

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL CULTIVO EN MAR DE  
MACROALGAS. PERT: 207031022. EN SECTOR PUNTA NEGRO CALDERA  
REGIÓN DE ATACAMA.**

**1-PRESENTACIÓN.**

**1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO.**

El nombre del proyecto es Cultivo en Mar de Macroalgas Pert: 207031022 en Sector Punta Negro Caldera III región de Atacama.

**1.1.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR DEL PROYECTO.**

- Nombre de la Empresa: Sociedad Comercial Contreras y Contreras Ltda.
- Rut de la Empresa: 76.142.090 -9
- Domicilio: Atacama # 1492
- Ciudad: Caldera
- Fono: 052-319409
- Fax: 052-317510
- Representante Legal: Luis Contreras Naranjo.
- Rut: 8.422.376 -K
- e-mail: luis.connar.@gmail.cl
- Domicilio: Atacama # 1492
- Ciudad: Caldera
- Fono: 052-319409

**1.1.2 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.**

Desarrollar el crecimiento extensivo del recurso *Macrocystis spp* y *Gracilaria chilensis*, en sistema suspendido tipo Long-line, en un sector denominado Punta Negro Caldera III Región, con el objeto de producir 1.875.000, kg de *Macrocystis spp* y 7.500 kg de *Gracilaria chilensis*, en 255 líneas de cultivo al quinto año de producción, en una concesión solicitada código Pert: 207031022 de 49,3 hÉ porción de agua mar y fondo. De esta forma el titular del Proyecto espera contribuir a la disminución de la presión sobre la explotación en las praderas de macroalgas de la región.

### 1.1.3 TIPO DE PROYECTO O ACTIVIDAD.

El proyecto comprende la instalación de un centro de cultivo extensivo, de macroalgas en Sector Punta Negro , cuyo ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental fue solicitado por la Subsecretaría de Pesca, a partir de la carta (DAC) N° 254 de Febrero del 2009, respectivamente cuya copia se adjunta en el Anexo II.

El proyecto corresponde a una actividad señalada en la letra n1) del Artículo 3 del D.S. 95/2001, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que establece el ingreso al SEIA para aquellos proyectos con “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 m<sup>2</sup>.) tratándose de otras macroalgas que no sean pelillo”.

### 1.1.4. MODO DE PRESENTACIÓN AL S.E.I.A.

El titular del proyecto ingresa por tanto obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### 2.1. LOCALIZACIÓN.

El centro de cultivo a instalar, esta ubicado en la tercera región de Atacama Provincia de Copiapó Comuna de Caldera, específicamente en el sector denominado Punta Negro Las coordenadas geográficas que delimitan el área solicitada se presentan en la Figura 1.

#### 2.1.1. COORDENADAS GEOGRAFICAS.

	Latitud Sur	Longitud Oeste	Norte UTM	Este UTM	Ptos.	Dist.
A	27°00'56,10"	70°48'52,11"	7010543,663	319983,475	A-B	491,33
B	27°00'53,84"	70°48'34,47"	7010620,221	320468,806	B-C	1244,31
C	27°01'34,15"	70°48'37,89"	7009378,267	320392,175	C-D	341,09
D	27°01'33,44"	70°48'50,24"	7009395,261	320051,502	D-A	1150,41



Figura 1; Ubicación espacial del la Concesión de Acuicultura de la Empresa.

### 2.1.2. CAMINO DE ACCESO.

Las Instalaciones del Proyecto se encuentran a 3,2km de la Ruta 5 Norte, conectando a través de un camino secundario en buenas condiciones.

## 2.2. DEFINICIÓN DE PARTES DEL PROYECTO, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS.

El proyecto corresponde a la operación de un centro de cultivo extensivo para la producción de macroalgas en una porción de mar y fondo de 49,34hÉ, operando totalmente en mar. Se contempla utilizar las instalaciones terrestres desde la Concesión ubicada en Punta Francisco Pert: 207031024, que se ubica a uno 500mts al lado sur del actual proyecto, y que es tramitada por el mismo titular de este proyecto, por lo tanto no se evalúa infraestructura terrestre en el presente proyecto.

### 2.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

La construcción consiste en el montaje de los sistemas de cultivo suspendidos en el mar, el sistema de cultivo lo constituyen las siguientes partes que se detallan a continuación.

#### a) Sistema de cultivo Long-line.

Esta constituido por cabos (línea madre, orinque), boyas y anclajes. Ver Figura 2.

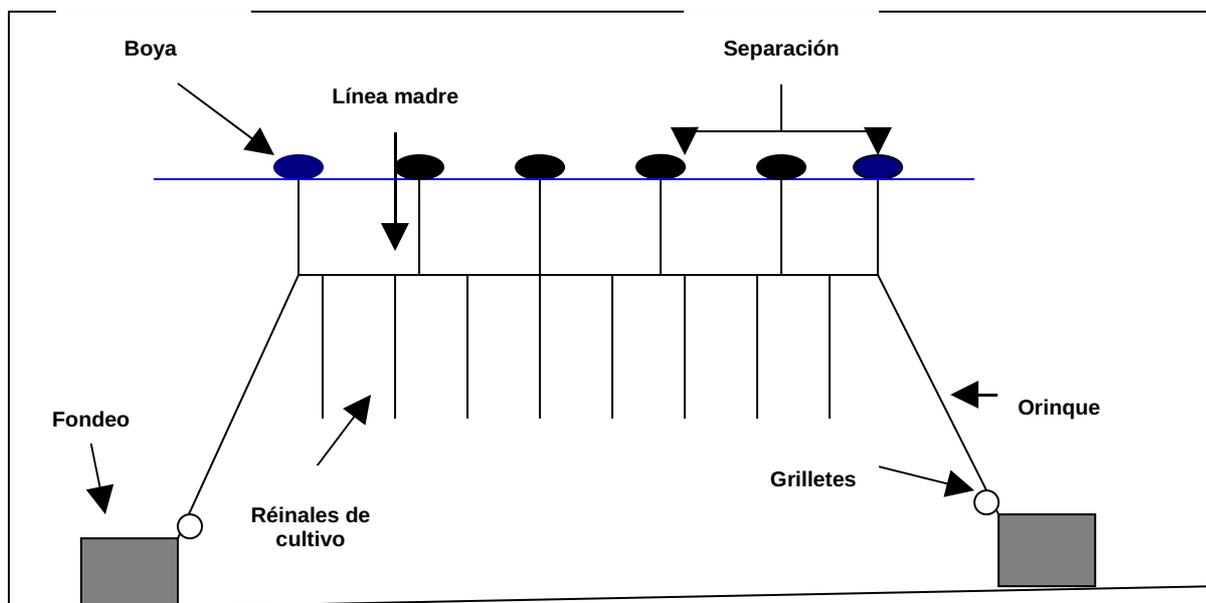


Figura 2; Long-line de Cultivo Suspendido para macroalgas.

### b) Anclajes.

Estructura de concreto armado de 1m<sup>3</sup> de volumen y 1000 kg de peso, esta estructura puede disponer de una, dos o tres asas, que cumplen la función de conectar los cabos de orinque con la línea madre, Los muertos de anclaje serán construidos por una empresa externa, el titular del proyecto se compromete a fiscalizar a que la empresa encargada de construir los muertos de anclajes tengan la autorización necesaria para utilizar áridos en el proceso de construcción. Ver Figura 2 y 3.

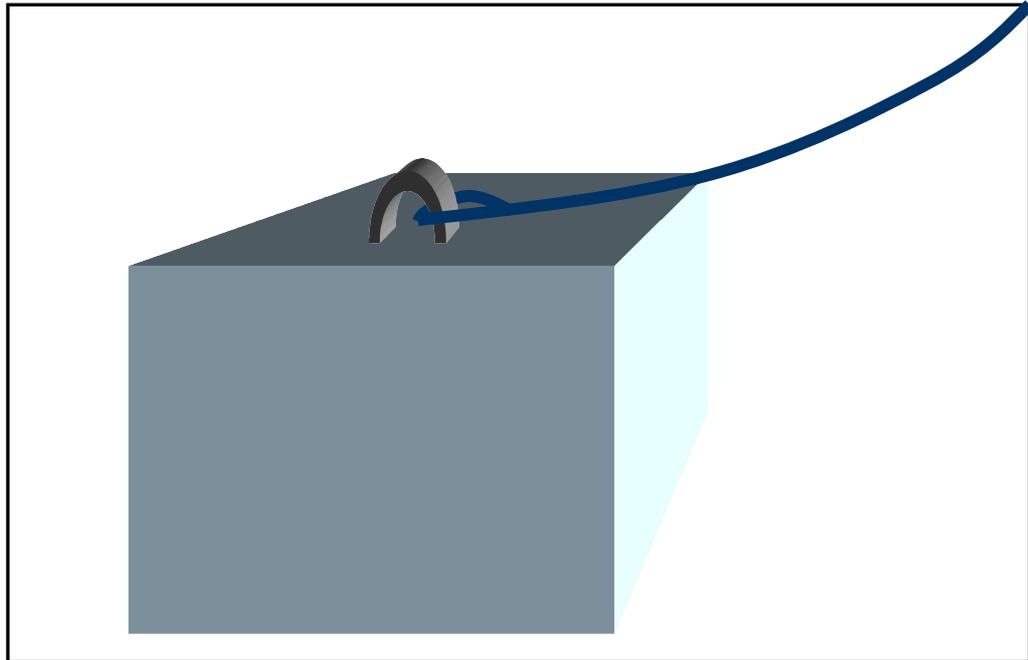


Figura 3; Muertos de Anclaje de concreto armado de 1000 kg aproximadamente.

### c) Boyas.

Son las que sustentan el sistema de flotación, el proyecto utilizara boyas de 30cm de diámetro con dos asas y de color negro y azul para minimizar el impacto visual, Ver figura 2.

### d) Cabos.

Los cabos que se utilizan en la infraestructura tienen distintos diámetros y utilidades. Ver Figura 2.

1. Cabo grueso; se utiliza como línea madre y como orinque, ver Figura 2.
2. Cabo de boya; se utiliza como conexión entre la línea madre y las boyas que sustentan el sistema de flotación.
3. Cabo de reinal; es donde se disponen las plántulas para su posterior crecimiento.

**e) Plántulas.**

Las plántulas serán adquiridas desde los distintos laboratorios de macroalgas autorizados, que existen en todo el país.

**2.2.3. ETAPA DE OPERACIÓN.****a) Siembra.**

La siembra se realiza con plántulas de 15 a 20cm de longitud y con disco de fijación formado, se efectúa inoculando la plántula en un cabo de 3 o 6mm de diámetro, la plántula se introduce desarmando el cabo e introduciendo el disco de fijación entremedio del cabo.

**b) Crecimiento.**

Esta actividad se debe realizar de forma periódica y consiste en medir las plántulas en base a muestreos del tipo aleatorio, de esta forma se obtienen los datos de talla y biomasa en el tiempo, dicha maniobra se efectuara una vez por semana en cada línea de cultivo.

**c) Mantenimiento del Sistema.**

El sistema de cultivo debe ser mantenido en buenas condiciones todo el tiempo, para lograr este objetivo se describen a continuación las maniobras a realizar:

- Limpieza de líneas.
- Mantenimiento de anclajes.
- Mantenimiento de cabos de orinque.
- Revisión de nudos.
- Mantenimiento de embarcación y equipos.

**d) Cosecha.**

La cosecha se realizará en mar, de forma manual, para la cual se debe utilizar una embarcación con una capacidad de 3,5 toneladas, la maniobra estará dirigida por el jefe de centro y éste será apoyado por un buzo, el asistente de buzo y dos tripulantes, la cosecha se llevará a cabo durante todo el año, desde el momento en que plantas obtengan su mayor biomasa, con la edad mínima (90 a 120 días de cultivo en mar). La forma de cosecha consiste en el simple levantamiento de las estructuras de cultivo (línea madre del long.line), desprendiendo las algas desde la línea madre, luego se disponen en chinguillos o bins, hacia las instalaciones en tierra, para su posterior comercialización.

**e) Transporte.***Transporte del personal de planta del proyecto.*

El transporte del personal de planta del proyecto se realizara a través de un vehículo de personal, la cual recogerá a los integrantes del equipo de trabajo desde sus respectivos domicilios hacia las dependencias del proyecto, dicho vehículo será conducido por un chofer que deberá tener licencia de conducir clase B.

*Transporte del producto.*

El producto obtenido desde las líneas de cultivo en mar, (Fronadas de Macroalgas), una vez cosechadas, serán dispuestas en chinguillos o bins dentro de la embarcación, luego se traspasan desde la embarcación hacia un camión, la idea es que en esta etapa, el transporte se realice a través de un guinche, los chinguillos o bins, serán dispuestos de forma ordenada dentro del camión para luego ser trasladados hacia los consumidores, el proyecto contempla realizar la venta del producto en las dependencias terrestres, en caso que se deba transportar el producto, éste se realizara de la siguiente forma. Desde las instalaciones del proyecto conectando con la carretera Panamericana Norte, evitando trasladar el producto por las vías internas de la comuna, (dentro de la ciudad de Caldera), utilizando las rutas autorizadas por la Dirección Regional de Vialidad. El camión será conducido por un chofer con licencia de conducir clase A2 o A4.

*Transporte de personal durante la etapa de construcción.*

La empresa durante la etapa de construcción del Proyecto, contratará los servicios de terceros, la cual deberá ocuparse del traslado de su personal y de la ejecución de las obras, el titular del proyecto se compromete a ser un ente fiscalizador de las faenas, de manera tal que la empresa contratada cumpla con toda la normativa Ambiental y Laboral vigente.

## **2.2.4. PLAN DE CONTINGENCIA.**

### **2.2.4.1. Mantenimiento y Seguridad del Sistema de Cultivo.**

Para asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de cultivo, se llevará un estricto control de mantenimiento, centrado en la revisión de las estructuras flotantes, como de igual forma sobre los equipos, con la eventual reparación o reemplazo de las partes con problemas.

La limpieza y mantenimiento de los cordeles de cultivo y boyas se enfocan principalmente en la eliminación de organismos incrustantes.

En el caso de eventuales desprendimientos, estos serán rescatados y se dispondrán nuevamente en las unidades adicionales de cultivo.

El proyecto presenta su plan de contingencia según RAMA en el Anexo II.

## 2.5. PROYECTO TÉCNICO.

### Macroalgas en Punta Negro (PERT 207031022).

Especies:

Nombre común	Nombre científico	Etapa cultivo
Huiro	<i>Macrocystis spp.</i>	Crecimiento
Pelillo	<i>Gracilaria chilensis.</i>	Crecimiento

### Dimensiones y numero de las estructuras técnicas de cultivo.

Dimensiones de la Estructura de Cultivo.

Long Line: 100 m

Total Long Line: 255

Dimensión Total Sistemas: (100 m \* 255 long line) = 46.080 m.

TIPO DE ESTRUCTURA	Nº Estructuras Instaladas	AÑO					TOTAL ACUMULADO	
		1	2	3	4	5	Nº	Dimensión
Línea	0	55	105	155	205	255	255	25.000 m

### Número de ejemplares a incorporar a las actividades de cultivo anualmente.

ESPECIES	Ejemplares en existencia	AÑO				
		1	2	3	4	5
Macrocystis spp	0	75.000	150.000	225.000	300.000	375.000
Gracjaría	0	4.500	7.500	7.500	7.500	7.500

### Producción anual proyectada por especie (Kg).

ESPECIES	Peso promedio de ejemplares	PRODUCCIÓN POR AÑO				
		1	2	3	4	5
Macrocystis spp	5, kg	375.000	750.000	1.125.000	1.500.000	1.875.000
Gracilaría	1 kg	4.500	7.500	7.500	7.500	7.500

### **2.2.6. PLAN DE ABANDONO.**

El titular del proyecto no contempla el abandono del proyecto, de ser así el titular se compromete en caso de abandono a cumplir con todo lo establecido en el artículo 4 c) del D.S. (MINECOM) N°320/2001 Reglamento Ambiental para la Acuicultura el que estipula “retirar al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soporte no degradables o de degradación lenta que hubiera sido utilizados como sistemas de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas.

### **2.3. SUPERFICIE DEL PROYECTO.**

El proyecto utiliza 49 hÈ indicados en la Solicitud y Proyecto TÈcnico de Concesión de Acuicultura designado con el Número PERT 207031022.

### **2.4. MONTO ESTIMADO DE INVERSIÒN.**

El proyecto contempla un monto de inversión de **97.000 US**.

### **2.5 VIDA UTIL DEL PROYECTO.**

El Proyecto contempla una vida útil indefinida.

### **2.6. MANO DE OBRA INVOLUCRADA.**

a) Etapa de Construcción.

Dicha etapa estima trabajar con un plantel de 10 trabajadores, que operan a través de una empresa contratistas.

El Proyecto contempla utilizar mano de obra local, y coordinar a través de la Oficina Municipal de Inserción Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Caldera las obras que se realizarán.

b) Etapa de Operación.

En esta etapa el proyecto considera trabajar con solo una cuadrilla la cual se detalla a continuación.

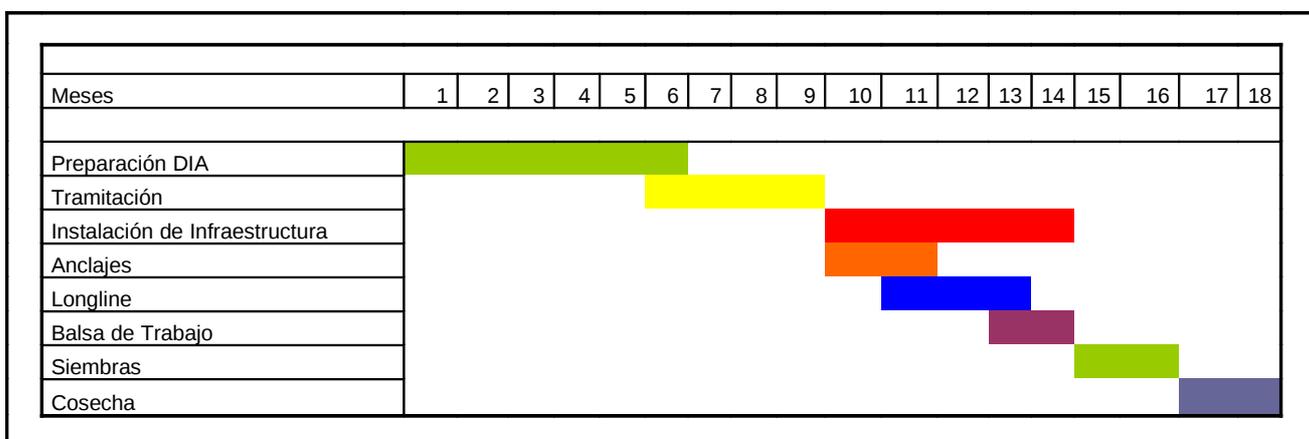
- 1 Patrón de embarcación, (jefe de mar).
- 2 Tripulantes de embarcación menor.
- 1 buzo de cultivo.

Como requisito fundamental dichos trabajadores deberán tener las matriculas correspondientes a su faena, matriculas que son otorgadas por la Autoridad Marítima Local.

El Proyecto contempla la capacitación del personal contratado a plazo fijo en materias pertinentes al desarrollo del proyecto.

*Declaración de Impacto Ambiental Sociedad Comercial Contreras y Contreras Ltda.*

## 2.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.



## 3. PRICIPALES EMISIONES, DESCARGAS, Y RESIDUOS DEL PROYECTO U ACTIVIDAD.

### 3.1. ¿Se generan emisiones a la Atmósfera?

La actividad acuícola propiamente tal NO genera emisiones atmosféricas dañinas en ninguna de sus etapas.

### 3.2. ¿A través del proyecto o actividad incluidos sus obras y/o acciones se generan descargas de efluentes líquidos?

El desarrollo del cultivo de las macroalgas en mar No genera efluentes líquidos, en términos de generación de aguas servidas.

### 3.3. ¿A través del proyecto o actividad incluidos sus obras y/o acciones se generan residuos sólidos?

Los residuos sólidos que se asocian al centro de cultivo de macroalgas corresponden a restos de cabos, flotadores, etc. Estos, serán recolectados y acopiados en dos container que se encuentra dispuesto en tierra, uno para residuos sólidos orgánicos y otros para residuos inorgánicos, luego los residuos serán trasladados a un relleno sanitario ambientalmente autorizado.

### 3.4. ¿A través del proyecto o actividad incluidos sus obras y/o acciones se generar ruido?

No, el centro de cultivo no genera ruidos asociado al proyecto propiamente tal.

**3.5. ¿A través del proyecto o actividad incluidos sus obras y/o acciones se generarán formas de energía?**

No se genera formas de energía asociadas al centro de cultivo.

**3.6. ¿A través del proyecto o actividad incluidos sus obras y/o acciones se generarán efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad?**

Por los tipos de contaminantes contenidos en las emisiones, forma de evacuación y fases donde se generarán, se afirma que en el centro de cultivos de macroalgas no existirán efectos de combinación o interacción de estos contaminantes.

#### 4. ANTECEDENTES PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVAS AMBIENTALES.

<b>Componente Regulado</b>	<b>Texto Normativo</b>	<b>Material Regulado</b>	<b>Cumplimiento</b>
Base del Medio Ambiente	Ley 19.300 del 1994	Establece el Sistema de Evaluación de impacto Ambiental aplicable a proyectos susceptibles de producir impactos	El proyecto se somete al SEIA obligatoriamente, de acuerdo (Artículo 10 letra n1)
Evaluación de Impacto Ambiental	D.S. 95 del 2001	Establece disposiciones por las cuales se rige el SEIA.	Se somete al SEIA el presente proyecto bajo la modalidad de Declaración de Impacto Ambiental
Emisión de Ruidos	D.S.146/1997	Establece Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas	La operación del proyecto no produce ruidos, tampoco existen receptores cercanos.
Molestias al Vecindario	D.S. 144]/1961	Establece la Obligación de captar o eliminar gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.	El proyecto como tal no capta ni genera gases en ninguna de sus formas polvo o contaminantes de cualquier naturaleza.
Actividades Pesqueras	D.S. 430/1 991	Establece las responsabilidades de Titular frente a un evento de contaminación en el cuerpo de agua	El titular indica estar en conocimiento y asumirá su responsabilidad de los contenidos señalados en el artículo 136 del D.S. 430/91, que indica. El que introdujere, o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de

			<p>50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere con dolo, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo.</p> <p>Si el reo ejecuta medidas destinadas a reparar el daño causado y con ello se recupera el medio ambiente, el tribunal rebajará la multa hasta en un cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que corresponda.</p>
Requisitos medioambientales para la Acuicultura	D.S.320/2001	Establece las condiciones ambientales y de seguridad en los centros de cultivo.	El titular aplicará el plan de contingencias según lo indica el RAMA, y continuará ejecutando la limpieza del borde costero. Asimismo, la empresa ha ejecutado la caracterización preliminar del sitio (CPS), y una vez en operación, dará cumplimiento a la entrega anual del Informe Ambiental INFA, tal como lo establece el Reglamento indicado.
Contenidos de los Estudios Asociados a la Caracterización Preliminar de Sitio	Res 3411/2006	Establece contenidos y metodologías para elaborar la caracterización preliminar de sitio y la información ambiental.	En el Anexo II, Se entregan la categorización de cultivo, y los estudios de caracterización preliminar del sitio efectuados en tÈrminos de lo establecido en el presente decreto. Del mismo modo, una vez entre en operación el centro, la empresa ejecutará los informes ambientales (INFA) en

			términos de la metodología indicada en esta resolución.
Cultivos Marinos	D.S. 261/2003	Fija el área apropiada para el ejercicio de la acuicultura, en la Región de Atacama.	El área definida para el cultivo de macroalgas pardas en Punta Negro se encuentra comprendida dentro del límite mencionado en el Decreto Indicado.
Protección de Especies	D. Ex. 765/2004, Protección del Lobo Marino.  D. Ex. 135/2005, Modificado por D.Ex. 135/2005. Protección para Mamíferos, aves y reptiles marinos.	Establece protección de las especies indicadas.	El cultivo de macroalgas en Punta Negro no considera la extracción, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración, transformación, comercialización, captura ni almacenamiento del Lobo Marino Común, Otavia Flavescens. Ni en ningún tipo de mamífero, ave o reptiles marinos. Indicadas en el D. Ex. 135/ 2005, Modificado por D.Ex. 135/2005. y D. Ex 765/2004.
Saneamiento	D.F.L 594	Establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo.	El proyecto contempla un apoyo en tierra, que es tramitado por el mismo titular de este proyecto, y se designa con el código PERT 207031024, en dicho lugar se dispondrá de un casino de colación, baños para el personal, y suministro de agua potable, las instalaciones en tierra deberán contar con toda la reglamentación, sanitaria correspondiente, en el

			tema de Baños, Agua potable, Alcantarillados, Almacenamiento de Residuos Industriales , DomÈsticos y del Transporte de dichos Residuos.
Emisión de Residuos Sólidos	DFL 725	Art. 78 y 81: Regula el otorgamiento de autorización sanitaria para la disposición de basuras.	Se solicitará al SEREMI de Salud de Atacama las autorizaciones para transporte y disposición de residuos sólidos domÈsticos e industriales asociados a la operación del centro de cultivo.
Ley de Navegación	D.S. 2.222/78	Titulo IX, Del Derrame de Hidrocarburos y Otras Sustancias Peligrosas.	<p>La embarcación que utiliza el proyecto para las distintas faenas del centro de cultivo de macroalgas, trata de un motor fuera de borda de combustión interna, el bidón de combustible se dispondrá en un cubículo especial dentro de la embarcación, aislado y sellado, además se dispondrá de un plan de contingencia en el caso de derrame al mar, tal como se indica en la presente declaración.</p> <p>El titular del proyecto declara conocer el texto normativo y registrá sus actividades de navegación en sus tÈrminos. En particular, por su relevancia ambiental declara conocer el Título IX, De la contaminación, asumiendo su responsabilidad en relación a los Art. 142 y 144.</p>

Control de la contaminación acuática	D.S. 1/92. Del Ministerio de Defensa, Reglamento para el Control de la contaminación Acuática	Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidas a la jurisdicción nacional.	El titular prohibirá absolutamente al personal de la embarcación arrojar lastre, escombros o basuras, en caso de derramar de petróleo o sus derivados al cuerpo marino, se dará aviso inmediato la Autoridad Marítima, en el caso remoto de producirse un derrame, asumiendo la responsabilidad por los daños que se causen.

**5. ANTECEDENTES PARA EVALUAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Artículo 5	Contenido	Evaluación
	El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce. A objeto de evaluar el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará:	El proyecto generará residuos sólidos los que serán acumulados en basureros sobre la embarcación, estos serán trasladados a los container de residuos sólidos ubicadas en las instalaciones terrestres, para que luego sean dispuestos en lugares autorizados, junto con esto se realizará un plan de seguimiento a los desechos sólidos enviados al relleno sanitario autorizado. No habrá residuos líquidos ni emisiones a la atmósfera asociadas al proyecto.
Letra a)	Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes.	El proyecto cumplirá con la normativa ambiental aplicable, tal como se ha analizado ampliamente en el Capítulo 4 de la presente declaración.
Letra b)	La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	El proyecto no genera residuos líquidos ni emisiones a la atmósfera
Letra c)	La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.	No aplica.
Letra d)	La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.	Se generarán residuos asociados a restos de boyas, cabos, etc, los cuales serán acumulados en basureros, ubicados en tierra, para luego trasladar al relleno sanitario autorizado local.
Letra e)	La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	Los residuos sólidos generados, se manejarán en basureros cerrados, serán trasladados y almacenados en las instalaciones terrestres, (los residuos sólidos del centro de cultivo de macroalgas estarán dispuestos en container distintos, de manera de clasificar los residuos orgánicos y los inorgánicos.

Letra f)	La diferencia entre los niveles estimados de ruido emitido por el proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.	No existe población humana permanente dentro del área de influencia del proyecto, como tampoco existen emisiones de ruido asociado al proyecto.
Letra g)	Las formas de energía, radiación y vibraciones generadas por el proyecto o actividad.	No aplica.
Letra h)	Los efectos de la combinación o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.	No aplica.

Artículo 6	Contenido	Evaluación
	El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua, aire. A objeto de evaluar los efectos adversos significativos a que se refiere el inciso anterior, se considera:	El proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de recursos naturales renovables.
Letra a)	Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes.	El cultivo de macroalgas a instalar, no transgrede ninguna norma de calidad ambiental ni de emisión vigente.
Letra b)	La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.	El proyecto no genera efluentes líquidos, ni emisiones a la atmósfera. Utilizara las instalaciones terrestres en las cuales se encuentran un baño para el uso del personal de planta.
Letra c)	La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.	Ver letra b anterior.
Letra d)	La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.	Se generarán residuos sólidos no peligrosos en el proceso, los cuales serán acumulados, primero sobre basureros ubicados en la embarcación, luego serán, trasladados hacia las instalaciones terrestres de apoyo donde serán depositados en container rotulados para desechos orgánicos y no orgánicos, Luego serán derivados a un relleno sanitario ambientalmente autorizado.

Letra e)	La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.	(Ver letra d anterior)
Letra f)	La diferencia entre los niveles estimados de ruido emitido por el proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su modificación, reproducción o alimentación.	El proyecto no tiene emisión de ruido. La operación se desarrollará empleando lanchas y buzos para la inspección de las líneas y la cosecha, el proyecto opera completamente en mar.
Letra g)	Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.	No aplica.
Letra h)	Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto o actividad.	No aplica.
Letra i)	La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.	No habrá emisiones a la atmósfera asociadas al proyecto.
Letra j)	La capacidad de dilución, dispersión, auto depuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto o actividad.	Mantener una excelente calidad del medio acuático en donde se cultivarán las algas, es uno de los requisitos fundamentales para la operatividad del proyecto. Junto con lo anterior, como ya se ha señalado en los puntos precedentes, las macroalgas, cuyo crecimiento está asociado a procesos fotosintéticos, no generan desechos al medio.
Letra k)	La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada.	No aplica.
Letra l)	La forma de intervención y/o explotación de vegetación nativa.	No aplica.

Letra m)	La extracción, explotación, alteración o manejo de especies de flora y fauna que se encuentren en alguna de las siguientes categorías de conservación, o en peligro de extinción, vulnerable, raro e insuficientemente conocido.	El proyecto de cultivo de macroalgas pardas en trámite, contempla exclusivamente el crecimiento de Èsta y no contemplan la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de flora y fauna que se encuentren en alguna de las siguientes categorías de conservación: en peligro de extinción, vulnerable, raro e insuficientemente conocido.
Letra n)	El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en: n.1) Vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas. n.2) Áreas o zonas de humedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. n.3) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles. n.4) Una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra. n.5) Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.	No aplica.
Letra ñ)	La introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o fauna, u organismos modificados genÈticamente en consideración a: ñ.1) La existencia de dicha especie u organismo en el territorio nacional. ñ.2) Las alteraciones que su presencia pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales del medio ambiente.	No aplica.
Letra o)	La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación.	No aplica.

Letra p)	La diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.	El titular afirma que el proyecto no afecta la diversidad biológica del sector, lo cual podrá ser corroborado a partir de los Informes Ambientales (INFA) que se ejecutarán anualmente, en términos de lo exigido por el D.S. N° 320/2001 y de las metodologías definidas en la Resolución (Sub Pesca) N° 3411/2006.
----------	---	--

Artículo 8	Contenido	Evaluación
	El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de personas que habitan en el lugar de emplazamiento del proyecto o actividad, o el proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Se considerarán:	El cultivo de macroalgas pardas en el sector Punta Negro, no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. La empresa contempla la instalación de boyas superficiales las cuales serán de color negro y azul, esto para que no puedan ser visualizadas desde el borde costero. Lo anterior, con objeto de reducir el impacto paisajístico mimetizando el cultivos con el medio marino. Asimismo, contempla incorporar la limpieza del borde costero a su programa de limpiezas periódicas, trayendo como consecuencia un importante aporte al desarrollo turístico del sector.
Letra a)	Los índices de población total; de distribución urbana, rural; de población económicamente activa; de distribución según rama de actividad económica; y/o de distribución por edades y sexo.	No aplica
Letra b)	La realización de ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore del pueblo, comunidad o grupo humano.	No se realizan estas actividades en el sitio ni el área de emplazamiento del proyecto.
Letra c)	La presencia de formas asociativas en el sistema productivo; o el acceso de la población, comunidades o grupos humanos a recursos naturales.	No aplica.
Letra d)	El acceso de la población, comunidades o grupos humanos a los servicios y equipamiento básicos.	No aplica.

Letra e)	La presencia de población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.	No aplica.
----------	--	------------

Artículo 9	Contenido	Evaluación
	El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad, incluidas sus obras o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	No existen áreas o recursos protegidos en el área de emplazamiento del proyecto.

Artículo 10	Contenido	Evaluación
	El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.  A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, se considerará:	El proyecto no altera el valor paisajístico de la zona. El titular se compromete a resguardar la armonía visual del centro de cultivo con el medio ambiente, en términos de lo siguiente: - El cultivo de macroalgas contempla utilizar pocas boyas superficiales en las línea, ya que la algas tienden a generar boyantes positiva, dichas boyas serán de color negro y azul, las cuales se mimetizarán con las aguas de la bahía, por lo que no se notarán desde el borde costero.
Letra a)	La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en zonas con valor paisajístico y/o turístico.	El proyecto no altera el valor paisajístico de la zona
Letra b)	La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico.	El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
Letra c)	La duración y la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico.	El proyecto no altera recursos o elementos del medio ambiente.

Letra d)	La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico.	El proyecto no obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente.
Letra e)	La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975.	No aplica.

Artículo 11	Contenido	Evaluación
	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerarán:</p>	<p>El proyecto no genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, y, en general los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>No obstante lo anterior, en caso de encontrar algún hallazgo arqueológico, antropológico, histórico o paleontológico submarino en las áreas a intervenir con los cultivos, la empresa dará aviso inmediato del hallazgo ante el Consejo de Monumentos Nacionales, la Gobernación, Provincial, COREMA y Gobernación Marítima local.</p>
	La localización en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.	En los estudios efectuados no se ha detectado la presencia de algún monumento nacional definido por la Ley 17.288.
Letra b)	La remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.	No aplica.

Letra c)	La modificación, deterioro o localización 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.	No aplica.
Letra d)	La localización en lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.	No aplica.

## **6. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.**

Los permisos sectoriales ambientales son todos aquellos definidos en el título VII del D.S. (MINGEPRES) N° 95/2001 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo cual todos los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA requerirán de todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental que les sean aplicables y que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, los que serán otorgados a través de dicho sistema.

Para el caso del proyecto, debe dar cumplimiento al Permiso Ambiental Sectorial N° 74, que consiste en el permiso para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos a que se refiere al Título VI DE LA Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado se contiene en el D.S. N° 430, de 1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y que dispone que se debe reglamentar las medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos de acuicultura operen en nivel compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua fluviales, lacustre y marítimos.

Para dar cumplimiento a lo anterior, se realizó una Caracterización Preliminar de Sitio según lo establecido en el D.S. N° 320/2001 Reglamento Ambiental para la Acuicultura y su Resolución (Subpesca) N° 3411/2006 que Establece las Metodologías para la regularización de Caracterización Preliminar de Sitio e Información Ambiental, y cuyos resultados se entregan a continuación.

## **7. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.**

El titular del proyecto se compromete a realizar limpiezas diarias, semanales y mensuales según corresponda sobre todo durante la Época estival por todo el borde costero influyente con la operación del proyecto.

## **8 FIRMA DE LA DECLARACIÓN JURADA.**

De acuerdo al Título II, Párrafo 2°, Artículo 14 del Reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Luis Agustín Contreras Naranjo Rut, 8.422.376 - K, en representación de la Sociedad Comercial Contreras y Contreras. CONNAR Ltda, declara bajo juramento que sobre la base de los antecedentes presentados, en el Proyecto “Cultivo de Macroalgas PERT: 207031022 en Sistemas Suspendidos en Mas en el Sector Punta Negro Caldera III Región de Atacama” cumple con la normativa ambiental vigente aplicable a la ejecución del proyecto.

---

Firma Representante Legal.  
Luis Agustín Contreras Naranjo.  
Rut: 8.422.376 -K

**ANEXO I.**

- **Repertorio n° 964/2004.- Constitución de Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada. Luis Contreras y Compañía Limitada. CONNAR LTDA.**
- **Repertorio N° 198-2007.- Modificaciones Contreras y Contreras Compañía Ltda.**
- **Repertorio N° 418-2007.- Saneamiento y Modificación Sociedad Comercial Contreras y Contreras Compañía Limitada o Contreras y Contreras y Compañía Limitada o Sociedad Comercial CONNAR CIA. Limitada.**
- **Certificado de Vigencia de la Sociedad y del Representante Legal.**
- **Copia Cedula de Identidad Representante Legal.**

## ANEXO II

- **Plan de Contingencia Según RAMA.**
- **Proyecto Técnico presentado a SUBPESCA.**
- **Plano de Solicitud de Concesión.**
- **Carta DAC de Sub Pesca Indicando el Ingreso el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.**
- **Informe C.P.S. Según, Res Ex 34/11 del 2006.**