto es originaria y típica de la zona del proyecto, por lo tanto mejorara las condiciones ambientales del medio marino, por su capacidad filtradora del agua, permitiendo además que los individuos que naturalmente se encuentra en esa zona se desarrollen libre y completamente, recuperando un ecosistema muy frágil.

5.15.- IMPACTOS EN ÍNDICES DEMOGRÁFICOS

No se prevén aumentos o cambios significativos de los índices de población total, ni en la distribución urbana y rural, ni en la distribución por edades y sexo.

5.16.- OBSTRUCCIÓN DE VISIBILIDAD DE ZONAS CON VALOR PAISAJÍSTICO

El proyecto no considera zonas de interés turístico nacional, así como el recinto mismo no tiene características que lo hagan acreedor de un interés turístico de ningún tipo, como tampoco afectará el valor paisajístico del área de emplazamiento. Aun así se contemplan medidas que disminuirá significativamente el posible impacto visual que podrían generar las boyas.

5.17.- ALTERACIÓN DE RECURSOS O ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE DE ZONAS CON VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO

No se prevén impactos negativos de esta naturaleza según lo expuesto anteriormente.

5.18.- OBSTRUCCIÓN DE ACCESO A RECURSOS O ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE DE ZONAS CON VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO

El proyecto no contempla obstruir ningún tipo de acceso a recursos o elementos del medio ambiente con valor paisajístico o turístico, dado que el área del proyecto, como sus accesos se encuentran restringidos a la población.

CAPITULO VI

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL

Este capítulo contiene la legislación ambiental aplicable al proyecto, tanto de carácter general como específica, como la Constitución Política y la Ley 19.300; así como aquellos cuerpos legales particulares que tutelan los componentes ambientales que deben ser controlados y monitoreados en el ámbito de la ejecución del proyecto.

De igual forma, se señala como se lleva a cabo el cumplimiento de la normativa citada.

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL		
Normativa Aplicable	Materia o Artículo Específico	Cumplimiento
Constitución Política de la República, modificada en septiembre de 2005.	El artículo 19, n° 8 "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación".	El sometimiento del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, surge de la norma constitucional del Artículo 8°, que busca y determina la forma de evitar todas las acciones que eventualmente puedan constituir una infracción a este derecho.
Ley 19.300/94 de Bases del Medio Ambiente.	Art. 8. Los proyectos o actividades señaladas en el artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Art. 10. Señala el listado de proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, y que por lo tanto, deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental.	El proyecto consiste en desarrollar en forma comercial el cultivo en el mar de <i>Macrocystis sp.</i> en Cultivos Flamenco S.A... Chañaral, Tercera Región. En virtud de lo cual, debe ingresar al SEIA, mediante lo indicado en la letra n) del artículo 10 de la Ley.
D.S. N° 95/01, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del MINSEGPRES. Modifica el D.S. N°30/1997.	Artículo 3.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: n) Proyecto de desarrollo Hidrobiológicos	La forma de cumplimiento, y desde la perspectiva de proteger el medio ambiente, es evaluando en forma previa los impactos que la ejecución de las obras del proyecto tendrían sobre el medio natural. En función de lo mismo, y en el ámbito del DS 95/01, la ejecución del proyecto se somete al SEIA mediante la presentación de una D.I.A.

NORMATIVA DE CARÁCTER ESPECÍFICO APLICABLE AL PROYECTO		
AUTORIZACIONES SANITARIAS		
Normativa	Materia o Artículo Específico	Cumplimiento
D.F.L N° 1/89, del MINSAL. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	Conforme a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario, requieren autorización sanitaria expresa, las actividades de los numerales 25: 25. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	El proyecto utilizará la actual infraestructura por lo tanto, las regularizaciones existentes ante las autoridades, de la infraestructura, permitirá cumplir con las disposiciones vigentes señaladas.
EMISIONES ATMOSFÉRICAS		
Normativa	Materia o Artículo Específico	Cumplimiento
D.S. N°553/90, actualización del Código Sanitario D.F.L N° 725/68	Artículo 89, letra a) comprenderá normas como las que se refieren a la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que constituyan una amenaza para la salud, seguridad o bienestar del hombre o que tengan influencia desfavorable sobre el uso y goce de los bienes. La reglamentación determinará, además, los casos y condiciones en que podrá ser prohibida o controlada la emisión a la atmósfera de dichas substancias.	Para minimizar la emisión de material particulado asociado a la circulación de camiones, los caminos no pavimentados y las áreas de faenas serán humectados periódicamente, de modo de minimizar la generación de polvo. Junto con contar con las revisiones técnicas al día, se controlarán las emisiones por combustión interna (vehículos y maquinaria), con mantención preventiva del equipamiento, así como controlar la velocidad de los vehículos. Es importante señalar que se utilizará un camión de 6 toneladas, cada dos días, por lo que las emisiones son mínimas.
D.S. N°144/1961, del MINSAL. Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deben captarse o eliminarse en forma tal que no causen	Ninguna de las acciones definidas en el desarrollo del proyecto generará emisiones que afecten la calidad del aire. Existe un asentamiento humano, Balneario de Flamenco, que fue consolidándose y creciendo en conjunto con la instalación de la actividad industrial acuícola, la cual

	<p>peligros, daños o molestias al vecindario.</p> <p>Adicionalmente, prohíbe dentro del radio urbano de las ciudades la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otros desperdicios.</p>	<p>no genera contaminantes atmosféricos</p> <p>El camino interno es de tierra, con buena carpeta de rodado, junto a una mantención permanente. Para minimizar la emisión de material particulado asociado a la circulación de camiones, los caminos y áreas de faenas serán humectados periódicamente, de modo de minimizar la generación de polvo.</p>
<p>Resolución 1.215 / 1.978, Normas sanitarias mínimas para prevenir y controlar la contaminación atmosférica.</p>	<p>Aplicable a todo el territorio nacional, cuyo objetivo es proveer a los diversos niveles de salud, los fundamentos técnicos y administrativos del sistema de prevención y control de la contaminación atmosférica.</p> <p>Artículo 13: "Previa a la instalación o puesta en marcha de todo nuevo proceso, actividad u operación que implique contaminación del aire, se deberán presentar todos los antecedentes necesarios para definir el peso del proceso, a fin de precisar su posible influencia en el nivel de la contaminación local".</p>	<p>Ninguna de las acciones definidas en el desarrollo del proyecto generará emisiones que afecten la calidad del aire.</p> <p>El camino interno es de tierra, con buena carpeta de rodado, junto a una mantención permanente. Para minimizar la emisión de material particulado asociado a la circulación de camiones, los caminos y áreas de faenas serán humectados periódicamente, de modo de minimizar la generación de polvo.</p>
<p>D.S. N°594/00 del MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p>	<p>Establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos.</p> <p>Cuando existan agentes definidos de contaminación ambiental, que pudieran ser perjudiciales para la salud del trabajador, tales como aerosoles, humos, gases, vapores u otras emanaciones nocivas, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión por el local de trabajo.</p>	<p>El proyecto, mantendrá las actuales instalaciones y las medidas necesarias para asegurar las condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.</p>

NIVELES DE RUIDO O PRESIÓN SONORA		
Normativa	Materia o Artículo Específico	Cumplimiento
D.S N° 146/97 del MINSEGPRES. Emisión de Ruidos Molestos generados por Fuentes Fijas.	Este reglamento establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continuos equivalentes y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generales hacia la comunidad por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.	En la etapa de operación no existirán emisiones sonoras molestas, ya que los equipos considerados no generan presiones sonoras elevadas. Existe un sentamiento humano a 1 km de distancia, de las instalaciones de Cultivos Marinos Flamenco, en un sector rural, por lo tanto no habrá contaminación acústica relevante.
D.S N° 594/99 del MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	El artículo 64 distingue el ruido continuo y el de impacto, siendo el primero, conforme al artículo 65, aquel cuya frecuencia es superior a un impacto por segundo. El artículo 66 establece que la exposición ocupacional a ruido continuo deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora mayor a 85 decibeles medidos a la altura del oído del trabajador con el filtro de ponderación "A" en posición lenta (db(A) lento). Exige asimismo la obligatoriedad de usar equipos de protección personal (audífonos) en el caso de superarse dichos niveles.	No se prevé emisiones de ruido que estén por sobre los niveles normados para zonas rurales. Los trabajadores contarán con todos los elementos de protección personal, específicamente, auditiva, para mitigar los niveles de ruido que pudieran ser superados.
D.S. (MINECON) N° 430/1991 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura		Se dará cumplimiento a lo establecido en esta normativa asociada al presente proyecto.
D.S. (MINECON) N° 320/2001 y sus modificaciones, Reglamento Ambiental para la Acuicultura		Se dará cumplimiento a lo establecido en esta normativa asociada al presente proyecto.
Resolución (Subpesca) N° 404/2003, Establece contenidos y metodologías para elaborar la caracterización		Se dará cumplimiento a lo establecido en esta normativa asociada al presente proyecto.

preliminar de sitio y la información ambiental.		
D. Ex. (MINECON) N° 225/1995 y sus modificaciones, Establece protección de los mamíferos, aves y reptiles marinos.		Se dará cumplimiento a lo establecido en esta normativa asociada al presente proyecto.
D. Ex. (MINECON) N° 765/2004, Establece protección del lobo marino común.		Se dará cumplimiento a lo establecido en esta normativa asociada al presente proyecto.

CAPITULO VII
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

De acuerdo a las característica del proyecto le es aplicable el siguiente permiso ambiental Sectorial, estipulado en el Título VII D.S.N°95 / 01 que modifica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Artículo 74 del Título VII del D.S. N°95/2001 que se aplica a la realización de actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos, a que se refiere el Titulo VI de la LEY N° 18892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.

CAPITULO VIII
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

El titular del proyecto no contempla compromisos voluntarios, ya que ha tomado todas las medidas para que durante la habilitación y operación del proyecto de cultivos de algas se cumpla con las leyes y reglamentos ambientales vigentes, manteniendo un comportamiento de respeto y preservación del medio ambiente, no se requieren medidas adicionales a las establecidas para este proyecto.

CAPITULO IX
FIRMA DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

De conformidad con lo expuesto precedentemente y de acuerdo con lo establecido en la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

En la representación en que comparezco, bajo juramento declaro que, en base a los antecedentes presentados, **Cultivos Marinos Flamenco S.A.**, cumple con la normativa ambiental vigente asociada a la ejecución del proyecto "**CULTIVO COMERCIAL DE *MACROCYSTIS SP. EN MAR SISTEMA SUSPENDIDO***", en la III Región de Atacama

Rinaldo Mario Vecchiola Trabucco
RUT: 5.055.652-2
Cultivos Marinos Flamenco S.A.

~~CAPITULO X~~

~~ANEXOS~~

~~ANEXO 1~~
~~DEL TITULAR~~

~~ANEXO 2~~

~~DEL REPRESENTANTE LEGAL~~

ANEXO 3

DE LAS INSTALACIONES

ANEXO 4

DE LOS PERMISOS SECTORIALES

ANEXO 5
DE LOS OPERARIOS Y RECURSOS
FISICOS

ANEXO 6
DE LA LOCALIZACION