

PROPUESTA

Plan de Manejo de Algas Pardas
Región de Atacama

Diciembre de 2012

MESA DE ALGAS PARDAS

SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

SR. ANDRÉS HOYL
SR. MANUEL ANDRADE

SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE ECONOMÍA

SRA. SOFÍA CID
SR. MAURICIO PINO

SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA

SR. NÉSTOR LLOYD
SR. RICARDO CATALÁN

REPRESENTANTES PROVINCIA DE CHAÑARAL

SR. TOMÁS FREDES
SR. JORGE GRENETT

REPRESENTANTES PROVINCIA DE COPIAPÓ

SR. ROBERTO RAMIREZ
SR. JORGE MORALES

REPRESENTANTES PROVINCIA DE HUASCO

SR. HÉCTOR ZULETA
SR. RENÉ ÁLVAREZ

COPRAM

SR. ROBERTO CABEZAS BELLO
SR. JAIME VIÑALES
SR. EDUARDO BUSTOS
SR. GUSTAVO BLAS

ASIPEC

SRA. XIMENA SALINAS
SR. SERGIO UBILLO

EQUIPO TÉCNICO ASESOR

SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

SR. JAVIER CHÁVEZ
SRTA. NICOLE MATURANA

SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA

SRA. ALEJANDRA AGUAYO
SRA. EVELYN ARAYA
SR. HUGO VILLALOBOS

CENTRO DE ESTUDIOS DE SISTEMAS SOCIALES - CESSO

SR. CARLOS TAPIA JOPIA
SRTA. HEIDI HERRERA
SRTA. CAROLINA OLIVARES
SR. IVER NUÑEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

SR. J.M. ALONSO VEGA

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

SRA. ELIZABETH PALTA
SRTA. ANDREA ARAYA

ABIMAR LTDA.

SR. JORGE OYANADEL
SRA. LORETO RODRIGUEZ
SRA. KAREN BELMAR
SR. RUBÉN ROA

CETA LTDA.

SR. GONZALO ARAYA
SR. FELIPE THOMAS

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	2
2.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	2
2.2. ESPECIES INCORPORADAS EN EL PLAN DE MANEJO	3
2.3. ANTECEDENTES BIOLÓGICO-PESQUEROS Y ESTRATEGIAS DE EXPLOTACIÓN	3
2.3.1. <i>LESSONIA NIGRESCENS</i> (BORY, 1826).....	4
2.3.2. <i>LESSONIA TRABECULATA</i> (VILLOUTA Y SANTELICES, 1986)	5
2.3.3. <i>MACROCYSTIS SPP.</i>	7
2.4. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y RÉGIMEN DE ACCESO	8
2.5. ANTECEDENTES DE CAPTURA, PRODUCCIÓN ELABORADA Y MERCADO DE PRODUCTOS .	13
2.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DE LA PESQUERÍA	17
2.7. ANTECEDENTES DE LA GESTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO.....	19
2.8. PUNTOS CRÍTICOS DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS EN LA REGIÓN DE ATACAMA...	21
2.8.1. COMPONENTE ECOLÓGICA	21
2.8.2. COMPONENTE ECONÓMICO-SOCIAL	22
2.8.3. COMPONENTE INSTITUCIONAL	22
3. OBJETIVOS, MEDIDAS DE MANEJO Y LÍNEAS DE ACCIÓN SEGÚN COMPONENTE	24
3.1. COMPONENTE ECOLÓGICA	25
3.1.1. OBJETIVO GENERAL	25
3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
3.1.3. MEDIDAS DE MANEJO, LÍNEAS DE ACCIÓN, INDICADORES Y PLAZOS	25
3.1.3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1: CONTROLAR LA EXPLOTACIÓN DE LA PRADERA Y RESGUARDAR LOS PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE LA BIOMASA DISPONIBLE	26
A. CONTROL DE ACCESO A LA PESQUERÍA	26
B. CUOTA DE EXTRACCIÓN.....	26
C. PROHIBICIÓN DE REMOCIÓN ACTIVA DEL RECURSO.....	27
D. CRITERIOS DE EXTRACCIÓN RECOMENDADOS.....	27

3.1.3.2.	OBJETIVO ESPECÍFICO 2: FOMENTAR EL USO DE BUENAS PRÁCTICAS DE EXTRACCIÓN 28	28
3.1.3.3.	OBJETIVO ESPECÍFICO 3: CONOCER EL ESTADO DEL RECURSO Y LA PESQUERÍA.....	28
3.2.	COMPONENTE ECONÓMICA-SOCIAL.....	30
3.2.1.	OBJETIVO GENERAL	30
3.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
3.2.3.	MEDIDAS DE MANEJO, LÍNEAS DE ACCIÓN, INDICADORES Y PLAZOS	31
3.2.3.1.	OBJETIVO ESPECÍFICO 1: FACILITAR ACCESO A INFORMACIÓN DE MERCADO.....	31
3.2.3.2.	OBJETIVO ESPECÍFICO 2: MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES DE ALGAS EN EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	31
3.3.	COMPONENTE INSTITUCIONAL	32
3.3.1.	OBJETIVO GENERAL	32
3.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
3.3.3.	MEDIDAS DE MANEJO, LINEAS DE ACCIÓN E INDICADORES PROPUESTOS PARA CADA OBJETIVO ESPECÍFICO	33
3.3.3.1.	OBJETIVO ESPECÍFICO 1: CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DEL REGISTRO PESQUERO ARTESANAL	33
3.3.3.2.	OPTIMIZAR LA FISCALIZACIÓN EN TERRENO	33
3.3.3.3.	MEJORAR LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA CONTAR CON UN REGISTRO EFICAZ, VERAZ Y OPORTUNO.....	34
4.	VARIABLES DE CONTEXTO.....	35
5.	SEGUIMIENTO, EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN.....	35
5.1.	PROGRAMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE MEDIDAS	35
5.2.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CON FINES DE CONSERVACIÓN Y MANEJO	36
5.2.1.	COMPONENTE ECOLÓGICA	36
5.2.2.	COMPONENTE INSTITUCIONAL	37
5.2.3.	COMPONENTE ECONÓMICA Y SOCIAL	38
5.3.	PROGRAMA DE EXTENSIÓN	39
6.	REFERENCIAS.....	40
	ANEXO 1: ACTAS QUE REGISTRAN LA VOTACIÓN DE ALGUNAS MEDIDAS DE MANEJO SOMETIDAS A CONSULTA EN LA MESA DE ALGAS PARDAS	43
	ANEXO 2: LISTAS DE ASISTENCIA	50

ANEXO 3: REGLAMENTO INTERNO DE LA MESA DE ALGAS PARDAS DE LA REGIÓN DE ATACAMA
66

ANEXO 4: RESOLUCIÓN CONFORMACIÓN DE MESA DE ALGAS PARDAS DE LA REGIÓN DE ATACAMA 71

1. INTRODUCCIÓN

La pesquería de algas pardas en la zona norte de Chile (Región de Arica y Parinacota a Región de Coquimbo), conformada por las especies *Lessonia nigrescens*, *Lessonia trabeculata* y *Macrocystis* spp., constituye una importante fuente de recursos económicos, que durante los últimos años ha registrado un considerable aumento en los niveles de desembarque, representando más del 96% del desembarque nacional de algas pardas (SERNAPESCA, 1994 – 2010). Este aumento se explica por una creciente demanda de materia prima para la producción de alginato y la incorporación de nuevas plantas procesadoras a nivel local, la instalación de cultivos de herbívoros marinos consumidores de algas pardas (abalones), el colapso de otras pesquerías bentónicas en Chile y la consiguiente conversión de los pescadores hacia la explotación de algas, y las caídas del precio internacional del cobre generadoras de desempleo (Vásquez, 2008).

La pesquería de algas pardas, tenía hasta el año 2002 como características (i) la alta marginalidad de los extractores, generalmente personas que vivían aisladas en rucos, que no pertenecían a ninguna organización formal, la gran mayoría sin RPA, con ausencia de medios de comunicación y en consecuencia con dificultades o sin acceso a información, altamente dependientes del intermediario, que la mayoría de las veces los habilitaba con víveres y agua, que luego descontaba al comprar el alga recolectada o extraída; (ii) sin barreras de entrada ya que no requiere de implementación (bajos costos de operación) ni de habilidades específicas; (iii) la recolección-secado-enfardado se realiza a lo largo de toda la costa, condicionada solamente a la posibilidad de acceso del intermediario; (iv) la extracción se realizaba casi exclusivamente desde varaderos naturales, donde los volúmenes varados —alcanzaban|| para el número de personas que se dedicaban a la recolección, secado y enfardado, y la demanda por parte de las empresas picadoras era satisfecha.

A partir del año 2003, la incorporación de nuevas empresas y el incremento en la demanda internacional, generó un aumento del precio playa del recurso, incentivando el ingreso de más y nuevos usuarios, modificando la tradicional forma de extracción desde varaderos, donde se aprovechaba la mortalidad natural, a la remoción directa (barroteo) que es aplicada actualmente como estrategia de explotación. Dado que la actividad extractiva se llevaba a cabo sin pautas de administración, las características antes mencionadas de la pesquería y la creciente demanda internacional, generaron condiciones que constituyen - en cualquier pesquería - situaciones propicias para su sobreexplotación y la generación de conflictos sociales, con el consiguiente deterioro ecológico del ecosistema e implicancias socioeconómicas negativas para el sector.

Considerando lo anterior, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, inició un programa de regulación de la pesquería y de investigación, destinada a recopilar información con el fin de elaborar planes de manejo orientados a resguardar la sostenibilidad del recurso, lo cual se tradujo en una serie de vedas extractivas y pescas de investigación que se implementaron durante el periodo 2005 - 2011.

Hoy, la Ley 20.560, publicada el 3 de enero del 2012, establece que para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas, la Subsecretaría podrá establecer un plan de manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones, dando la posibilidad a los pescadores artesanales de ser actores influyentes en la administración de las pesquerías, a través de mesas público-privadas, que tendrán la labor de diseñar y proponer un plan de manejo.

El presente documento, fue aprobado por la Mesa de Algas Pardas de la Región de Atacama, en sesión realizada el 26 de diciembre de 2012 en la ciudad de Caldera (**Anexo 1**), y en consecuencia constituye la propuesta de Plan de Manejo para las Algas Pardas de la Región de Atacama. Esta propuesta fue elaborada a través de un proceso participativo conducido por CESSO, el cual incluyó sesiones de la Mesa de Algas Pardas, y talleres de trabajo ampliadas a las cuales se convocó a los representantes de todas las organizaciones que tenían entre sus socios al menos un pescador inscrito en el recurso algas pardas, así como también al sector de la industria y el sector público relacionado (ver listas de asistencia en **Anexo 2**).

En esta propuesta se incluyen los antecedentes principales de la pesquería, las principales problemáticas identificadas por los distintos actores, los objetivos del plan de manejo, las medidas de manejo y los indicadores sugeridos para monitorear la efectividad de tales medidas, los requerimientos de seguimiento, investigación y extensión necesarios para la implementación del plan, y el reglamento de funcionamiento interno de la Mesa (**Anexo 3**), aprobado en sesión realizada el 10 de octubre de 2012, el cual forma parte integrante del presente Plan de Manejo.

2. ANTECEDENTES

2.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Plan de Manejo de Algas Pardas se aplica a todas las áreas de libre acceso de la Región de Atacama, entre los 26°03' y los 29°11' de latitud sur, a excepción del sector de Bahía Chascos para el recurso *Macrocystis*, dado que existe un plan de manejo para esta especie en ese sector. Se excluyen de este plan, las áreas con medidas de restricción de acceso al litoral costero y marítimo que están determinadas por el establecimiento de concesiones y destinaciones marítimas, asignadas mediante decretos y resoluciones emanadas de la Subsecretaría de Marina del Ministerio de Defensa Nacional (zonas portuarias, concesiones acuícolas y Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, AMERB) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Extensión del litoral rocoso de la Región de Atacama con régimen de libre acceso para cada Provincia

Provincia	libre acceso (Km de costa)	total borde costero (Km de costa)	libre acceso (%)
Chañaral	66	87	76%
Copiapó	215	235	91%
Huasco	166	202	82%
total	447	524	85%

2.2. ESPECIES INCORPORADAS EN EL PLAN DE MANEJO

El Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Atacama, incluye las siguientes especies de algas pardas:

- a) *Lessonia nigrescens* o Huiro negro o chascón.
- b) *Lessonia trabeculata* o Huiro palo o rubio.
- c) *Macrocystis* spp. o Huiro o Huiro canutillo o pato.

2.3. ANTECEDENTES BIOLÓGICO-PESQUEROS Y ESTRATEGIAS DE EXPLOTACIÓN

Los ambientes intermareales y submareales someros (30 m profundidad) de fondos duros, están dominados por asociaciones de grandes algas pardas de los órdenes Laminariales, Fucales y Durvilleales (Vásquez & Vega, 2004).

Estas algas son ecológicamente relevantes, no sólo por ser la base de cadenas tróficas bentónicas, sino porque además, funcionan como ingenieros del ecosistema. Con su presencia modifican el ambiente, aumentando la complejidad estructural del hábitat, permitiendo así la creación de zonas de asentamiento larval, reclutamiento de juveniles y áreas de refugio para invertebrados y peces. Estos ambientes, constituyen zonas de alta productividad y albergan una importante diversidad y abundancia de macro-invertebrados y peces. Las macroalgas que conforman estos huirales y en especial sus discos de adhesión, han sido descritos como áreas de refugio contra la depredación, corrientes de fondo y oleaje, y como áreas de desove, asentamiento larval y crianza de juveniles generando focos de alta riqueza específica (Vásquez & Santelices, 1984; Vásquez, 1992; Vásquez *et al.* 2001; Vásquez & Vega, 2004; Vásquez & Vega, 2005).

Los huirios (laminariales), tienen un ciclo de vida donde se alternan generaciones de individuos macroscópicos y microscópicos. El esporofito corresponde a la planta frondosa, cosechable, de gran tamaño y asexuada, mientras que el gametofito es microscópico de tipo filamentoso y corresponde a la forma sexuada, capaz de producir gametos, espermatozoides o células huevos

conocidas como oocitos. Los tejidos reproductivos del esporofito, llamados soros, se encuentran en las láminas de estas algas y son identificables como manchas oscuras. Su ubicación en la planta varía en función de la especie y producen esporas móviles (zoosporas), responsables de la reproducción asexual de estas algas.

2.3.1. *Lessonia nigrescens* (Bory, 1826)

Las plantas son grandes, de hasta 4 m de largo, de color verde oliváceo, verde – parduzco o casi negro. Se adhieren al sustrato por un disco adhesivo globoso, hemisférico, macizo y fuerte que constituye el hábitat de una gran variedad de invertebrados. El disco adhesivo mide hasta 50 cm. de diámetro, en plantas adultas. En plantas juveniles y en estados tempranos del desarrollo de esta alga es posible observar hapterios individuales, cortos y entrelazados. A medida que la planta crece ellos se funden y originan un disco masivo. Este disco origina estipes, que son cilíndricos en su porción basal, gradualmente se comprimen en sentido apical y se dividen varias veces en forma dicotómica originando segmentos lineares, aplanados, que se van haciendo laminares. Las frondas, de forma linear o linear-lanceolada, miden hasta 20 cm. de largo, 4 cm. de ancho, con márgenes lisos o levemente dentados. En esta especie, los soros son producidos principalmente en las láminas indistintamente de su posición en la planta (Santelices, 1989).

Esta especie de distribución sub-antártica, comúnmente llamada Huiro negro o Chascón, se extiende en nuestro país desde la Región de Arica y Parinacota a la Región de Magallanes y crece sobre sustrato rocoso en la franja límite entre el intermareal y submareal de lugares semi-expuestos y preferentemente en sectores muy expuestos al oleaje, formando cinturones continuos interrumpidos en sectores de playas de arena. La extensión de estos cinturones es variable dependiendo de la extensión del sustrato y el grado de acción del oleaje (Alveal, 1995). En ambientes semi-expuestos, *Lessonia nigrescens* penetra hacia el submareal formando parches aislados sobre bajeros rocosos.

La información científica disponible para esta especie indica la presencia de estructuras reproductivas durante todo el año, con un máximo reproductivo durante el otoño y una disminución del potencial reproductivo en términos de área de soro y esfuerzo reproductivo en invierno. Para esta especie, la época de aparición de estos máximos reproductivos es variable, y depende de los sitios y del año (Vásquez *et al.*, 2008).

Para el año 2004, la biomasa total disponible estimada de *L. nigrescens* para la Región de Atacama fue de 14.842 toneladas (Vásquez, 2004); y para el año 2012, se estimó una biomasa total de 24.685 toneladas (ABIMAR, 2012¹). En cuanto a la estructura de tallas, este estudio reporta que el 47,3 % de la población muestreada presentó discos con diámetros mayores o iguales a 20 cm de diámetro, con diámetros máximos de 50 cm y un promedio de 19 cm (**Figura 1**).

¹ Informe en revisión por parte de SUBPESCA, contraparte técnica del proyecto ejecutado por ABIMAR.

El criterio de extracción recomendado, consiste en mantener una densidad mínima o una distancia interplanta (para ejemplares adultos) no mayor a 1 m. entre los discos de una y otra planta. Para lograr lo anterior, se recomienda el entresacado de plantas adultas (o raleo de poblaciones intermareales) extrayendo una de cada tres plantas adultas, privilegiando la más grande. La cosecha se debe efectuar extrayendo la planta completa generando espacio libre para el asentamiento de propágulos, el crecimiento de plantas juveniles y la consiguiente renovación del huiral. Los individuos extraídos deben tener un diámetro de disco basal igual o mayor a 20 cm. (Vásquez, 2008; Vásquez *et al.*, 2008).

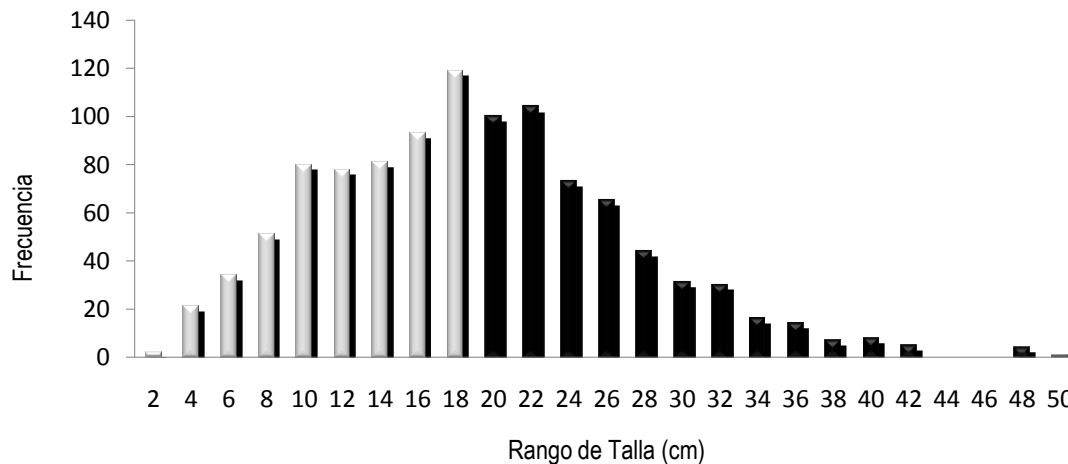


Figura 1. Estructura de talla de *L. nigrescens*, en función del diámetro del disco de adhesión (ABIMAR¹, 2012).

2.3.2. *Lessonia trabeculata* (Villouta y Santelices, 1986)

Las plantas son grandes, erectas, con forma de arbusto o de árbol, de hasta 2,5 m. de altura, adheridas al sustrato por un disco masivo formado por hapterios unidos y que alcanza hasta 20 cm. de alto. Desde el disco, se origina un número variable de estipes rígidos, fuertes, débilmente aplanados, divididos subdicotómicamente en las porciones medias. En las porciones más apicales, éstos se dividen repetidamente y se aplanan, originando las láminas (Santelices, 1989). Las hojas son alargadas y lanceoladas, con márgenes enteros o dentados. Pueden alcanzar hasta 13 cm. de ancho en hojas en división. Esta especie muestra bastante variabilidad morfológica. Las plantas juveniles (de menos de 50 cm), generalmente tienen los hapterios no fusionados, los estipes cortos y aplanados; y muchas frondas anchas, con márgenes claramente dentados. A medida que la planta envejece, se produce una reducción en el número de hapterios de los discos y en el número de estipes y ramas. La forma del disco, cambia debido a la fusión de hapterios y a su pérdida por pastoreo. Simultáneamente, los estipes y las frondas se alargan, pero el

pastoreo también reduce el número y la longitud de estipes y hojas. Así, las plantas adultas generalmente muestran sólo unos pocos estipes largos y estos tienen ramificaciones sólo en el extremo apical. Al igual que para *L. nigrescens*, los soros se producen en las láminas indistintamente de su posición en la planta (Santelices, 1989).

Lessonia trabeculata, comúnmente llamada Huiro palo, es de distribución sub-antártica, encontrándose en Chile desde la Región de Arica y Parinacota a la Región de Los Lagos, conformando extensas praderas submareales entre los 0,5 y 30 metros de profundidad. Entre Arica (18°S) y Puerto Montt (41°S); es la especie que domina en cobertura y biomasa los ambientes rocosos expuestos y semi-expuestos (Edding *et al.*, 1998), encontrándose también en pozas intermareales, formando praderas mixtas en presencia de *Macrocystis* en ambientes semi-expuestos al oleaje (Vega *et al.*, 2005).

Esta especie produce tejido reproductivo todo el año, sin embargo se registran máximos reproductivos durante el otoño y disminución del potencial reproductivo en invierno. Cabe señalar que la época de aparición de estos máximos reproductivos varía en función de los sitios y de los años (Tala *et al.*, 2004; Vásquez *et al.*, 2008).

La biomasa disponible estimada de *L. trabeculata* para el año 2004 en la Región de Atacama ascendió a 408.371 toneladas (Vásquez, 2004); y para el año 2012, se estimó una biomasa de 511.542 toneladas (ABIMAR¹, 2012). En este último estudio, se estudió la estructura de tallas, encontrando que un 50,76% de los individuos presentaron discos con diámetros iguales o mayores a 20 cm. (talla mínima recomendada para su cosecha), reportando diámetros máximos de 50 cm y un diámetro promedio de 19,9 cm. (**Figura 2**).

La extracción se lleva a cabo por medio de buceo semi-autónomo (hooka) utilizando embarcaciones. Al igual que para *L. nigrescens*, se recomienda mantener una densidad mínima o distancia interplanta (para ejemplares adultos) no mayor a 1 m. entre los discos de una y otra planta. Para lograr lo anterior se recomienda el entresacado de plantas adultas (o raleo de poblaciones submareales) extrayendo una de cada tres plantas adultas, privilegiando la más grande. Además, los estudios realizados recomiendan que la cosecha se efectúe extrayendo la planta completa, extrayendo individuos que tengan un diámetro de disco basal igual o mayor a 20 cm. (Vásquez, 2008; Vásquez *et al.*, 2008).

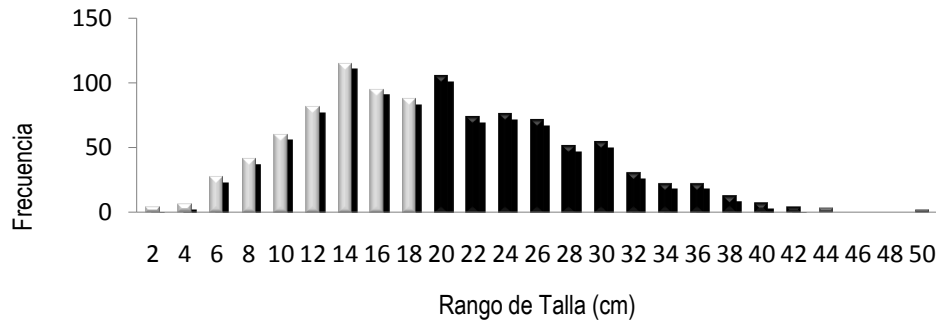


Figura 2. Estructura de talla de *L. trabeculata* en función del diámetro de disco de adhesión (ABIMAR¹, 2012).

2.3.3. *Macrocystis spp.*

Esta especie, se conoce comúnmente como Huiro flotador o canutillo, y tiene una amplia distribución a nivel mundial, la cual abarca la costa oeste del norte y sudamérica, sur de Australasia y muchas costas sub-antárticas (Womersley, 1954). En Chile, *Macrocystis spp.* se distribuye desde Arica (18°S) hasta el Cabo de Hornos (55°S). Habita ambientes rocosos submareales hasta 40 m. de profundidad, y preferentemente protegidos, aunque también puede persistir en forma de pequeñas praderas en áreas intermareales rocosas semi-expuestas y protegidas del oleaje (Westermeyer *et al.*, 1994; Thiel *et al.*, 2007).

Las plantas se adhieren firmemente al sustrato por medio de un disco adhesivo rastrero formado por un rizoma macizo, aplanado y alargado. De sus márgenes emergen numerosos hapterios ramificados de longitud variable (hasta 4 cm.). Del rizoma se levantan los estipes, erectos y subcilíndricos. Cerca de la base suelen dividirse en una a tres veces, dicotómica o subdicotómicamente. En el resto de su longitud, los estipes son cilíndricos, se ramifican sólo unilateralmente y a intervalos regulares, constituyendo los pedicelos de las hojas laminares. Las hojas son largas y angostas, de márgenes levemente dentados y alcanzan hasta 40 x 4 cm. Las hojas se originan por división desigual de la lámina terminal y poseen inicialmente una superficie lisa. El resto de las láminas tiene rugosidades en la superficie, orientadas longitudinalmente. En las hojas adultas el pedicelo es corto y soporta un aerocisto elipsoidal o piriforme que mide hasta 8 cm. de largo por 1,5 cm. de diámetro. Los meristemas de crecimiento en *Macrocystis spp.* y las láminas especializadas en producir soros (esporófilas), se encuentran ubicados en la base de los estipes, lo que permite la regeneración y la reproducción, cuando la poda se realiza en el extremo superior de ellos (Santelices, 1989; Vásquez *et al.*, 2008).

Macrocystis spp. produce esporas todo el año, registrando máximos reproductivos durante el periodo de invierno-primavera. Sin embargo, la época de aparición de estos máximos varía en función de los sitios y del año (Buschmann *et al.*, 2004; Vásquez *et al.*, 2008).

En la evaluación directa realizada el año 2004, se estimó una biomasa total para la Región de Atacama de 11.251 toneladas (Vásquez, 2004); y la evaluación directa realizada durante el 2012 estimó una biomasa total de 25.623 toneladas (ABIMAR, 2012¹). El mismo estudio, se determinó una estructura de talla de la población, el 43,2% de los individuos cumplieron con los requisitos recomendados para ser cosechados, midiendo 1,5 m. o más de longitud. Las longitudes máximas registradas, fueron de 3,84 m. y un promedio de 1,5 m. (Figura 3).

La estrategia de explotación recomendada para esta especie, es la poda del dosel a 1 - 1,5 m. de la superficie, lo que favorece el resguardo de los brotes, de las frondas nuevas adheridas al disco y de las esporófilas o láminas reproductivas que se ubican en las porciones inferiores de la planta. Esto permite el crecimiento de renuevos y de juveniles, estimulados por la disponibilidad de luz que se genera al despejarse los estratos superiores (Vásquez *et al.*, 2008; SUBPESCA, 2009).

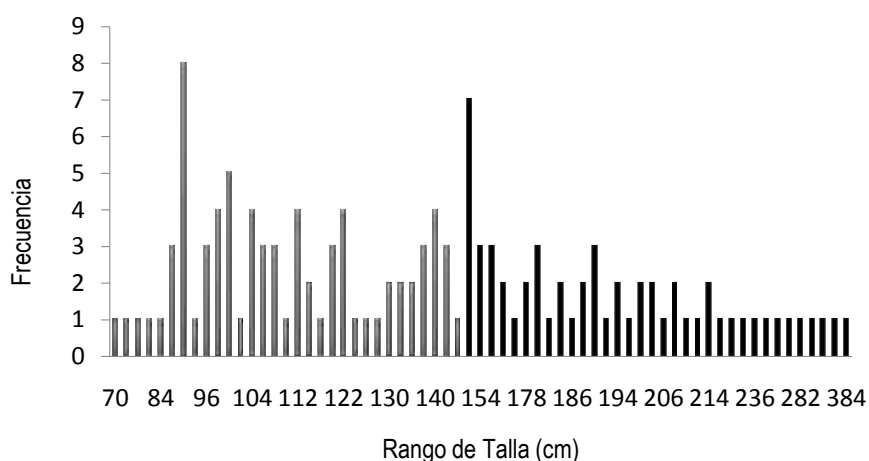


Figura 3. Estructura de talla de *Macrocystis* spp., en función de su longitud (ABIMAR, 2012¹)

2.4. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y RÉGIMEN DE ACCESO

El régimen de acceso a la explotación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal es de libertad de pesca. No obstante, para ejercer actividades extractivas, los pescadores artesanales y sus embarcaciones deben inscribirse en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) que lleva el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Artículo 50, inciso primero de la Ley General de Pesca y Acuicultura). Sin embargo, y con el fin de cautelar la conservación de los recursos hidrobiológicos, cuando una o más especies alcanza el estado de plena explotación, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante Resolución, previo informe técnico debidamente fundamentado del Consejo Zonal de Pesca que corresponda puede suspender transitoriamente por categoría de pescador artesanal y pesquería la inscripción en el RPA en una o más regiones. De esta manera, no se admiten nuevas inscripciones de embarcaciones ni de pescadores para esa categoría y pesquería en la región respectiva.

En el caso de las algas pardas, a partir del año 2001, en la Región de Atacama se produjo un aumento significativo en el RPA, tanto del número de algueros, como de mariscadores y pescadores artesanales, con el consecuente aumento del esfuerzo pesquero y la presión extractiva sobre las algas pardas. Además, considerando que en esta pesquería históricamente ha existido una fracción informal de agentes extractores, y en consecuencia era esperable un aumentoal menos semejante de este tipo de extractores, con el consiguiente riesgo de sobreexplotación del recurso. Todo esto significó un crecimiento desmesurado del esfuerzo pesquero hacia estos recursos, lo cual se vio reflejado en las estadísticas de desembarque aumentando en un 211% entre los años 2000 y 2005. Es así, que se hizo necesario adoptar medidas de administración que tendieran hacia un ordenamiento de la actividad que no pusiera en peligro los stocks de los recursosalgales, suspendiéndose transitoriamente la inscripción en el RPA de la Región de Atacama, mediante las Resoluciones N°736/2006 y N°894/2009, por un plazo de tres y cinco años respectivamente, en la sección pesquería recurso Huiro Negro (*Lessonia nigrescens*), Huiro Palo (*Lessonia trabeculata*) y Huiro (*Macrocystis* spp.), asimilando estos recursos al estado de plena explotación.

Esta medida, fue acompañada por el establecimiento de una veda extractiva y la implementación de una serie de Pescas de Investigación con el propósito de permitir el desarrollo de la actividad extractiva bajo un esquema regulado. La veda extractiva, se estableció a partir del año 2005 y se extendió hasta diciembre de 2011 para el huiro palo, huiro negro y huiro, entre las regiones de Arica y Parinacota y de Coquimbo (Decreto Ex. N°1.167/2005, Decreto Ex. N°889/2007, Decreto Ex. N°1.614/2007, Decreto Ex. N°1.347/2008, y Decreto Ex. N°1.310/2010), medida que se mantuvo hasta diciembre de 2011. Adicionalmente, la promulgación de la Ley 20.528 en el mes de agosto de 2011, vino a corregir la no obligatoriedadde entrega de información estadísticapor parte de los recolectores de orilla, buzos y buzos apnea, obligándolos a entregar la información de captura por especie y área de pesca al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

Las pescas de investigación y sus modificaciones (**Tabla 2**), establecieron criterios de participación que fueron fijados, re-evaluados y modificados en forma permanente por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en conjunto con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, el sector artesanal y empresarial, con el propósito de regularizar la participación en la actividad extractiva de aquellos actores históricos y permanentes de la pesquería que, por diferentes razones, no habían formalizado su actividad.

Actualmente, con la promulgación de la Ley 20.560, publicada el 3 de enero de 2012, se procedió a inscribir en el Registro Artesanal en la pesquería de algas pardas, a los buzos y recolectores de orilla, algueros o buzos apnea que, no encontrándose inscritos en la misma, acreditaran operación pesquera extractiva en cualquiera de los años 2008, 2009, 2010 y 2011, en el marco de pescas de investigación autorizadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura hasta el último día hábil del mes de julio del año 2011, y que se encontraran individualizados en los informes entregados a la Subsecretaría por las entidades ejecutoras de dichas investigaciones con anterioridad al 31 de enero de 2012, en las siguientes pesquerías: a) Algas pardas (*Lessonia trabeculata*,

Lessonianigrescens y *Macrocystis integrifolia*) de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, mediante buceo y recolección de alga varada.

Además, esta Ley incorporó el Artículo 9° bis, que define que “Para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas, la Subsecretaría podrá establecer un plan de manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones, el que deberá contener las menciones y se implementará de conformidad a las reglas establecidas en el artículo 9º”, facultando el establecimiento de regulación espacial del acceso, dado que permiten la definición de criterios de participación y permanencia que deben cumplir los pescadores para poder operar en el plan de manejo. Adicionalmente, los planes pueden establecer, mediante el acto administrativo que corresponda, las siguientes medidas: rotación de áreas de pesca, criterio y limitación de la extracción, traslocación y repoblación de recursos bentónicos, técnicas de extracción o cosecha, buenas prácticas, sostenibilidad y recuperación de ecosistemas, programas de educación y capacitación.

Para la elaboración de la propuesta del plan de manejo, su implementación, evaluación y adecuación, la Ley 20.560 contempla instancias de administración participativa, a partir de la conformación de mesas público-privadas con carácter de asesoras de la Subsecretaría. Estas instancias de participación que integran a los usuarios del recurso y a los servicios públicos, cobran especial importancia en el caso de las algas pardas, cuya sostenibilidad depende en gran medida de la estrategia de explotación, condición que requiere necesariamente del compromiso de los usuarios.

En la Región de Atacama, la mesa público-privada de algas pardas se constituyó formalmente mediante Resolución Exenta N°2.684/2012 (**Anexo 4**).

Tabla 2. Criterios de participación en las Pescas de Investigación y sus modificaciones

N° Res. P. Inv.	Fecha	Criterio de participación sector pesquero artesanal o medida establecida
3.308	03/Sep/2005	a) Efectuar labores extractivas en la pesquería de alguna de las especies del recurso huiro b) Operar en alguna de las regiones comprendidas en el área de estudio indicada en esta Resolución. c) En el caso de los buzos mariscadores contar con matrícula vigente que acredite tal calidad por parte de la Autoridad Marítima d) Inscribirse en el registro mantenido por el ejecutor.
3.456	04/Dic/2007	Aquellos señalados en la Res. Ex. N°3.308/2005 (a, b, c, d), además de, en el caso de los pescadores, encontrarse debidamente inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) para las 3 especies que conforman el recurso.
3.613	21/Dic/2007	Mantiene criterios (a), (b) y (c) definidos en la Res. Ex. N°3.308/2005 Agrega los siguientes criterios: (d) Establece como plazo de inscripción el 28 de diciembre de 2007; e) Haber participado en la P.Inv. autorizada mediante Res. N°3308/2005, sin perjuicio de no contar con requisito de estar registrado en el RPA; y f) Contar con inscripción vigente en el RPA para las especies objeto de estudio.
992	18/Mar/2009	Exceptúa del cumplimiento de la veda extractiva establecida mediante D. Ex. N° 1647/07 y N°1347/08
1.582	29/Abr/2009	Mantiene los criterios (a), (b), (c), (e) y (f) señalados en la Res. Ex. N°3.613/2007 ampliando el plazo de inscripción (d) hasta el 30/Abr/2009.
1.718	15/May/2009	Amplia plazo hasta el 31/Ago/2009, y modifica objetivos en este periodo.
2.184	19/Jun/2009	Mantiene los criterios (a), (b), (c), (d) sin plazo de inscripción, (e) y modifica el criterio (f) reemplazándolo por: f') Contar con inscripción vigente en el RPA para las especies objeto de estudio y cuya operación de desembarque pueda ser acreditada, entre el 4 de diciembre de 2007 y el 30 de abril de 2009 mediante formulario de desembarque, formulario de recolector, formulario ACF o documentos tributarios que acrediten la venta del recurso huiro.

Tabla 2. Criterios de participación en las Pescas de Investigación y sus modificaciones(**Continuación**)

N° Res. P. Inv.	Fecha	Criterio de participación sector pesquero artesanal o medida establecida
2.903	31/Ago/2009	Amplía plazo hasta el 31/Oct/2009, y establece criterios de extracción excepcionales para las regiones de Atacama y Coquimbo.
3.654	02/Nov/2009	Amplia plazo hasta el 31/Dic/2009 solo para las regiones de Atacama y Coquimbo.
4.433	30/Dic/2009	Mantiene los criterios (a) y (c) definidos en la Res. Ex. N°3.308/2005, y agrega los siguientes criterios: b) que operen exclusivamente en la Región de Atacama, d) que hayan participado en la pesca de investigación autorizada mediante Res. N° 3613 de 2007 y sus modificaciones, e) que no habiendo participado en la letra (d), cuenten con inscripción vigente en el RPA de la Región de Atacama, para las 3 especies que conforman el recurso, y puedan acreditar mediante ACF o documentos tributarios, actividades de recolección, remoción y/o venta de las especies, entre el 4 de Diciembre 2007 y el 30 de Abril 2009. Vigente el 31 de Diciembre del 2010.
2.140	12/Jul/2010	Modifica la Res. Ex. en su letra (e) por: no habiendo participado en la pesca de investigación individualizada en la letra (d), cuenten con inscripción vigente en el RPA de la Región de Atacama antes del 31 de Diciembre de 2008, inclusive. Incorpora en inciso que incluye a las personas naturales, que cumplan con los requisitos antes indicados deberán solicitar su inscripción en la presente pesca de investigación a la Universidad de Atacama en los días 21 y 22 de Julio de 2010, no siendo obligatoria para quienes hayan participado en pescas de investigación autorizadas en años anteriores.
3.950	30/Dic/2010	Extensión del periodo de ejecución dela Pesca Investigación autorizada por la Res. Ex. 4.433 y sus modificaciones hasta el 31/Dic/2011.

2.5. ANTECEDENTES DE CAPTURA, PRODUCCIÓN ELABORADA Y MERCADO DE PRODUCTOS

La evolución de los desembarques presenta un aumento progresivo a partir del año 2001 (**Figura 4A**), dada la creciente demanda mundial de sus productos (alga seca y derivados) y el desarrollo del cultivo de abalón que requiere del alga *Macrocystis* spp. como alimento. Durante el año 2011, se registró el máximo histórico de desembarque, alcanzando las 307 mil toneladas para el conjunto de recursos, valor que incluye las algas extraídas en áreas de libre acceso y áreas de manejo del conjunto del territorio nacional. En el año 2011, esta pesquería se concentra principalmente entre las regiones de Tarapacá y Valparaíso, destacando las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, quienes representan el 22%, 43% y 25% de los desembarques totales respectivamente. En la Región de Atacama, la Provincia de Huasco muestra los mayores desembarques, con volúmenes de 67 mil toneladas para el año 2010 (**Figura 4B**). En cuanto a las algas extraídas desde las áreas de libre acceso, la región registra un desembarque cercano a las 47 y 60 mil toneladas para los años 2010 y 2011, respectivamente (**Figura 5**).

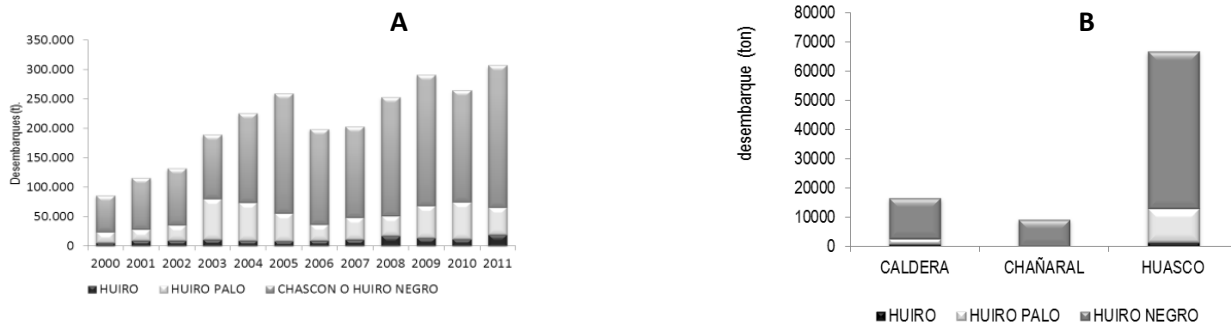


Figura 4. A. Desembarque nacional de algas pardas, periodo 2000–2011.**B.** Desembarque provincial de algas pardas, Región de Atacama, año 2010 (Fuente: SERNAPESCA).

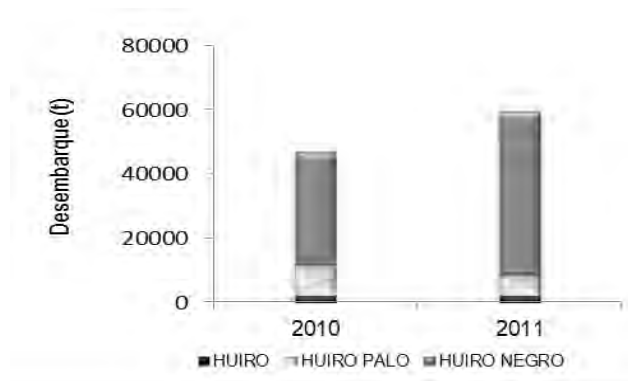


Figura 5. Desembarque de algas pardas desde áreas de libre acceso de la Región de Atacama, por especie para los años 2010 y 2011 (Fuente: SERNAPESCA).

En términos generales, las algas extraídas son entregadas a intermediarios, los que las comercializan en plantas de picado o cultivos de abalones (**Figura 6**).

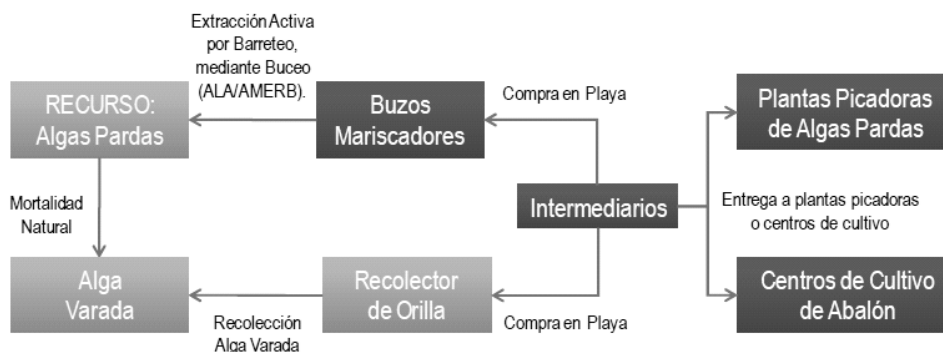


Figura 6. Flujo general de proceso productivo de algas pardas (Fuente: Palta *et al.*, 2011).

El alga recién sacada, Huiro palo y principalmente Huiro macro, se comercializa en forma “mojada” o “húmeda”, cuando es destinada alimento para abalones de cultivo, que requieren de este recurso en fresco. En la zona norte de Chile, el alga fresca es consumida en un 65% por los centros de cultivos ubicados en la Región de Atacama, registrando un total de 9.251 toneladas para el año 2011 (CRIDESAT, 2011) (**Tabla 3**).

Tabla 3. Volúmenes de algas pardas (toneladas) utilizados por las empresas abaloneras entre enero y diciembre de 2011. Datos reportados por los centros de cultivo de la Región de Atacama (CRIDESAT, 2011).

centro de cultivo	volumen (t)	volumen (%)
Cía. Pesquera Camanchaca S.A	6340	69%
Cultivos Marinos San Cristóbal S.A.	2400	26%
Spinetech S.A.	511	6%
Total	9251	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos CRIDESAT 2011

El encadenamiento productivo de las algas pardas secas, se verifica en dos etapas, la producción primaria o etapa extractiva, y la manufactura, esta última se concentra en el picado de algas. En mucha menor escala de producción, se encuentra la manufactura de otros derivados de algas, como el alginato, ácido alginico y polímero natural (Palta *et al.*, 2012).

Una vez extraídas, las algas son sometidas a un proceso de secado al sol, y comercializadas por intermediarios que venden directamente a las plantas manufactureras, o realizan un proceso de pre-picado antes de su venta.

En términos de demanda, el principal destino de las algas pardas son las picadoras. A nivel nacional, el año 2011, se registraron 123 plantas picadoras, 121 ubicadas entre las regiones de Parinacota y Valparaíso, y 2 plantas en la Región Metropolitana (RM). Estas unidades productivas presentan diversos tamaños productivos, entre 2 y 42.000 toneladas/anuales de producción de alga seca picada (**Tabla 4**). En relación con el tamaño de producción, se identificaron 109 plantas que procesan hasta 5.000 toneladas/anuales, las cuales en conjunto concentran un 45% de la producción nacional. A nivel regional, la producción se concentró en las regiones de Antofagasta (29%), Atacama (34%) y Coquimbo (18%), con un total de 96 plantas (Palta *et al.*,2012).

Tabla 4. Número de plantas picadoras (N°) y porcentaje de aporte a la producción (%P),según tamaño de producción (toneladas/año) y región. Año 2011.

RANGO TAMAÑO (TON/AÑO)	Tarapacá		Antofagasta		Atacama		Coquimbo		Valparaíso		RM		TOTAL	
	N°	%P	N°	%P	N°	%P	N°	%P	N°	%P	N°	%P	N°	%P
menos 1.000	4	0%	24	3%	10	1%	6	0%	8	1%	2	0%	54	5%
1.001 - 5.000	6	6%	16	10%	19	14%	10	7%	4	3%			55	40%
5.001 - 9.000	2	4%	1	3%	3	7%	1	3%					7	16%
más 9.001	1	5%	1	13%	3	12%	2	8%					7	38%
TOTAL	13	15%	42	29%	35	34%	19	18%	12	4%	2	4%	123	100%

0% indica valores inferiores a 1%

Fuente: Elaboración IFOP en base a datos SERNAPESCA.

Sobre el 90% del alga seca picada es comercializada en el mercado externo, el porcentaje restante se destina como materia prima para la extracción de subproductos, ácido alginico, alginato y polímero natural. La exportación de algas secas, ha presentado una tendencia creciente durante esta década, con una tasa media de crecimiento anual del 19% (**Figura 7A**). El principal mercado de exportación es China, a quien se exportó el 75% de este producto, seguido por Japón (12%), Noruega (8%) y Francia (5%). Por su parte, los precios FOB presentan una alta dispersión entre los países, con valores que van desde los US\$463 hasta los US\$1.672 por tonelada, donde China presentó un precio promedio de US\$950 la tonelada.

En el caso de los subproductos, durante el año 2011 las exportaciones se redujeron un 38% (**Figura7B**), sin embargo los precios de estos productos han mantenido la tendencia al alza. En el caso de los polímeros, estos son exportados a 19 países, siendo Brasil (27%), México (21%), Estados Unidos (18%), Bélgica (12%) y Japón (12%) los principales destinos, con precios que varían entre los US\$12.879 y US\$20.501 la tonelada. Mientras que los alginatos son destinados a 14 países, siendo Japón (48%) y Francia (15%) los principales destinos. Los precios FOB varían entre los US\$9.875 y US\$21.850 la tonelada.

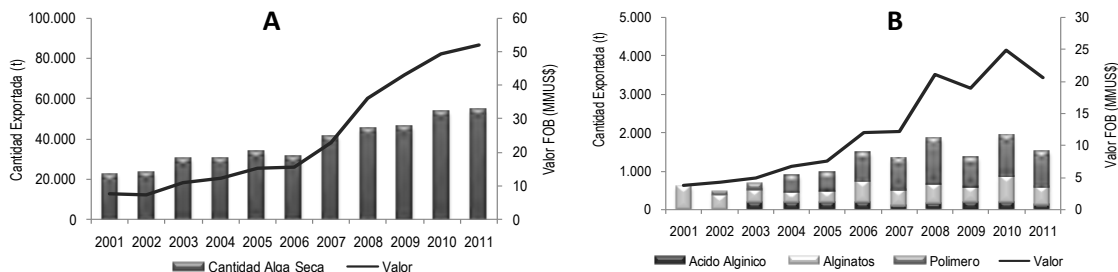


Figura 7. A. Cantidad y valor FOB de las exportaciones del producto alga seca. **B.** Cantidad y valor FOB de las exportaciones de subproductos. Período 2001-2011. (Fuente: IFOP en base a información de ADUANA).

El número de exportadores de algas pardas ha aumentado en el periodo 2001-2011, destacando el aumento de exportadores de alga seca, que pasó de 12 a 20, en el periodo señalado. Por el contrario, los exportadores de subproductos son un número reducido, llegando a un máximo de 2 en los últimos nueve años (**Tabla 5**).

Tabla 5. Número de exportadores de algas seca picada y subproductos, periodo 2001 - 2011.

Tipo	AÑO										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alga Seca Picada	12	11	13	13	16	11	11	18	17	19	20
Subproductos	5	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2
TOTAL NACIONAL	17	14	15	15	18	12	13	19	19	21	22

Fuente: IFOP en base a información de ADUANA.

La evolución del precio promedio anual de playa de las algas pardas, en el periodo 2001-2011, ha sido creciente, pasando de valores cercanos a \$40 el kilo, los 4 primeros años, a precios sobre los \$120/kg a partir del año 2009 de acuerdo a los datos SERNAPESCA (**Figura 8A**). Observaciones obtenidas en terreno durante marzo del 2012 por IFOP, en las regiones de Antofagasta y Atacama señalan un precio generalizado de \$100/kg², con algunos registros sobre \$110/kg, en tanto que lo observado en la Región de Coquimbo, arrojó precios entre \$65 y \$90 el kilogramo de huiro palo “mojado” y entre 110 \$/kg y 140 \$/kg el huiro palo y el huiro negro “seco”.

Finalmente, al hacer una comparación entre el precio promedio FOB del producto alga seca y el precio promedio en playa, a nivel nacional, se obtuvo una correlación positiva (Coeficiente de Correlación = 0,89), lo cual indica que una variación en el precio de exportación se refleja en el comportamiento del indicador en el mercado de playa (**Figura 8B**).

² A excepción del huiro palo

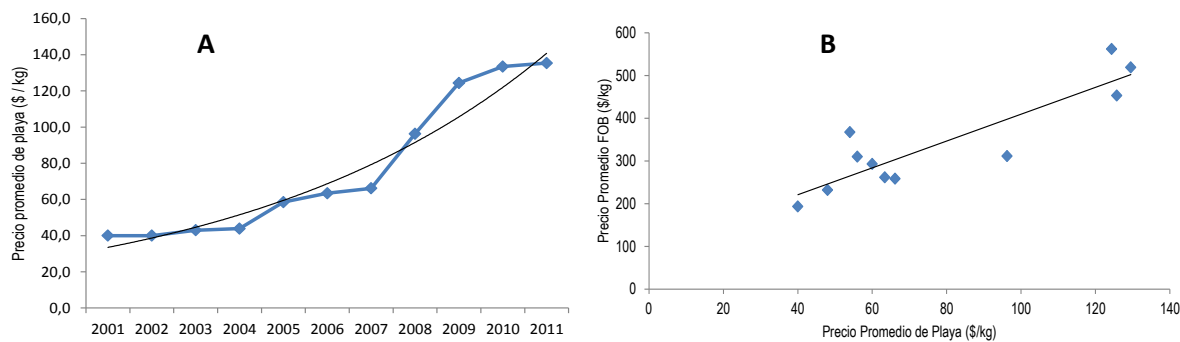


Figura 8. A. Evolución del precio de playa promedio anual de algas pardas, periodo 2001- 2011, regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo (Fuente: SERNAPESCA). **B.** Relación entre el Precio Promedio FOB y el Precio Promedio de Playa de algas pardas, 2001-2011. (Fuente: IFOP en base a información de ADUANA y SERNAPESCA).

2.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DE LA PESQUERÍA

En la actividad de recolección y extracción de algas pardas participan recolectores de orilla y buzos mariscadores. Los primeros actúan en la recolección de algas, dependiendo de las varazones naturales o realizando extracción activa mediante barroteo en el intermareal; en cambio, los buzos mariscadores realizan extracción activa de algas pardas, desde botes a través de buceo hooka.

Desde el punto de vista social, las algas pardas son muy relevantes, participando en su recolección un alto número de personas. Para la Región de Atacama, la categoría recolector de orilla es la que cuenta con el mayor número de autorizados (**Tabla 6**), quienes realizan su actividad junto a sus grupos familiares, dependiendo total o parcialmente de la recolección de estos recursos (SUBPESCA, 2009; Vásquez, 2004; Vásquez *et al.*, 2008).

En el 2011, al final del periodo de aplicación de las sucesivas pescas de investigación, el universo total de personas que participaron en éstas en la Región de Atacama, y por tanto autorizadas a extraer algas, fue de 1.323 personas, de las cuales un 55% solamente realizó operaciones extractivas (**Tabla 7**). Del total de autorizados, 927 presentaban el recurso inscrito en el Registro Pesquero Artesanal del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; y 396, se encontraban con el recurso no inscrito. Con la promulgación de la Ley 20.560, en la Región de Atacama se regularizaron a 549 extractores/recolectores que participaron de las pescas de investigación y que no contaban con el recurso inscrito (Res. 1490/2012). En la actualidad, el número de autorizados a realizar actividades extractivas asciende a 1877 personas.

Tabla 6. Número de pescadores actualmente autorizados por categoría y por recurso, en la Región de Atacama. (RO=Recolector de Orilla, BM= Buzo Mariscador, PA= Pescador Artesanal)

HUIRO NEGRO		HUIRO PALO		HUIRO	
Categoría	N° de autorizados	Categoría	N° de autorizados	Categoría	N° de autorizados
totales	1666	totales	1738	totales	1860
RO	1266	RO	1322	RO	1390
BM	344	BM	397	BM	433
PA	226	PA	280	PA	276

Fuente de información: SERNAPESCA.

Tabla 7. Número de pescadores actualmente autorizados que han operado durante 2010-2011.

RECURSO	N° de autorizados 2012	N° de autorizados 2011	Operan 2010-2011	Operan 2010-2011 (%)
Algas				
Pardas	1877	1323	727	55%

Fuente de información: SERNAPESCA y CRIDESAT, 2011.

En cuanto a la estacionalidad de la actividad extractiva, González *et al.*, (2002) reporta un incremento mayor al 100% en el número de agentes extractores en época estival, coincidente con la temporada de vacaciones.

La producción promedio de un recolector y/o extractor, es 2 a 6 ton/ mes de alga seca (fuente: formulario ACF SERNAPESCA 2010-2011 para la III y IV regiones), pudiendo extraer hasta 9 ton/mes en época de verano (González *et al.*, 2002).

Los algueros, actúan como proveedores de materia prima para los intermediarios, quienes son los que la transportan hasta las plantas, no existiendo mayor relación ni contacto con las plantas de proceso por parte de los algueros. Entre los algueros y los intermediarios, se establece una relación de cierta dependencia debido a que el intermediario se convierte en distribuidor de víveres, agua y/o dinero, en las localidades de difícil acceso, lo que genera ciertos compromisos de entrega del alga. Este vínculo es acentuado y fortalecido por el establecimiento de "acuerdos" de asignación de zonas de trabajo entre intermediarios, los cuales son respetados en gran medida por ellos (González *et al.*, 2002). En cuanto a las relaciones entre las plantas de proceso y sus proveedores directos, quienes son los que compran el alga en playa, generalmente, se establecen acuerdos de compra-venta entre la planta y el proveedor (intermediario) condicionadas por el rendimiento o porcentaje de humedad del producto, el cual normalmente está entre el 50% y 60%.

La pesquería de algas pardas fue subdividida en términos prácticos en cuatro componentes centrales: Ecológica, Económica, Social e Institucional (Palta *et al.*, 2011), identificando diversos elementos asociados a cada componente, teniendo como base la propuesta realizada por Fletcher *et al.*, (2010) (Figura 9).

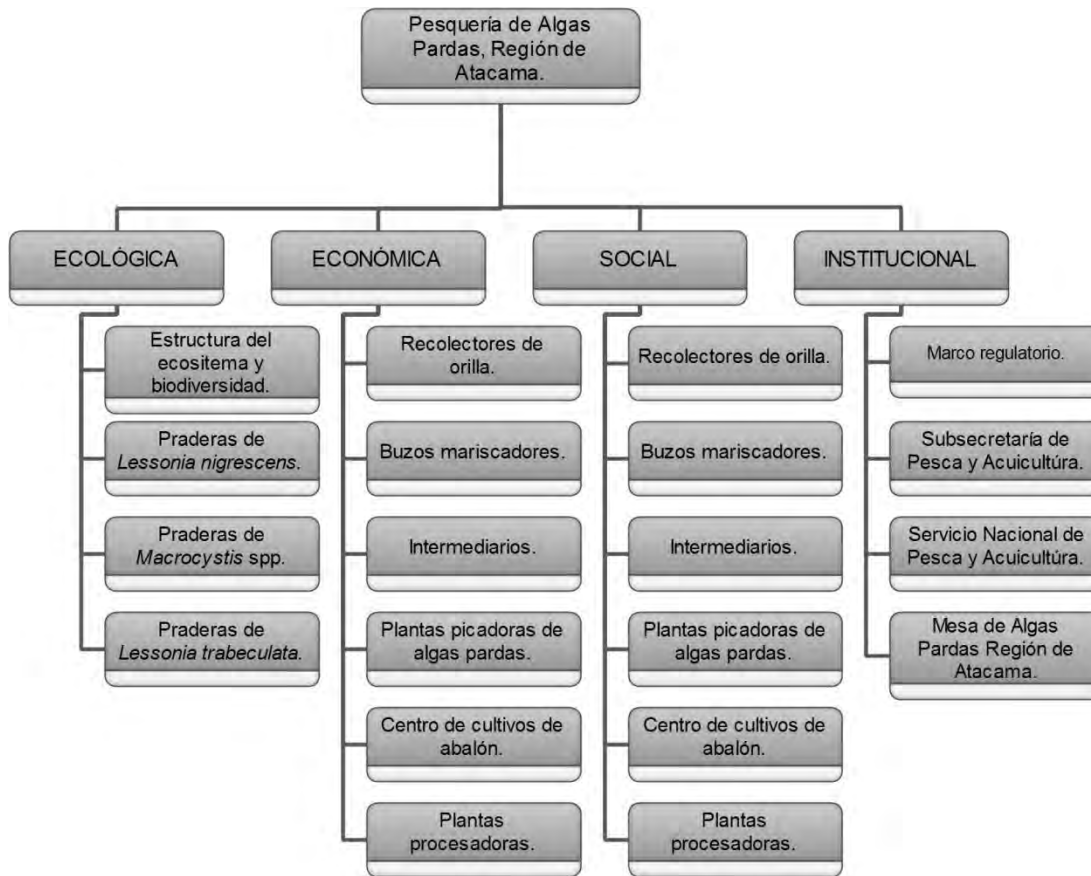


Figura 9. Árbol de componentes de la pesquería. (Fuente: adecuación realizada en base a elaboración de CETA).

2.7. ANTECEDENTES DE LA GESTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

La elaboración de este plan es el resultado del trabajo de la Mesa de Algas Pardas de la Región de Atacama y sesiones ampliadas, e incorporó las sugerencias de diversos asesores técnicos.

Los cambios introducidos en la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), mediante la promulgación de la Ley 20.560/2012, ha posibilitado el establecimiento de planes de manejo de recursos bentónicos de invertebrados y algas, incorporando la participación de los pescadores artesanales a través de la constitución de mesas público-privadas, asesoras de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, instancia a la cual también se incorporó el sector de la industria asociada (plantas de proceso y centros de cultivo de abalón).

En este contexto, el proceso se inició con la constitución de la Mesa de Algas Pardas de la Región de Atacama, mediante un mecanismo en que cada grupo de interés del sector privado definió sus representantes. Para el caso particular de la pesca artesanal, los representantes provinciales propuestos fueron validados a través de elecciones realizadas a nivel provincial, y coordinadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a través de la Dirección Zonal de las regiones de Atacama y Coquimbo. En estas participaron los representantes de las organizaciones de pescadores artesanales inscritas en los registros de SERNAPESCA que tenían entre sus socios al menos un inscrito en alguna de las tres especies de algas pardas. Finalmente, la mesa público-privada de algas pardas, Región de Atacama (Mesa de Algas Pardas) se formalizó a través de la resolución N° 2684/2012 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (**Anexo 4**).

Enseguida, el proceso de formulación del plan de manejo de algas pardas se continuó con el levantamiento de información de la pesquería, mediante la realización de sesiones ordinarias de la Mesa de Algas Pardas (**Anexo 1**) y de talleres ampliados, con participación de actores de los diversos sectores involucrados, siendo la participación un componente fundamental en la construcción del plan expuesto en el presente informe.

En este marco, se analizó colaborativamente el estado situación de la pesquería del recurso, elaborándose en conjunto con representantes del sector público y del sector industrial propuestas de solución tendientes a hacer más efectivas las medidas de administración que se implementarán en el plan de manejo. Conforme a lo antes señalado, se realizaron tres Talleres Ampliados (**Tabla 8**), donde fueron convocados 3 representantes de cada una de las organizaciones de pescadores artesanales, que en los registros de SERNAPESCA, incluían al menos un socio con el recurso algas pardas debidamente inscrito. Estos talleres, permitieron generar insumos centrales para la elaboración del propuesta de plan de manejo, además de brindar la oportunidad de recoger el conocimiento tradicional de las prácticas extractivas implementadas por los usuarios, así como también, analizar información relevante de las problemáticas que afectan al sector.

Adicionalmente, y en conformidad con lo definido en la LGPA, en su artículo 9° bis, con el propósito de definir los pescadores artesanales que participarán y se mantendrán en el Plan de Manejo, en sesión ordinaria de la Mesa de Algas Pardas, se definieron los criterios de participación y permanencia, los cuales se describen más adelante.

Tabla 8. N° de asistentes a los Talleres Ampliados de la Mesa de Algas Atacama, diferenciados por sector.

Sesión	Fecha	N° de participantes del sector pesquero artesanal	N° de participantes del sector industrial	N° de participantes del sector institucional
1er. Taller Ampliado	25 de octubre de 2012	56	9	6
2do. Taller Ampliado	15 de noviembre de 2012	54	4	6
3er. Taller Ampliado	06 de diciembre 2012	36	3	1

2.8. PUNTOS CRÍTICOS DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS EN LA REGIÓN DE ATACAMA

2.8.1. Componente Ecológica

En la componente ecológica, se identificó como problema principal, la falta de información disponible sobre el recurso y la pesquería, problema que tiene dos causas, la poca fiabilidad del registro estadístico de extracción y el desconocimiento de la biomasa del recurso (**Figura 10**).

En relación con la poca fiabilidad de la estadística, las causas identificadas son la falta de entrega de información por parte de los pescadores artesanales, la declaración del peso del alga en la venta (alga seca) y no el peso de extracción (alga húmeda); y la entrega de información de desembarque que blanquea las extracciones y/o recolecciones de pescadores ilegales.

En cuanto al desconocimiento del estado del recurso, se observa falta de sistematización de estudios existentes, pues la información disponible se encuentra dispersa. Faltan estudios que den cuenta del estado del recurso; y falta de financiamiento permanente, que permitan el desarrollo de programas de investigación.



Figura 10. Principales problemas y sus causas identificados en la componente ecológica.

2.8.2. Componente Económico-Social

Los principales problemas identificados en el ámbito económico-social, corresponden a la baja asociatividad y escasa capacidad de negociación de los pescadores algueros; y a la asimetría de acceso a la información de mercado por parte de los diversos usuarios (**Figura 11**).

La baja asociatividad y escasa capacidad de negociación, influye en los precios de comercialización de sus productos y en la vulnerabilidad de los procesos de comercialización implementados. Por otra parte, se presenta como un problema, la diferencia que existe en el acceso y uso de información de mercado por parte de pescadores y empresarios (incluidos los intermediarios), asimetría que impacta en la capacidad de negociación entre las partes.



Figura 11. Principales problemas y sus causas identificados en la componente socio-económica.

2.8.3. Componente Institucional

En la componente institucional, se identificaron como problemas principales de la pesquería, la falta de fiscalización, un registro estadístico que no establece un registro diferenciado de alga desprendida naturalmente y de alga extraída por acción activa, las malas prácticas en la declaración de desembarque, y dificultades en los canales de comunicación entre la institucionalidad y los usuarios del sistema.

En relación con la falta de fiscalización en terreno, señalada en los talleres ampliados, se hace referencia a la baja presencia de SERNAPESCA, lo cual se explica por los medios insuficientes que dispone la institución y por las características propias de los recursos bentónicos, los cuales se caracterizan por ser de pequeña escala (*Small-Scale*), con stock objetivos sedentarios (*target Sedentary Stocks*) y fuertemente estructurados espacialmente (*Spatially-Structured*), lo cual ha llevado a que se les defina como “pesquerías-S” o “S-Fisheries” (Tapia *et al.*, 2003; Orensanz *et al.*, 2005). Considerando lo anterior, la fiscalización es compleja y muchas veces imposible con los métodos tradicionales. En este sentido, surge en la discusión la posibilidad de incorporar a las organizaciones de pescadores en mecanismos de apoyo a la fiscalización.

En relación con las malas prácticas de los usuarios, los participantes de los talleres reconocen la existencia de malas prácticas por parte de extractores y compradores en playa (comerciantes), que utilizan a pescadores con RPA en el recurso (existiendo situaciones que se realizan con y sin consentimiento del pescador legalmente inscrito), para declarar desembarque realizado por extractores/recolectores ilegales (incluidos pescadores históricos sin RPA). Esta situación se facilita por la existencia de personas con RPA en el recurso, que no operan en la pesquería, ya que tienen otras fuentes laborales, y que hacen un uso lucrativo de la documentación que poseen, vendiendo el derecho a usar su registro para declarar desembarque. Finalmente, se señala entre las causas de este problema, la presencia de intermediarios que necesitan completar determinados volúmenes requeridos por la empresa, evidenciando algún grado de responsabilidad de la empresa, de acuerdo a lo señalado en los talleres.

Las situaciones antes descritas, tales como la presencia de ilegales que operan en el sector, la existencia de pescadores históricos sin RPA y la presencia de pescadores artesanales regularizados que no operan en el sector y que además tienen otras fuentes laborales, dan cuenta de dificultades asociadas al sistema de Registro Pesquero Artesanal, el cual se percibe como rígido e inapropiado para resolver problemas asociados a la pesquería de algas pardas.

Cómo último punto asociado a la componente institucional, se encuentran los problemas relacionados con los canales de comunicación inadecuados y poco efectivos, existentes entre la institucionalidad y los usuarios. Esto dificulta el acceso a información oportuna, lo cual repercute en desconocimiento de la normativa, dificultando el acceso a oportunidades que brinda el sistema institucional, tales como actualización del RPA.

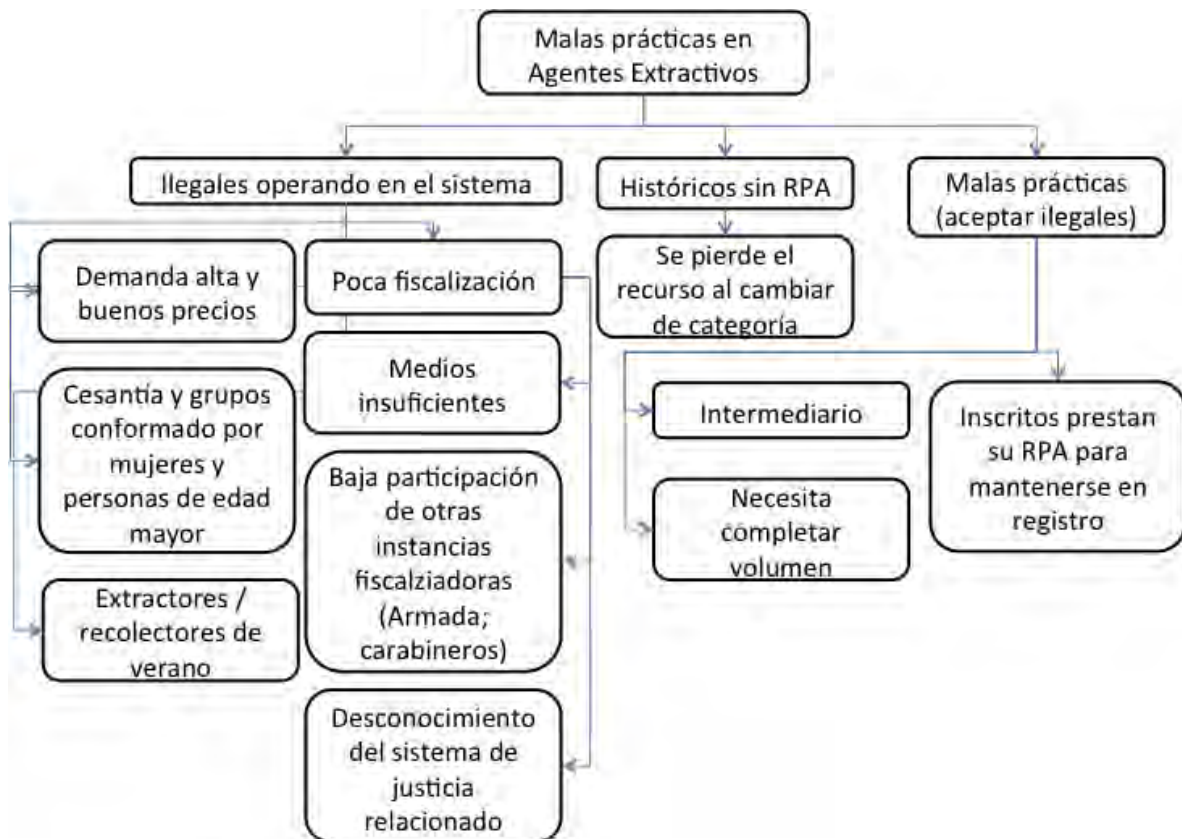


Figura 12. Principales problemas y sus causas identificados en la componente institucional.

3. OBJETIVOS, MEDIDAS DE MANEJO Y LÍNEAS DE ACCIÓN SEGÚN COMPONENTE

Los objetivos generales propuestos para el presente Plan de Manejo, se basan en los resultados obtenidos por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en la aplicación piloto del manejo de algas pardas con Enfoque Ecosistémico en la Región de Coquimbo (Palta *et al.*, 2011a; 2011b). Estos objetivos, fueron construidos a través de un proceso participativo, con los diversos actores públicos y privados de la pesquería de algas pardas, ocasión en que se definieron objetivos generales para cada una de las siguientes componentes:

- a) **Componente Ecológica:** *Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sostenible, considerando su potencial productivo y su rol ecológico.*
- b) **Componente Socio-Económica:** *Propender a un uso eficiente de las algas pardas, promoviendo la diversificación productiva (valor agregado), maximizando los beneficios económicos y su sostenibilidad, en concordancia con los principios del comercio justo, de*

modo de contribuir con el reconocimiento sociocultural de la actividad, permitir generar empleos de calidad y favorecer la seguridad social de los usuarios.

- c) **Componente Institucional:** *Contar con un marco institucional y regulatorio adecuado que permita la administración regional y territorial del recurso algas pardas integrando la participación colaborativa de los diferentes actores para la toma de decisiones.*

A continuación, el documento se ordena por temática o componente, para cada una de las cuales se presentan los objetivos específicos propuestos, acompañados de las medidas de manejo, las líneas de acción, los indicadores y los plazos³ estimados para dar cumplimiento a los objetivos.

3.1. COMPONENTE ECOLÓGICA

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sostenible, considerando su potencial productivo y su rol ecológico (**Tabla 9.**)

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Específico 1: Controlar la explotación de la pradera y resguardar los procesos de recuperación del recurso.

Objetivo Específico 2: Fomentar el uso de buenas prácticas de extracción.

Objetivo Específico 3: Conocer el estado del recurso y la pesquería.

3.1.3. MEDIDAS DE MANEJO, LÍNEAS DE ACCIÓN, INDICADORES Y PLAZOS

A continuación se presentan las líneas de acción asociadas a cada uno de los objetivos específicos (**Tabla 9.**)

³Se ha definido corto plazo al periodo menor a un año; mediano plazo, al superior a un año y menor a 5 años; y largo plazo, al periodo mayor a 5 años.

3.1.3.1. Objetivo Específico 1: Controlar la explotación de la pradera y resguardar los procesos de recuperación de la biomasa disponible

Para el logro del objetivo específico N° 1 se proponen las siguientes líneas de acción:

A. Control de acceso a la pesquería

El control de acceso a la pesquería, constituye un aspecto fundamental para el funcionamiento de cualquier plan de manejo, para lo cual en conformidad con lo establecido en la LGPA se han definido los siguientes criterios de participación y permanencia.

Criterios de participación: Podrán participar en el plan de manejo, aquellos pescadores artesanales debidamente inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, que tengan inscrita cualquiera de las especies que se incluyen en el presente plan, pudiendo ejercer la actividad recolectora o extractiva sólo sobre las especies inscritas.

Criterios de permanencia: Podrán mantener su participación en el plan de manejo, aquellos pescadores que habiendo cumplido con los criterios de participación, demuestren habitualidad en forma anual, al menos 1 vez al mes, durante 3 meses declarados entre abril y noviembre de cada año.

B. Cuota de Extracción

Con la finalidad de establecer un límite de extracción anual, se establecerá, mediante el acto administrativo que corresponda, una cuota total anual de extracción para los recursos *Lessonia nigrescens*, *Lessonia trabeculata* y *Macrocystis* spp. para el área marítima de la Región de Atacama, fraccionada temporalmente por trimestres y espacialmente por provincia. Al completarse el periodo, habiendo exceso o saldo de extracción respecto de la cuota fijada, ésta diferencia positiva o negativa será imputada al período siguiente; en caso de completarse la cuota anual (durante el año correspondiente), sólo se podrá extraer y comercializar alga desprendida naturalmente, tanto de varaderos como de pozones.

Es necesario señalar, que el valor de la cuota será estimada en función de la mejor información disponible. Esta estimación de biomasa proyectada, se realizará ocupando un modelo indirecto que considera información de desembarque, tasas de mortalidad natural y por remoción directa, niveles de reclutamiento y aspectos biológico-pesqueros derivados de los estudios disponibles, considerando el estado del recurso, y con la precaución de no poner en riesgo la sostenibilidad de las praderas naturales.

C. Prohibición de Remoción Activa del Recurso

Con la finalidad de limitar la extracción activa que desarrollan usuarios ocasionales en la pesquería de algas pardas, se establecerá mediante el instrumento administrativo que corresponda una prohibición de extracción activa, para el recurso *Lessonia nigrescens* y *Macrocystis* spp. en el área marítima de la Región de Atacama. De acuerdo a lo anterior, para *Lessonia nigrescens* quedará prohibida la remoción por barroteo y poda, y para *Macrocystis* spp. quedará prohibida la remoción completa del alga ya sea por barroteo u otro medio. Dicha restricción temporal de la actividad, se aplicará en las provincias de Huasco, Copiapó y Chañaral desde el 01 de enero al 28 de febrero en período estival; y desde el 01 al 31 de julio en período invernal, de cada año. Se exceptuarán de esta medida, las algas desprendidas naturalmente y el régimen propio de las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).

D. Criterios de extracción recomendados

A partir de las conclusiones recogidas de las sucesivas pescas de investigación, se propone una estrategia de explotación con criterios que permiten reducir el riesgo de sobreexplotación de las praderas, sus especies asociadas y/o dependientes; y el funcionamiento general del ecosistema (Edding *et al.* 1998; Santelices, 1989). Los métodos de extracción son los siguientes:

- a. **Talla Mínima de Extracción:** Para resguardar el crecimiento y desarrollo reproductivo de los individuos de la especie, se establecerá una talla mínima de extracción activa de 20 cm. de diámetro de disco para *Lessonia nigrescens* y *Lessonia trabeculata*. No obstante, se propone que esta medida sea revisada en base a nuevos estudios que sean realizados.
- b. **Entresacado:** para los recursos *Lessonia* spp., el criterio de extracción recomendado consiste en mantener una densidad mínima o distancia interplanta (para ejemplares adultos) no mayor a 1 m. entre los discos de una y otra planta. Para lograr lo anterior, se recomienda el entresacado de plantas adultas (o raleo de poblaciones intermareales y submareales), extrayendo una de cada tres plantas adultas, privilegiando la más grande. La cosecha se debe efectuar extrayendo la planta completa, generando espacio libre para el asentamiento de propágulos, el crecimiento de plantas juveniles y la consiguiente renovación del huiral.
- c. **Poda:** para el recurso *Macrocystis* spp., la estrategia de explotación recomendada es la poda del dosel a 1,5 m de la superficie, dado que las estructuras reproductivas del recurso se ubican en frondas específicas de las porciones inferiores de la planta, permitiendo con ello, el crecimiento de renuevos o crecimiento de nuevas plantas a partir de esporofitos pequeños, que se verán estimulados por la disponibilidad de luz al despejarse los estratos superiores (González *et al.*, 2002; Santelices, 1989).
- d. **Remover la planta completa del sistema:** sólo los recursos *Lessonia* spp.

3.1.3.2. Objetivo Específico 2: Fomentar el uso de buenas prácticas de extracción

El presente objetivo, busca fomentar el uso de buenas prácticas de los usuarios de esta pesquería, en todos los eslabones de la cadena productiva, tanto en la modalidad de extracción, como en la comercialización y declaración de estadística, entre otros.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se requiere la realización de programas de difusión y capacitación en buenas prácticas, que integren el conocimiento científico y el conocimiento tradicional de los pescadores artesanales. La implementación de acciones asociadas a este objetivo dependerá de la disponibilidad de recursos financieros.

3.1.3.3. Objetivo Específico 3: Conocer el estado del recurso y la pesquería

Para dar cumplimiento a este objetivo, se propone diseñar y ejecutar un programa de investigación científica, que permita sistematizar la información disponible para las especies objetivos del presente plan de manejo, así como también, desarrollar nuevos estudios bajo un programa de trabajo que integre información relevante del estado de las praderas existentes a nivel provincial, dada sus características particulares.

Tabla 9. Cuadro resumen de objetivos, medidas de manejo, indicadores y reglas de decisión definidos para la componente ecológica.

Objetivo General: Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sustentable, considerando su potencial productivo y su rol ecológico.

Objetivo Específico 1: Controlar la explotación de las praderas y resguardar los procesos de recuperación de la biomasa disponible			
	Medida de Manejo	Indicador / Fuente de verificación/ Plazos	Regla de decisión
Control de Acceso a la Pesquería	Criterios de participación: Podrán participar del plan de manejo aquellos pescadores autorizados por el Servicio Nacional de Pesca, inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) que tengan el recurso autorizado.	Registro Pesquero Artesanal (RPA)/ CORTO PLAZO	Aquellos que no cumplan con los criterios de participación no podrán participar en el plan de manejo
	Criterios de Mantención: Podrán mantener su participación en el plan de manejo aquellos pescadores que habiendo cumplido con los criterios de participación, demuestren habitualidad de al menos una vez al mes, durante 3 meses declarados entre Abril y Noviembre de cada año.	Registro Pesquero Artesanal (RPA)/ CORTO PLAZO	Aquellos que no cumplan con los criterios de permanencia no podrán participar en el plan de manejo
Estrategias de Extracción	Cuota de extracción: Se establecerá un límite de extracción anual para las 3 especies. En caso de aplicar una cuota de extracción, ésta será distribuida espacialmente en provincias y temporalmente en trimestres. En ausencia de cuota, sólo se podrá recolectar alga desprendida naturalmente. La cuota no se aplica en periodos de prohibición temporal de extracción activa.	Desembarque por especie / DA-ACF (formulario de entrega de estadística de desembarque de Sernapesca)/ CORTO PLAZO	Al completarse la cuota por período y sector, se cierra la extracción activa y se podrá recolectar sólo alga desprendida naturalmente.
	Prohibición de la remoción activa del recurso en verano: Se establecerá una prohibición de remoción activa para <i>L. nigrescens</i> (barroteo y poda) y <i>Macrocystis</i> (remoción completa por barroteo u otro medio) en las provincias de Huasco, Copiapó y Chañaral desde el 01 de enero al 28 de febrero de cada año. Se exceptuará de esta medida la extracción de algas desprendidas naturalmente.	Desembarque / DA-ACF (formularios de entrega de estadística de desembarque de Sernapesca)/ CORTO PLAZO	
	Prohibición de la remoción activa del recurso en invierno: Se establecerá una prohibición de remoción activa para <i>L. nigrescens</i> (barroteo y poda) y <i>Macrocystis</i> (remoción completa por barroteo u otro medio) en la provincias de Huasco, Copiapó y Chañaral desde el 01 al 31 de Julio de cada año. Se exceptuará de esta medida la extracción de algas desprendidas naturalmente.	Desembarque (sólo deberá existir registros de desembarque de alga desprendida naturalmente / DA-ACF/ CORTO PLAZO .	
	Talla Mínima Legal: 20 cm de diámetro de disco para <i>Lessonia nigrescens</i> (esta medida, se propone que sea revisada en base a nuevos estudios). También se propone incluir TML para <i>Lessonia trabeculata</i> .	Registro de fiscalización SERNAPESCA/ CORTO PLAZO	
	Criterios de Extracción: Entresacado, poda y remoción completa de la planta según recomendaciones particulares para cada especie.	CPUE, estructura de talla de los desembarques de las especies objetivos/ CORTO PLAZO .	

Tabla 9. Cuadro resumen de objetivos, medidas de manejo, indicadores y reglas de decisión definidos para la componente ecológica. **(Continuación)**

Objetivo General: Propender a la conservación de las algas pardas y los ecosistemas asociados, a través del uso sustentable, considerando su potencial productivo y su rol ecológico.

Componente Ecológica	Objetivo Específico 2: Fomentar el Uso de Buenas Prácticas de Extracción: Contribuir a un mayor compromiso de los usuarios en buenas prácticas en beneficio de la pesquería		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Diseñar y ejecutar un programa de formación y/o difusión de buenas practicas por tipo de usuario	Nº de participantes capacitados en buenas prácticas	Corto Plazo
	Objetivo Específico 3: Conocer el estado del recurso a través del desarrollo de un programa de investigación continuo de estudios y monitoreos para el recurso		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Realizar estudios de mayor cobertura y calidad	Nº de estudios realizados y cantidad de informes emitidos, Nº de localidades y superficie abarcadas, Nº de publicaciones.	Mediano Plazo
	Diseñar planes de monitoreo y seguimiento, con participación de los pescadores artesanales	Nº de informes entregados a la Mesa de Algas, n° de pescadores que participan en el diseño	Mediano Plazo
Sistematizar la información disponible	Nº de estudios sistematizados y cantidad de informes emitidos	Mediano Plazo	

3.2. COMPONENTE ECONÓMICA-SOCIAL

3.2.1. OBJETIVO GENERAL

Propender a un uso eficiente de las algas pardas, promoviendo la diversificación productiva (valor agregado), maximizando los beneficios económicos y su sostenibilidad, en concordancia con los principios del comercio justo, de modo de contribuir con el reconocimiento sociocultural de la actividad, permitir generar empleos de calidad y favorecer la seguridad social de los usuarios **(Tabla 10)**.

3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Específico 1: Facilitar acceso a información de Mercado.

Objetivo Específico 2: Mejorar la Competitividad de los Productores de Algas en el Proceso de Comercialización.

3.2.3. MEDIDAS DE MANEJO, LÍNEAS DE ACCIÓN, INDICADORES Y PLAZOS

A continuación se presentan las líneas de acción asociadas a cada uno de los objetivos específicos (**Tabla 10**).

3.2.3.1. Objetivo Específico 1: Facilitar acceso a información de Mercado

El objetivo *facilitar el acceso a información de mercado*, se abordará a través de la implementación de un programa de capacitación para el uso de tecnologías y medios disponibles. Este objetivo, responde al problema de acceso limitado a la información de mercado, en este contexto se propone implementar un programa piloto, que permita poner a disposición de los pescadores información de mercado, como los precios transados en playa en las diferentes localidades de la región y los precios de venta externa (precios FOB de exportación). Inicialmente, se implementará un programa piloto con un sistema simple, a través del cual pescadores artesanales de las diversas caletas en calidad de informantes voluntarios, reporten los precios de comercialización de sus productos, la información de los precios de exportación serán enviados por el IFOP mensualmente, por esta misma vía. Estos datos, se difundirán a través del uso de tecnologías disponibles. La implementación de esta medida, requiere necesariamente financiamiento y su implementación está sujeta a la disponibilidad de recursos materiales y profesionales.

Sin embargo, una fase inicial sin mayor costo se podrá implementar utilizando el sitio web diseñado para las algas pardas, donde se dispondrá de la información de mercado disponible.

3.2.3.2. Objetivo Específico 2: Mejorar la Competitividad de los Productores de Algas en el Proceso de Comercialización

El presente objetivo, responde al problema, baja capacidad de negociación de los pescadores artesanales. Para este objetivo, se establecieron 2 líneas de acción (**Tabla 10**), la primera es

implementar un programa de capacitación tendiente a fortalecer las organizaciones en su gestión comercializadora y potenciar los niveles de asociatividad, y articulación entre pescadores artesanales. La segunda línea de acción, es desarrollar un programa de capacitación para dar valor agregado al producto extraído. Esta iniciativa estará sujeta a la disponibilidad de recursos para su implementación.

Tabla 10. Cuadro resumen de objetivos, medidas de manejo, indicadores y reglas de decisión definidos para la componente socio-económica.

Objetivo General: Propender a un uso eficiente de las algas pardas, promoviendo la diversificación productiva (valor agregado), maximizando los beneficios económicos y su sustentabilidad, en concordancia con los principios del comercio justo, de modo de contribuir con el reconocimiento sociocultural de la actividad, permitir generar empleos de calidad y favorecer la seguridad social de los usuarios.			
Componente Económico-Social	Objetivo Específico 1: Facilitar acceso a información de Mercado		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Sistema de información de mercado: cadena de valor, comercialización, variación del dólar, etc.	N° anual de informes de precios playa y de exportación publicados y N° de descargas de informes desde el sitio web.	Mediano Plazo
	Objetivo Específico 2: Mejorar la Competitividad de los Productores de Algas en el Proceso de Comercialización		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Fortalecer a las organizaciones en su gestión comercializadora, favoreciendo una mayor asociatividad entre los productores a través de programas de capacitación.	Número de proyectos implementados y número de participantes en los programas.	Mediano Plazo
Implementar un programa de capacitación para dar valor agregado al producto.	Número de proyectos implementados y número de participantes en los programas.	Mediano Plazo	

3.3. COMPONENTE INSTITUCIONAL

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Contar con un marco institucional y regulatorio adecuado, que permita la administración regional y territorial del recurso algas pardas integrando la participación colaborativa de los diferentes actores para la toma de decisiones (**Tabla 11**).

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo Específico 1: Contribuir al mejoramiento del Registro Pesquero Artesanal.

Objetivo Específico 2: Optimizar la fiscalización en terreno.

Objetivo Específico 3: Mejorar la información estadística para contar con un registro estadístico eficaz, veraz y oportuno.

3.3.3. MEDIDAS DE MANEJO, LINEAS DE ACCIÓN E INDICADORES PROPUESTOS PARA CADA OBJETIVO ESPECÍFICO

A continuación se presentan las líneas de acción asociadas a cada uno de los objetivos específicos (Tabla 11).

3.3.3.1. Objetivo Específico 1: Contribuir al mejoramiento del Registro Pesquero Artesanal

El objetivo *Actualizar el RPA*, responde al problema relacionado con la existencia de extractores ilegales y extractores históricos sin (RPA). Para el logro de este objetivo, se propone realizar un estudio que permita revisar los datos existentes, sistematizar los casos que se presentan como problemáticos, relacionados a la pesquería del recurso algas pardas, con el propósito de elaborar una propuesta de mejora.

3.3.3.2. Optimizar la Fiscalización en Terreno

El presente objetivo, responde al problema *falta de fiscalización de SERNAPESCA en terreno*. Para el logro de este objetivo, se propone diseñar un plan de fiscalización que permita la coordinación de SERNAPESCA con otras instituciones que apoyen su labor, tales como carabineros y la armada (Tabla 11). Además, SERNAPESCA elaborará protocolos de fiscalización para las distintas medidas de manejo, las cuales serán difundidas entre todos los usuarios de la pesquería.

3.3.3.3. Mejorar la Información Estadística para Contar con un Registro Eficaz, Veraz y Oportuno

El objetivo *mejorar la información estadística*, responde al problema estadísticas de captura poco fiables. Con el propósito de cumplir el objetivo propuesto, se definió como primera línea de acción estandarizar la recepción de información de captura de algas pardas por parte de SERNAPESCA, diferenciando en los registros el alga desprendida en forma natural del alga obtenida por extracción activa. Como una segunda línea de acción, se propone realizar una capacitación interna a funcionarios de SERNAPESCA, así como también a pescadores artesanales y otros usuarios de la pesquería.

Por último, se propone como una medida a lograr en el mediano o largo plazo, la implementación de tecnología que facilite el acceso oportuno a información de captura en playa; y que además, ésta pueda ser recogida en forma digital para alimentar bases de datos en línea, a través de la instalación de visamáticos en las caletas. La implementación de esta medida requerirá la disponibilidad de recursos financieros, técnicos y tecnológicos para su implementación.

Tabla 11. Cuadro resumen de objetivos, medidas de manejo, indicadores y reglas de decisión definidos para la componente institucional.

Objetivo General: Contar con un marco institucional y regulatorio adecuado que permita la administración regional y territorial del recurso algas pardas integrando la participación colaborativa de los diferentes actores para la toma de decisiones.			
Componente Institucional	Objetivo Específico 1: Contribuir al mejoramiento del Registro Pesquero Artesanal		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Revisar listados existentes, pesca investigación, listas de espera; y elaborar propuesta para mejorar RPA.	Propuesta de mejoramiento de RPA	Corto Plazo
	Sistematizar y analizar los casos tipos de problemas de registro. Por ejemplo: usuarios fallecidos, personas con otras fuentes laborales.	Nº de informes emitidos, Nº de casos analizados, propuesta de mejoramiento del RPA.	Mediano Plazo
	Objetivo Específico 2: Optimizar la Fiscalización en Terreno		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Diseñar y ejecutar un plan de fiscalización que permita coordinar la estrategia de fiscalización con otras instituciones como carabineros, armada y otros.	Operaciones conjuntas/Operaciones totales	Mediano Plazo
	Objetivo Específico 3: Mejorar Información Estadística para Contar con un Registro Estadístico Eficaz, Veráz y Oportuno		
	LINEAS DE ACCIÓN	INDICADOR	PLAZOS
	Estandarizar la recepción de información estadística por parte de Sernapesca. Incorporar el registro diferenciado entre lo desprendido naturalmente y lo extraído activamente, en las estadísticas.	Documento de registro pesquero modificado (DA-ACF). Estadísticas de desembarque distinguiendo entre algas desprendidas naturalmente y algas extraídas activamente	Corto Plazo
Capacitación interna a los funcionarios, y difundir entre usuarios.	Número de participantes, institucionales y usuarios, en los programas de capacitación	Corto Plazo	
Implementar un sistema de registro estadístico tecnologizado a nivel de caleta para optimizar visamático.	Nº de propuestas postuladas, Nº de propuestas implementadas	Largo Plazo	

4. VARIABLES DE CONTEXTO

La alta presión de uso del borde costero por diversas actividades, tales como puertos, centrales termoeléctricas, plantas desalinizadoras, entre otras, constituye un problema que afecta directamente la actividad de la pesca artesanal, ya que su instalación ocupa espacios históricos utilizados por el sector artesanal para desarrollar su actividad.

La ausencia de zonificaciones que definan los usos del borde costero, generan un escenario incierto y altamente vulnerable ante iniciativas de gran envergadura en la Región de Atacama. Este aspecto surgió recurrentemente en las sesiones de trabajo, donde los pescadores artesanales plantearon su preocupación por no tener seguridad con respecto de sus espacios de trabajo, al no existir una zonificación acordada por los diversos grupos de interés que permita contar con una base para el desarrollo de las diversas actividades.

Aun cuando se reconoce la importancia de contar con zonificaciones del borde costero, para facilitar el desarrollo e implementación de iniciativas dirigidas a manejar de forma sostenible los recursos pesqueros; a través de los planes de manejo no se pueden definir acciones dirigidas a resolver esta carencia de planificación territorial.

5. SEGUIMIENTO, EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN

5.1. PROGRAMA DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE MEDIDAS

Este programa, constituye un instrumento indispensable para el éxito del Plan de Manejo, ya que en base a éste, se podrá monitorear y evaluar los efectos de las diferentes medidas de manejo y normas establecidas para alcanzar los objetivos. En este sentido, se deben generar las acciones necesarias para contar con el financiamiento adecuado para el SEGUIMIENTO PERMANENTE de indicadores ecológicos (comunitarios y poblacionales) que darán cuenta del efecto de las medidas de manejo sobre las praderas y los ecosistemas asociados, y en consecuencia, sobre la sostenibilidad de este recurso.

Las características generales y requerimientos del programa de monitoreo, seguimiento y evaluación de medidas de manejo, son en términos referenciales, los siguientes:

Objetivos: Diseñar un sistema de monitoreo de indicadores bio-ecológicos con participación de los pescadores, para las 3 especies que conforman el recurso algas pardas, y aplicar un plan piloto en 3 localidades o praderas de la región sometidas a presión de extracción, más una pradera de referencia, con el objetivo de monitorear el estado de las comunidades (Biodiversidad) y de las

poblaciones de algas (estructura de tallas, crecimiento, marcaje recaptura, reclutamiento, biomasa, densidad, estados reproductivos).

Presupuesto Indicativo: \$55.000.000 (valor anual estimativo para un estudio básico)

Duración: 12 meses, muestreos estacionales (aun cuando la ejecución de un programa de este tipo debe tener continuidad)

5.2. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CON FINES DE CONSERVACIÓN Y MANEJO

Este plan de manejo requiere que se diseñe e implemente un programa de investigación a largo plazo, sistemático y permanente. Para su materialización, deben generarse las condiciones necesarias para disponer de los recursos financieros y técnicos que permitan el desarrollo de las diversas líneas de investigación que lo conforman, las cuales permitirán generar la base de conocimiento científico necesario para la toma de decisiones. Esto, enfocado a comprender la dinámica del recurso, el comportamiento de los usuarios y el mercado relativo a la actividad.

5.2.1. COMPONENTE ECOLÓGICA

Los requerimientos de investigación biológica pesquera son los siguientes:

a. RECOPIACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE.

Objetivo: Generar una base bibliográfica, con información científica disponible sobre las algas pardas de las praderas existentes en las provincias de la Región de Atacama, sistematizada en función de las características particulares de estas últimas, y relacionada con patrones de variación de los principales parámetros poblacionales (patrones temporales de abundancia, reproductivos, y crecimiento) y en general del estado del recurso en áreas de libre acceso.

Presupuesto Indicativo: \$12.000.000.

Duración: 8 meses.

b. EVALUACIÓN DEL PARÁMETRO DE TALLA MÍNIMA DE EXTRACCIÓN PARA *Lessonia nigrescens* y *Lessonia trabeculata*.

Objetivo: Generar la información científica de base necesaria para el diseño y evaluación de estrategias de manejo en base a tallas mínimas de disco, y evaluación de la validez del criterio de talla mínima Legal cosechable en uso, o recomendado para *Lessonia nigrescens* y *L. trabeculata*.

Presupuesto Indicativo: \$40.000.000

Duración: 12 meses

5.2.2. COMPONENTE INSTITUCIONAL

Los requerimientos de investigación para fortalecer el quehacer de las instituciones encargadas de la administración pesquera son:

a. CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EXTRACTIVO DE LOS USUARIOS EN BASE A INFORMACIÓN DISPONIBLE EN SERNAPESCA Y CATASTRO EN TERRENO, TRAZABILIDAD DEL RECURSO.

Objetivo: Recopilar y sistematizar la información disponible a partir de los registros de SERNAPESCA (RPA, ACF, DA, sanciones), para la elaboración de una propuesta de revisión del RPA, en base a sistematización de información de casos que se presentan como problemáticos, relacionados a la pesquería del recurso algas pardas. Caracterización de “casos problema” o “casos tipo” del Registro Pesquero Artesanal, relacionados con la condición de extractor legales/ ilegal / históricos/ fallecidos, etc. Diseñar e implementar un sistema de manejo de información relativa a la pesquería y la trazabilidad del recurso, desde el extractor hasta el último eslabón de la cadena productiva, que sirva para mejorar las fiscalizaciones y generar información relevante para el levantamiento de nuevos indicadores. Realizar un catastro en terreno que permita definir el universo de usuarios habituales.

Presupuesto Indicativo: por determinar

Duración: por determinar

b. ESTABLECER PROTOCOLOS PARA LA DECLARACIÓN DE DESEMBARQUE Y APOYAR LA FISCALIZACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS ASOCIADAS A LA TALLA Y DESEMBARQUE

Objetivo: Generar la información científica requerida para estandarizar la entrega de información de captura de algas pardas a SERNAPESCA, generar registros confiables de los desembarques en

base a un conocimiento completo los procesos de deshidratación del recurso en distintas condiciones ambientales (peso fresco/peso seco), y facilitar los procesos de fiscalización a lo largo de toda la cadena productiva.

Presupuesto Indicativo: por determinar

Duración:12 meses

5.2.3. COMPONENTE ECONÓMICA Y SOCIAL

Los requerimientos de investigación económica y social de la pesquería son los siguientes:

a. CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR

Objetivo: Describir la cadena de valor e identificar fortalezas y debilidades de los operadores primarios a objeto de hacer recomendaciones de optimización productiva.

Presupuesto Indicativo: \$25.000.000.

Duración: 8 meses

b. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PARA ALGAS PARDAS

Objetivo: Evaluar técnica y económicamente alternativas productivas de valor agregado.

Presupuesto Indicativo: \$15.000.000.

Duración: 8 meses

c. EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LAS MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE MANEJO

Objetivo: Diseñar e implementar una metodología de evaluación de impacto de las medidas contempladas en el plan de manejo, a través de la aplicación de indicadores de desempeño económico y social.

Presupuesto Indicativo: \$ 35.000.000.

Duración: 8 meses

5.3. PROGRAMA DE EXTENSIÓN

Este programa, tiene por objeto, generar capacidades en los usuarios del sector vinculado a la actividad extractiva, con énfasis en la generación de consciencia para la aplicación de buenas prácticas, tanto a nivel de los pescadores artesanales, intermediarios, plantas y centros de cultivo. Las iniciativas consideradas en este programa son:

a. PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA ADOPCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS

Objetivo: Contribuir a una mayor consciencia entre los usuarios de la pesquería, logrando el uso de buenas prácticas por parte de los usuarios en toda la cadena productiva relacionada con la pesquería.

Presupuesto Indicativo: \$24.000.000

Duración: 12 meses.

b. OPTIMIZACIÓN DE LA TOMA DE DECISIONES EN BASE MEJORAR EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Objetivo: Diseñar un modelo espacialmente explícito para la toma de decisiones en la pesquería de algas pardas, a través del uso de herramientas de gestión territorial, que permita integrar la información existente y nueva, que incluya los mecanismos para su operatividad⁴.

Presupuesto Indicativo: \$28.000.000

Duración: 10 meses.

c. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PILOTO DE INFORMACIÓN DE PRECIOS

Objetivo: Diseñar e implementar un sistema de información de precios, que permita mejorar las condiciones del mercado de primera venta.

Presupuesto Indicativo: \$40.000.000.

Duración: 18 meses.

⁴ Este proyecto debiera incluir como actividades, el levantamiento de la información señalada en las componentes ecológica, socioeconómica e institucional

6. REFERENCIAS

- ABIMAR. 2012.** Evaluación de biomasa y análisis del estado de la explotación de las praderas naturales de algas pardas (*Lessonia nigrescens*, *L. trabeculata* y *Macrocystis* spp.) en zonas de libre acceso de la III y IV regiones. Informe de Avance 2. SUBPESCA. 31 pp + Anexos.
- Alveal, K. 1995.** Manejo de algas marinas. En: Manual de métodos ficológicos. Publicado por Universidad de Concepción, Chile. 863 pp.
- Buschmann AH, JA Vásquez, P Osorio, E Reyes, L Filún, M. C. Hernández-González, JMA Vega. 2004.** The effect of water movement, temperature and salinity on abundance and reproductive patterns of *Macrocystis* spp. (Phaeophyta) at different latitudes in Chile. *Marine Biology* 145: 849–862
- CRIDESAT, 2011.** Informe Final Seguimiento Regional de la pesquería de Algas Pardas en la Región de Atacama. 66 pp.
- Edding M., F. Tala, A. Vega & A. Smith, 1998.** Investigación y manejo para la extracción de huiros, III Región. Informe Final FNDR III Región. 199 pp.
- Fletcher, W.J., J. Shaw, S.J. Metcalf & D.J. Gaughan. 2010.** An Ecosystem Based Fisheries Management framework: the efficient, regional-level planning tool for management agencies. *Marine Policy* 34: 1226–1238
- González, J. C. Tapia, A. Wilson, J. Garrido y Marcel Ávila, 2002.** Estrategias de explotación sostenible algas pardas zona norte de Chile. Informe final: FIP 2000-19. Instituto Fomento Pesquero. Valparaíso. 376 pp.
- Orensanz, J.M., A. Parma, G. Jerez, N. Barahona, M. Montecinos & I. Elias. 2005.** What are the key elements for the sustainability of “S-Fisheries”? Insights from South America. *Bull. Mar. Sci.*, 76(2): 527-556
- Palta, E., A. Araya, J. Rojas, E. Grego, N. Stagno, F. Inostroza, C. Chávez, & G. J. Dresdner. 2012.** Seguimiento Económico de las Principales Pesquerías Nacionales, 2011. Actividad N°5. Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura 2011. Instituto de Fomento Pesquero. Valparaíso. 280 p.
- Palta, E., C. Tapia & A. Araya. 2011a.** Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura, 2010. Actividad 6: Seguimiento económico de las principales pesquerías nacionales, 2010. Instituto de Fomento Pesquero – IFOP. Informe Final.
- Palta, E., C. Tapia & A. Araya. 2011b.** Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura, 2010. Actividad 6: Seguimiento económico de las principales pesquerías nacionales, 2010. Instituto de Fomento Pesquero – IFOP. Informe Complementario al Informe Final. 60 pp + Anexos

Santelices, B. 1989. Algas marinas de Chile: Distribución, Ecología, Utilización, Diversidad. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 399 pp.

SERNAPESCA. 1994 - 2010. Anuarios Estadístico de Pesca. <http://www.SERNAPESCA.cl>

SUBPESCA . 2009. Pesca de Investigación “Caracterización de la pesquería de algas pardas en las regiones XV a IV. Temporada 2008-2009”. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Subsecretaría de Pesca. Valparaíso.56 pp.

Tala, F., Edding, M. and Vásquez, J. 2004. Aspects of thereproductive phenology of *Lessonia trabeculata* (Laminariales: Phaeophyceae) from three populations in northern Chile. NZ. J. Mar. Fresh. Res. 38: 255–66.

Tapia, C., J. González, A. Wilson, J. Garrido & J.M. Orensanz. 2003. Ordenación espacio temporal de la actividad extractiva artesanal entre la I y IV regiones. FIP 2001-25. IFOP. Informe Final. 118 pp + figuras, tablas, láminas y anexos

Thiel M, EC Macaya, E Acuña, W Arntz, H Bastias, K Brokordt, P Camus, JC Castilla, L Castro, M Cortés, C Dumont, R Escribano, M Fernández, DA Lancellotti, JA Gajardo, CF Gaymer, I Gómez, AE González, HE Gonzalez, P Haye, JE Illanes, JL Iriarte, G Luna-Jorquera, C Luxoro, PH Manríquez, V Marín, P Muñoz, SA Navarrete, E Pérez, E Poulin, J Sellanes, A Sepúlveda, W Stotz, F Tala, A Thomas, CA Vargas, JA Vásquez & JMA Vega. 2007.The Humboldt Current System of northern-central Chile - Oceanographic processes, ecological interactions and socioeconomic feedback. *Oceanography and Marine Biology: AnAnnualReview* 45: 195-345.

Vásquez JA & JMA Vega. 2005.Macroinvertebrados asociados a discos de adhesión de algas pardas: biodiversidad de comunidades discretas como indicadora de perturbaciones locales y de gran escala. Cuarta parte. Capítulo XII. En: E. Figueroa (Ed.) Biodiversidad Marina: Valoración, uso y perspectivas. ¿Hacia donde va Chile? Editorial Universitaria. Santiago. Chile: 429-450.

Vásquez JA, E Fonck& JMA Vega. 2001. Diversidad, abundancia y variabilidad temporal de ensamblajes de macroalgas del submareal rocoso del norte de Chile. In: Alveal K and Antezana T (eds). Sustentabilidad de la Biodiversidad. Un problema actual: Bases científico técnicas, teorizaciones y proyecciones. Universidad de Concepción. Chile. 351-365

Vásquez JA, Santelices B. 1984. Comunidades de macroinvertebrados en discos adhesivos de *Lessonia nigrescens* Bory (Phaeophyta) en Chile central. *Revista Chilena de Historia Natural* 57: 131-154.

Vásquez JA, Tala F, Vega JMA, , M. Edding, A. Guerrero, N. Piaget, A. Bodini, R. Rojas, D. Yáñez, R. Valera, H. Bastías, F. Díaz, L. Miranda & A. Araya. 2008. Bases ecológicas y evaluación de usos alternativos para el manejo de praderas de algas pardas de la III y IV regiones. Informe final FIP 2005-22. 282pp.

Vásquez JA. 1992. *Lessonia trabeculata*, a subtidal bottom kelp in northern Chile: a case study for a structural and geographical comparison. In Seeliger U. (ed). *Coastal Plants of Latin America*: pp 77-89. AcademicPress. San Diego

Vásquez JA. 2004. Informe Final de Pesca e Investigación "Evaluación de la biomas de algas pardas ("Huiros") en la costa de la III y IV Región, norte de Chile, Universidad Católica del Norte. 81pp.

Vásquez, J. 2008. Production, use and fate of Chilean brown seaweeds: re-resources for a sustainable fishery. *J ApplPhycol* 20: 457–467.

Vásquez, JA & Vega, JMA. 2004. El Niño 1997-1998 en el norte de Chile: efectos en la estructura y en la organización de comunidades submareales dominadas por algas pardas. In: Avaria S, Carrasco J, Rutland J and Yañez E (eds). *El Niño-La Niña 1997-2000 sus efectos en Chile*. CONA. Valparaíso. Chile. 119-135

Vega JMA, JA Vásquez & AH Buschmann. 2005. Population biology of the subtidal kelps *Macrocystis integrifolia* and *Lessonia trabeculata* (Laminariales, Phaeophyceae) in an upwelling ecosystem of northern Chile: Interannual variability and El Niño 1997-98. *Revista Chilena de Historia Natural*. 78: 33-50.

Villouta E & B Santelices. 1986.Estructura de la comunidad submareal de *Lessonia* (Phaeophyta, Laminariales) en Chile norte y central. *Revista Chilena de Historia Natural* 57:111-122.

Westermeier R, DG Muller, I Gomez, P Rivera & H Wenzel .1994. Population biology of *Durvillaea antarctica* and *Lessonia nigrescens* (Phaeophyta) on the rocky shores of southern Chile. *Marine Ecology Progress Series* 110: 187-194.

Womersley, H.B.S., 1954.The species of *Macrocystis* with special reference to those on southern Australian coasts.*Univ. Calif. Publ. Bot.* 27, 109–132.

**ANEXO 1: ACTASQUE REGISTRAN LA VOTACIÓN
DE ALGUNAS MEDIDAS DE MANEJO SOMETIDAS
A CONSULTA EN LA MESA DE ALGAS PARDAS**

ANEXO ACTA REUNIÓN DE LA MESA DE ALGAS PARDAS 10 DE OCTUBRE 2012

ACTA DE LA 3ª REUNION DE LA MESA DE ALGAS PARDAS, REGION DE ATACAMA, AÑO 2012

REUNIÓN PARA LA REVISIÓN FINAL DEL REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA MESA, CRITERIOS DE PARTICIPACION E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS ASOCIADOS A LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS

Fecha:	Viernes 10 / Octubre /2012
Hora :	10:15 – 17:00 hrs
Lugar	Universidad de Atacama, Caldera

ASISTENTES	
Titular provincia de Copiapó	Roberto Ramírez
Suplente provincia de Copiapó	Jorge Morales
Titular provincia de Huasco	Héctor Zuleta
Suplente provincia de Huasco	René Álvarez
Titular provincia de Chañaral	Tomás Fredes
Suplente provincia de Chañaral	Jorge Grenett
Titular COPRAM	Jaime Viñales
Titular COPRAM	Roberto Cabezas
Titular ASIPEC	Ximena Bravo
Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Néstor Lloyd
Presidente de la Mesa	Andrés Hoyl
Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Coquimbo y Atacama	Manuel Andrade
Consultora CESSO	Nicole Maturana
	Carlos Tapia
	Carolina Olivares

TEMA 1: APROBACIÓN DE ACTA	ACUERDOS
Se señala el envío previo del acta de la reunión anterior realizada el día 14 de Septiembre 2012. No se hace necesaria la lectura de dicha acta.	No se emiten objeciones.
TEMA 2: INASISTENCIA DE LA SEREMI DE ECONOMÍA	COMPROMISOS
Roberto Ramírez expresa su molestia respecto a la reiterada inasistencia de la Seremi de Economía.	La mesa obtiene el compromiso de Andrés Hoyl de mandar una carta formal en representación de la mesa para solicitar su asistencia, dada la importancia del proceso que se está llevando a cabo.
TEMA 3: REVISIÓN FINAL DEL REGLAMENTO	DISCUSIONES Y RESULTADOS
Se señala que la versión preliminar del reglamento, trabajada en la reunión anterior de la mesa, fue enviada previamente a los asistentes. Se trabaja en la revisión final del reglamento, modificado en función de las	

sugerencias realizadas por la dirección zonal y la división jurídica de la Subsecretaría de Pesca. Se señala que en dicha revisión se eliminaron los artículos que ya están contemplados o cubiertos en la nueva ley 20.560, y los que dificultaban el funcionamiento de la mesa.

Se notifica que en este contexto se elimina el artículo sobre financiamiento, ya que la ley indica que el estado deberá financiar el funcionamiento de las mesas. Se señala que el financiamiento viene definido desde el nivel central con presupuesto de la Subsecretaría de Pesca, y que fuera de solicitar, la mesa no tiene más atribuciones frente al financiamiento.

Se elimina el artículo sobre sanciones, dado que el marco jurídico no permite que la Mesa destituya a algún representante que ha incurrido en falta.

Se elimina el artículo sobre propiedad de la información, dado que primero la Mesa es una instancia pública, y segundo la información está predefinida por el fondo que financia y por lo tanto la Mesa no tiene injerencia sobre su propiedad.

Se señala que dado que la mesa es una instancia que se desarrolla en el marco de la institucionalidad, por ley de transparencia las actas preliminares y aprobadas deberán ser de conocimiento público, y se señala que las actas están disponibles en el sitio www.mesaalgaspardas.cl.

Se lleva a votación la opción de ampliar el ámbito de acción de la mesa desde algas pardas a recursos bentónicos.

George Grenett y Roberto Ramírez exponen la necesidad de que la mesa compensara a los representantes del sector artesanal por los días no trabajados al asistir a las reuniones de la Mesa. Roberto Ramírez señala que es cierto que sus organizaciones pueden financiar a sus representantes para que asistan a reuniones, sin embargo son muchas las reuniones a las que tienen que asistir como dirigentes lo cual empobrece a las organizaciones a las que pertenecen, agregando que para el caso de esta Mesa, ellos no sólo representan a su organización sino que representan a la provincia. el financiamiento que destina la fue incrementado, por cuanto hay financiamiento para seguir funcionando, sin embargo Se señala que no está claro que el financiamiento recientemente aprobado por la Subsecretaría de Pesca para la continuidad de las Mesa, considere una compensación por día no trabajado. Se señala que se comunicará esta solicitud para que el nivel central resuelva.

Se acuerda que como medida, la Mesa podrá, si lo decide, comunicar las faltas a sus representados, de manera que ellos decidan sanciones o remoción del cargo. Se señala que este tipo de medidas no necesitan estar escritas en el reglamento.

La votación resulta en un empate donde Roberto Ramírez, Héctor Zuleta, Tomás Fredes y Andrés Hoyl votan a favor de ampliar los objetivos de la mesa a recursos bentónicos, mientras que Néstor Lloyd, Ximena Bravo, Jaime Viñales y Roberto Cabezas votan a favor de que el recurso se mantenga como algas pardas.

La definición del empate es zanjada por el Presidente de la Mesa, quedando el recurso por el momento limitado a algas pardas, y quedan comprometidas posteriores consultas a jurídica respecto a la factibilidad de ampliar el ámbito de acción a otro tipo de recursos bentónicos.

TEMA 4: DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN	DISCUSIONES Y RESULTADOS
<p>Objetivo: definir quienes participarán en la pesquería de algas pardas en la región de Atacama. Se señala que la ley 20.560 define que podrán participar del plan de manejo los que tengan RPA y tengan el recurso inscrito.</p>	<p>Néstor Lloyd señala que todas las personas inscritas en Pesca Investigación serán incorporadas al registro dentro de un corto plazo. Se señala sin embargo que muchas personas quedaron fuera del registro por falta de haber recibido la información oportunamente, o por no cumplir con los requisitos que exige la ley, las que no obstante siguen trabajando el alga, por cuanto se solicita que la mesa vea la forma de incorporarlas al plan.</p> <p>Néstor Lloyd señala que todo acto puede ser apelable al superior jerárquico, de manera que hay plazo de hasta un año pasado el plazo fijado por la subsecretaría de Pesca, para apelar al ministro de economía. Señala además que el servicio está recibiendo cartas y antecedentes para remitirlos. También señala que, las personas que quedaron fuera del registro pueden quedar en listas de espera.</p> <p>Se señala que, inicialmente, deberán ser incorporados al plan todos los que están en el RPA y tienen el recurso inscrito, porque la ley lo obliga así. En cuanto a las organizaciones que tengan conocimiento de miembros que no quedaron en el registro y cumplen con la exigencia de la ley, se sugiere que manden las objeciones y los antecedentes al ministro de economía. Para el caso de las personas que no cumplen con las exigencias para estar en el RPA, se señala que el plan de manejo deberá definir acciones para resolverlo. Para evitar que personas con RPA, pero que sin embargo no operan con habitualidad, sean parte del plan de manejo, la mesa deberá definir criterios de permanencia en el plan.</p>
TEMA 5: DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE PERMANENCIA	DISCUSIONES Y RESULTADOS
<p>Objetivo: proponer criterios para que, no cumplido estos criterios, la persona salga del plan de manejo.</p> <p>Se somete a votación la siguiente propuesta: permanece en el plan aquella persona que pueda entregar estadística de extracción de algas pardas al menos 3 meses en un año, entre abril y diciembre.</p>	<p>Se señala que la ley indica que una persona que no ha operado en 3 años sale del registro, y por lo tanto del plan de manejo. Sin embargo el plan puede establecer criterios adicionales de permanencia.</p> <p>Se aprueba la propuesta por 7 votos a favor y una abstención de Roberto Ramírez, quien considera muy apresurado establecer criterios más estrictos que los que impone la ley para mantenerse en la pesquería, sin consultarlo a las bases.</p> <p>Néstor Lloyd señala que el criterio aprobado va a ser analizado por el servicio para ser evaluado en su factibilidad, y se compromete a tener una respuesta el lunes 22 de octubre.</p>

TEMA 6: DEFINICIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS	RESULTADOS
<p>Se trabaja en la identificación y categorización de los principales problemas asociados a la pesquería de algas pardas de la III región, como una primera aproximación, a través de métodos de trabajo participativo.</p> <p>Se señala que los resultados van a servir como insumo para el trabajo del próximo ampliado.</p>	<p>Los principales problemas identificados se categorizan en 3 ámbitos claramente definidos: recurso, mercado y administración.</p>
TEMA 7: PRÓXIMAS ACTIVIDADES Y FECHAS	
<p>Se señala que para el taller ampliado se invitará a la directiva de todas las organizaciones de las 3 provincias. Se señala que la fecha será definida con precisión el viernes 12 de octubre. Se señala que en dicho taller se profundizarán las causas que generan los distintos problemas asociados al recurso, al mercado, y a la administración, se priorizarán los problemas y se entregarán los resultados iniciales del estudio de ABIMAR, siempre y cuando la información generada se encuentre lista para difundir.</p>	

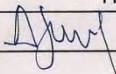

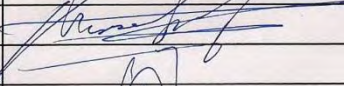

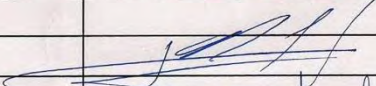
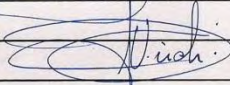
ANEXO ACTA REUNIÓN DE LA MESA DE ALGAS PARDAS 26 DE DICIEMBRE 2012

ACTA DE VOTACION MESA DE ALGAS PARDAS REGION DE ATACAMA

Fecha: 26.DIC.2012

Lugar de reunión:CALDERA.....

Hora: 15:00

NOMBRE	CARGO	FIRMA
ANDRES HOYL S.	PRESIDENTE	
MANUEL ANDRADE	SUBROGANTE DEL PRESIDENTE	
SOFIA CID V.	TITULAR SEREMI DE ECONOMIA	
MAURICIO PINO	SUBROGANTE SEREMI DE ECONOMIA	
NESTOR LLOYD	TITULAR SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION	
RICARDO CATALAN	SUBROGANTE SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION	
HECTOR ZULETA C.	TITULAR PROVINCIA DE HUASCO	
RENE ALVAREZ T.	SUPLENTE PROVINCIA DE HUASCO	
ROBERTO RAMIREZ	TITULAR PROVINCIA DE CALDERA	
JORGE MORALEZ	SUPLENTE PROVINCIA DE CALDERA	
TOMAS FREDERES	TITULAR PROVINCIA DE CHAÑARAL	
JORGE GRENETT	SUPLENTE PROVINCIA DE CHAÑARAL	
XIMENA BRAVO C.	TITULAR ASIPEC	
SERGIO UBILLO A.	SUPLENTE ASIPEC	
ROBERTO CABEZAS	TITULAR COPRAM	
JAIME VIÑALES	TITULAR COPRAM	
EDUARDO BUSTOS	SUPLENTE COPRAM	
GUSTAVO BLAS	SUPLENTE COPRAM	

NOMBRE	CARGO	Fraccionamiento provincial	Fraccionamiento trimestral	Prohibición de remoción sólo de huiro negro en enero y febrero	Prohibición de remoción en julio huiro negro				
ANDRES HOYL S.	PRESIDENTE	1	1	2	1				
MANUEL ANDRADE	SUBROGANTE DEL PRESIDENTE								
SOFIA CID V.	TITULAR SEREM DE ECONOMIA								
MAURICIO PINO	SUBROGANTE SEREM DE ECONOMIA								
NESTOR LLOYD	TITULAR SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION								
RICARDO CATALAN	SUBROGANTE SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION	1	1	2	1				
HECTOR ZULETA C.	TITULAR PROVINCIA DE HUASCO	1	2	1	1				
RENE ALVAREZ T.	SUPLENTE PROVINCIA DE HUASCO								
ROBERTO RAMIREZ	TITULAR PROVINCIA DE CALDERA	1	1	1	1				
JORGE MORALES	SUPLENTE PROVINCIA DE CALDERA								
TOMAS FREDES	TITULAR PROVINCIA DE CHAÑARAL	1	1	1	1				
JORGE GRENETT	SUPLENTE PROVINCIA DE CHAÑARAL								
XIMENA BRAVO C.	TITULAR ASIPEC								
SERGIO UBILLO A.	SUPLENTE ASIPEC	1	1	1	0				
ROBERTO CABEZAS	TITULAR COPRAM								
JAIME VINALES	TITULAR COPRAM	1	1	1	2				
EDUARDO BUSTOS	SUPLENTE COPRAM								
GUSTAVO BLAS	SUPLENTE COPRAM								
1	N° Votos Aprobación	7	6	5	5	0	0	0	0
2	N° Votos Rechazo	0	1	2	1	0	0	0	0
0	N° Votos Abstención	0	0	0	1	0	0	0	0

ANEXO2: LISTAS DE ASISTENCIA

ANEXO LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN DE LA MESA DE ALGAS PARDAS

Caldesera, 20 de octubre 2012

Lista de Asistencia: 2º Reunión Mesa Algas Pardas Región de Antioquia

hora: 11:15

Nombre y Apellido	RUT	Institución u Organización	Cargo	Correo electrónico	Firma
1. N. de Matena R.	16.596.712-7	DZP III región	Profesional	nmatena@subpasa.cl	
2. Manuel Andrade Franco	10.616.948-6	DZP III y IV regiones	Profesional	mandrade@subpasa.cl	
3. Andrés Hoyt	5.089.026-0	DZP III y IV D.	Dir. Zonal	andrhoyt@subpasa.cl	
4. Roberto Cerzosa B.	4.583.382-8	COPRAME	Director Eje	rcerzosa@gnm.cl	
5. JAIME VIZCARRA I.	9.951.816-2	COPRAM	DELEGADO	JUJINALEZ@CALINTEL	
6. TOMÁS FROES	8873445-9	STI ALGAS PARDAS PDR BARRON CHIRIQUÍ	Asesor	TOMAS.FROES@HOT.FATE.COM	
7. Jorge GONZALEZ	4391399-9	CHIRIQUÍ	Director	Jgonzalez@chiriqui.gov.co	
8. Hector Zuleta C.	6282033-1		Presidente HP		
9. Nestor Goy M.	7.808.455-8	Santafé de	DIRECCIÓN REGIONAL	nghoyt@subpasa.cl	
10. Roberto Goy H.	14.266.388-8	Pb. Viejo y N.	Presidente	roberto.goyh@subpasa.cl	
11. Sofía Parra B.	9534523-4	STI SIPAL	REPRESENTANTE	carpedio@subpasa.cl	
12. Ximena Bravo C.	11472244-3	ASIPCC A9	Asesora	xbravo@subpasa.cl	
13. RENE	7799730-7	CARNIZAL			
14. CARLOS TORO A.		CESSO			
15. Carolina Olvera T.	8.545.444-3	CESSO		carolineolivera@gnm.cl	
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					

ANEXO LISTA DE ASISTENCIA 1° REUNIÓN AMPLIADA DE LA MESA DE ALGAS PARDAS



Listado de asistencia a Taller Ampliado de Plan de Manejo Algas Pardas, Región de Atacama (25/10/2012)

Fecha:

Nombre	Institución	RUT	Firma
Manuel Andrade	D. Z. P	10516948-5	[Firma]
Nicole Maturana R.	D Z P	16.596.712-7	[Firma]
Rene Solari Bui	CAMANCHACA	10.230.9061-7	[Firma]
Ximena Bruno	AFIVCC	11472244-3	[Firma]
Pau López Linares	SPINTECH SA	16619937-9	[Firma]
Domingo Sepúlveda	Limoncha	93227279-0	[Firma]
Roberto Casasas D.	LOPEAM	4.583.382-8	[Firma]
Christian Varela	ABIMAR	77738750-2	[Firma]
Nel Teo Lloyd	SORNA del m	7.808.547-5	[Firma]
Paola Herrera Comas	SIT de recolector de algas y boro de Chiriquil	11.026.794-3	[Firma]
Clara Rojas C.	SIT. de recolector de Algas y boro Chiriquil	15.027.301-3	[Firma]
Inene Castro P.	AG "Caleta Polito" CHIRIQUIL	7882.062-4	[Firma]
Hugo Villalobos	AG "Caleta Polito" CHIRIQUIL	10709.179-3	[Firma]
Marlene Rojas	STI Sitralsur	12.569.337-7	[Firma]
Silvia Rojas	STI Sitralsur	12.171828-6	[Firma]
Sandra Rojas	STI Sitralsur	124241707	[Firma]
Yimier Alfonso	S.to Caleta Ros Brancas	8464573-7	[Firma]
ALFONSO	STI CA. NARANJA	8.756485-2	[Firma]

Nombre	Institución	RUT	Firma
Tomás Fuentes	FEDERACION ANCHAYA	8373411-9	
Abel Rivera C.	FEDERACION PESCAO CHAMARAL	32.874.500-3	
Sergio Díaz S	Exportaciones M2	8.999.819-0	
Eduardo Contreras	PRESEDADE S.T. CHAMARAL DE ACEITUNO	6.600.712-K	
Luis Pomata B	SITIMAR	10196.146-K	
Silvia Quirumbán	S.T. Colcheta Totoral	9.530.900-8	
Jorge Acuña	MULTIEXPORT SA	10.859.252-4	
German Pérez P	STI Los Hornos	9.892.099-4	
Yamil Augusto	STI La Peña	11471.006-7	Yamil Augusto
Raúl López L	SPINTECH	10619932-1	
HECTOR PLAZA CALDERA		7759695-K	
ROBERTO SAGREDO	PATRONALES	10214025-7	
JUSTO OETIC	PATRONALES	7457592-7	
MANUA DIAZ	STI Hornos del Sur	10.511.358-7	
ONDINA ARANCIBIA Camarero	STI SICAL	8.158604-1	
Jorge Vega	patronales	9866489-0	
Karen Belmar	Abimar	15.886.828-4	
Hugo Villalón	Sema pesca	10742.106-8	
Pedro Ramirez	HERMANDAD DE	2445073-3	
OSCAR LUZ TORRES	Sizucal	55827759-2	
Lor de Ramirez A	UCN	15869568-5	
Roberto Ramírez	Pto Viejo	14.266.398-8	
George Rohde	Pto. Viejo 2	6561446-4	
Luis Aguilera	STI. Colcheta Totoral	8.971.243-2	

Anexos Listado de Asistencia 2° Ampliado Mesa Algas Pardas Región de Atacama.

LISTA DE ASISTENCIA: 2° AMPLIADO... MESA ALGAS PARDAS... REGIÓN DE ATACAMA
 Fecha: 15. Noviembre Lugar de reunión: HUASCA... DE... S. TRAHARU... Hora: 10:20 Hoja: 13
 PRAOINUA HUASCA

N° NOMBRE Y APELLIDO	ORGANIZACIÓN	RUT	TELEFONO/EMAIL	FIRMA
Rosendo Pavez	STI Los Pozos	7373334-1	89543732	
Desiderio Pavez	STI Puzos	12424188-7	85371309	
Alfonso Pavez	STI Pozos	12171828-6	83700677	
Sandra Quiroga	Quangyuan Ltda.	13531553-2	95001000	
Alfonso Quiroga	SENAPESA	13531553-2	8884984	
Martín Rojas Valenzuela	STI S. Tral-sur	12.569.337-7	8884984	
Antonio León Díaz	STI Los Pozos Sur	9.828.564-9		
Rosendo Oyarce	STI Los Pozos Sur	12045991-0		
Teresa Tolo	STI Los Pozos Sur	11.724.582-9	96520617	
Jamile Novoa B	STI Pozos	11471006-4	74148038	
German Yáñez P	STI Los Pozos	9852084-4	83104253	
Alfonso Novoa B	STI Pozos	8736485-2	97490058	
Eduardo Contreras	STI Pozos	6.600.719-K	93426710	
Sergio Díaz S	M2 Exportaciones	8998.819-0	66097826	
Jorge Acuña P.	Alimex S.A.	10.899.252-4	jaquilar@almex.cl	
Gaston Díaz P	STI Pozos	6886712-6	95282926	
DELANDO Huizar	STI Pozos	4.627.651-5		
Alfonso Novoa B	STI Pozos	16.183.714-8		
RENE	CAHUELL			
Rosendo Pavez	D.R.P.A	1051698-3	51317287	
Rosendo Pavez	S.L.A.P.E.N.A	6968.584-6	99110414	
Jorge Pavez	SINDUMPH	10.715.272-5	34378559	
Jorge Pavez	SIND. Los Pozos	11.508.619-7	73754111	
Arturo Quiroga	S.T.A.M.A.R.	8292033-1	97294077	
Doris Fabello	Dichuman	9887498-K	46186280	
Rosa Valenzuela	Los Pozos	13.327.868-0	68648191	
DAISY PAVEZ	Los Pozos	9.935.904-8	34683672	

LISTA DE ASISTENCIA: 2.º... AN. P. L. A. D. H. E. S. A. ... A. L. G. A. S. ... P. A. R. A. S. ... A. T. A. C. I. O. N. ... A. T. A. C. I. O. N. ...

Fecha: 15. Noviembre Lugar de reunión: Huancayo, SEDE... S.T.R.A.H.A.R. Hora: 2/3

Provincia de Cordoba

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	ORGANIZACIÓN	RUT	TELEFONO/EMAIL	FIRMA
	Andrés Hoy	Subdeso	5089.026-0	77700560	[Firma]
	Alexandro Araya	ALMEX S.A.	13530.807-2	5677776/4444444	[Firma]
	Silvia Gonzalez	S.T. L. Colita Total	90530.903-8	83312326	[Firma]
	Luis Buelna	S.T. L. Colita Total	894243-2	95213667	[Firma]
	Jose Antonio	S.T. L. Colita Total	5674789-3	99449867	[Firma]
	Felipe Martinez	S.T. L. Colita Total	6352778-5	87860452	[Firma]
	George Kautis	S.T. L. Colita Total	650446-4	9480684	[Firma]
	NOSE	S.T. L. Colita Total	7808.745-5	315290/malladompa	[Firma]
	Diego Alvarado	S.T. L. Colita Total	12.018.021-5	69019749	[Firma]
	Roberto Cortes	S.T. L. Colita Total	5345.629-6	8311849	[Firma]
	Monica Dora	S.T. L. Colita Total	10511358-7	56344821	[Firma]
	Sonia Puente	S.T. L. Colita Total	7692557-7	84906595	[Firma]
	Luis Ferrer	S.T. L. Colita Total	6671001-0	71259174	[Firma]
	Juan Villafañe	S.T. L. Colita Total	7136109-8	98585023	[Firma]
	Roberto	S.T. L. Colita Total	7445073-3	81730725	[Firma]
	Edith	S.T. L. Colita Total	1426639-8	98489536	[Firma]
	Armando	S.T. L. Colita Total	6170806-5	94423844	[Firma]
	Luis	S.T. L. Colita Total	5305097-6	94035101	[Firma]
	Jose	S.T. L. Colita Total	9524523-4	95172563	[Firma]
	Osvaldo	S.T. L. Colita Total	10108969-4	94423844	[Firma]
	Luis	S.T. L. Colita Total	10196346-4	87956350	[Firma]

ANEXO LISTA ASISTENCIA 3° AMPLIADO MESA DE ALGAS PARDAS.

N°	NOMBRE Y APELLIDO	ORGANIZACIÓN	RUT	TELEFONO/EMAIL	FIRMA
1	Fernando Cortés	D. Ind. Tala N-2 P. General	65.052.118-8		
2	Josua Lucio B.	S.T.I. PAJO VALE	7.520.511-2		
3	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	61955945	
4	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	8971243-2	95213664	
5	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	95213664	
6	Tomas Ferreris	S.T.I. PAJO VALES	8885493-9	89235717	
7	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	8971243-2	95213664	
8	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	12424170-7	85371709	
9	Mariela Rojas Viqueza	S.T.I. S. TALAVAL	12.171.828-6	93709673	
10	René	C.A. TALAVAL	12.509.337-7	88064904	
11	Sergio Díaz S.	EXPORTACIONES MZ	8.994.819-0	66097696	
12	Freda Jelo	S. B. B. S. S.	11.724.582-9	96520617	
13	Trinidad Ollano	Palta de B. B. S. S.	62191895-1		
14	Josua Lucio B.	S.T.I. PAJO VALES	7.520.511-2		
15	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	56142227	
16	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	8971243-2	95213664	
17	Héctor Alvaro C.	S.T.I. PAJO VALES	1002306-0	77294308	
18	José Garrido B.	S.T.I. PAJO VALES	1619017-5	88526776	
19	José Garrido B.	S.T.I. PAJO VALES	10.568.958-4	56217493	
20	Trinidad Ollano	Palta de B. B. S. S.	62191895-1	89712824	
21	Josua Lucio B.	S.T.I. PAJO VALES	7.520.511-2	68078004	
22	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	81712824	
23	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	8971243-2	95213664	
24	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	89235717	
25	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	1092361-3	81649750	
26	Josua Lucio B.	S.T.I. PAJO VALES	7.520.511-2	81642667	
27	FERRERIS VIANAS	S.T.I. PAJO VALES	01.886.490-1	74951883	
28	Andrés Asuero S	S.T.I. Caleta Totoral	8971243-2		

LISTA DE ASISTENCIA: 3° AMPLIADO MESA DE ALGAS PARDAS

Fecha: 6/12

Lugar de reunión: Caleta Totoral

Hora: 11:00

Hoja: 1

ANEXO LISTA ASISTENCIA REUNIÓN DE LA MESA DEL 26 DE DICIEMBRE.

LISTA DE ASISTENCIA: Reunión Algas Pardoas Región de Atacama.....

Fecha: 26 Diciembre 2012

Lugar de reunión: UDA, CALDERA.....


Hora: 15:42.

NOMBRE	RUT	CARGO	TELEFONO/EMAIL	FIRMA
ANDRES HOYL S.	5.089.026-0	PRESIDENTE	77750560	
MANUEL ANDRADE	10.516.948-5	SUBROGANTE DEL PRESIDENTE	(5) 375 31717	
SOFIA CID V.		TITULAR SEREMI DE ECONOMIA		
MAURICIO PINO		SUBROGANTE SEREMI DE ECONOMIA		
NESTOR LLOYD		TITULAR SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION		
RICARDO CATALAN	11.476.881-2	SUBROGANTE SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA III REGION	315290	
HECTOR ZULETA C.	8292033-1	TITULAR PROVINCIA DE HUASCO	97294077	
RENE ALVAREZ T.		SUPLENTE PROVINCIA DE HUASCO	98483536	
ROBERTO RAMIREZ	14.266.388-8	TITULAR PROVINCIA DE CALDERA	98483536	
JORGE MORALES M	9524523-4	SUPLENTE PROVINCIA DE CALDERA	98483536	
TOMAS FREDES	8873445-9	TITULAR PROVINCIA DE CHANARAL	96410463	
JORGE GRENETT	4391399-9	SUPLENTE PROVINCIA DE CHANARAL	56535032	
XIMENA BRAVO C.		TITULAR ASIPEC		
SERGIO UBILLO A.	9680626-0	SUPLENTE ASIPEC	83408040	
ROBERTO CABEZAS	4583382-8	TITULAR COPRAM		
JAIME VIÑALES	9951816-2	TITULAR COPRAM		
EDUARDO BUSTOS		SUPLENTE COPRAM		
GUSTAVO BLAS		SUPLENTE COPRAM		

C. de la 26 Diciembre 2012

Lista de Asistencia: Reunión Yesa, Algora, Parada, Región de Atacama

Lugar de reunión: URA Caldera hora: 15:00

	Nombre y Apellido	RUT	Institución u Organización	Cargo	Correo electrónico	Firma
1	Nicole Mahrens	16.5967727	DZP III región	Profesional	n.mahrens@regionat.com	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

ANEXO 3: REGLAMENTO INTERNO DE LA MESA DE ALGAS PARDAS DE LA REGIÓN DE ATACAMA

MESA DE ALGAS PARDAS, III REGIÓN DE ATACAMA

REGLAMENTO INTERNO QUE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LA MESA DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ATACAMA

Aprobados en la sesión del día 10 / octubre / 2012

CAPITULO I. ANTECEDENTES, FUNDAMENTOS, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

ARTICULO 1. ANTECEDENTES

La Mesa de Algas Pardas de la Región de Atacama, en adelante, "La Mesa", es creada mediante Resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura N° 2.684 del 09 de Octubre de 2012.

La Mesa, reunida en Caldera, el 10/10/2012, con la asistencia de los siguientes miembros: Roberto Ramírez, Héctor Zuleta y Tomás Fredes Representantes de la Pesca Artesanal; Jaime Viñales, Roberto Cabezas y Ximena Bravo, representantes del sector industrial; Néstor Lloyd, Director Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Andrés Hoyl, Director Zonal de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura III y IV Regiones; con un quórum correspondientes al 89%, ha discutido y aprobado el siguiente texto de Reglamento Interno de la Mesa de Algas Pardas Región de Atacama.

ARTICULO 2. DE LOS FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS

La Mesa, es una institución colegiada asesora de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, sin fines de lucro, que tiene como propósito representar una instancia participativa en el proceso de adopción de medidas de manejo, con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el plan de manejo aprobado por Resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

ARTICULO 3. OBJETIVOS

Para el cumplimiento de sus fines, La Mesa mantiene como base los siguientes objetivos:

- Asesorar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para la toma de decisiones en relación al manejo y explotación de algas pardas en la Región de Atacama.
- Proponer un marco de ordenamiento de las algas pardas, mediante el establecimiento de reglas de manejo claras y estables, con participación de los usuarios (actores) en el proceso de toma de decisiones, sobre la base

de la mejor información científica disponible y bajo el marco normativo vigente.

- Realizar seguimiento, evaluación y retroalimentación al plan de manejo aprobado en la Región de Atacama.

CAPITULO II. DE LA MESA

ARTICULO 4. DE LOS REPRESENTANTES MIEMBROS

Serán miembros de La Mesa, aquellos señalados por resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Los miembros titulares tendrán derecho a voz y voto. Los miembros designados y elegidos deberán tener un suplente o subrogante, según corresponda. El suplente o subrogante, en ausencia del titular, tendrá derecho a voz y voto. En presencia del titular, el suplente o subrogante solo tendrá derecho a voz, sin perjuicio de lo anterior, ambos podrán asistir a las sesiones de La Mesa.

Los miembros de La Mesa, ejercerán el cargo por un periodo de vigencia de 2 años. Cumplido este periodo cada uno de los representantes del sector privado deberá proponer a sus representantes debidamente respaldados con la documentación respectiva como evidencia de la aprobación por mayoría simple de los representantes de las organizaciones de base que tengan al menos un socio inscrito en el recurso algas pardas, debidamente inscritas en SERNAPESCA.

Los representantes podrán ser ratificados por periodos sucesivos debiendo actualizar la información respectiva.

Los miembros del sector privado podrán cesar en el ejercicio de sus funciones antes del periodo de 2 años, por renuncia propia o por decisión de la institución que representan, lo cual deberá ser informado por escrito al presidente de La Mesa. El proceso de sustitución del cupo será de responsabilidad de la organización que representa.

ARTICULO 5. DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS

A) DE LOS DERECHOS

Todos los miembros tienen el derecho a:

- a) Participar activamente de las actividades que decida y cumpla La Mesa; así como, votar y fundamentar su voto cuando lo estime pertinente o sea requerido.
- b) Elegir y ser elegido para cualquiera de los cargos que determine La Mesa, al tenor del presente Reglamento Interno.

- c) Presentar formalmente, y obtener respuesta, ante los órganos que correspondan, denuncias, iniciativas y propuestas relativas a contravenciones al Plan de Manejo, que personas naturales o jurídicas, de servicio público o privado, hayan cometido o estén cometiendo, y para cuya solución es pertinente una gestión asociada de La Mesa y/o la organización denunciante, con miras al logro del fin de La Mesa.
- d) Tener acceso oportuno a la información disponible y ser informado de las actividades de La Mesa; así como, a las referidas a participar de los talleres o seminarios que se dicten en conformidad al programa de investigación del Plan de Manejo o sean de interés para el recurso.
- e) Proponer temas de Tabla para la siguiente reunión de La Mesa, con el apoyo de al menos 2 de sus miembros titulares integrantes.

B) DE LAS OBLIGACIONES Y DEBERES

Los miembros tienen la obligación de:

- f) Asistir, el titular y/o suplente, a todas las instancias de participación y actividades de La Mesa a las que fueren convocados y respetar la Tabla de la sesión.
- g) Informar a sus representados sobre las acciones, decisiones y acuerdos tomados en la Mesa, y difundir toda la información disponible.
- h) Aportar con antecedentes y sugerencias para el cumplimiento de los fines de La Mesa.
- i) Llevar al seno de La Mesa, denuncias de actos que atenten contra los fines que persigue la misma.
- j) Mantener una conducta respetuosa con los otros miembros, tener tolerancia en el debate y respetar el ofrecimiento de palabra que dirige el Presidente durante la sesión.
- k) Desempeñar responsablemente las funciones, delegaciones y comisiones que les sean encomendadas por La Mesa, en las cuales actuarán respondiendo exclusivamente a los intereses de la misma.
- l) Cumplir y hacer cumplir el presente reglamento interno.

CAPITULO III. ESTRUCTURA DE LA MESA DE ALGAS

ARTICULO 6. SEDE

La sede administrativa de La Mesa, corresponderá a la dirección oficial de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura en Caldera.

ARTICULO 7. DE LA MESA DE ALGAS

A) DE SU COMPOSICIÓN Y FUNCIONES

La Mesa, está integrada por los miembros señalados en el Art. 4 el presente reglamento, debiendo cumplir las siguientes funciones:

- a) Conocer, evaluar y pronunciarse respecto de las recomendaciones de manejo generados por los diversos estudios técnicos relacionados.
- b) Crear comisiones internas para estudiar problemas técnicos específicos y hacer recomendaciones respecto a ellos.

La creación de las comisiones a que se hace referencia el párrafo anterior estará condicionada, de ser necesario, a la disponibilidad de los fondos para el logro de su cometido; y la determinación de la disponibilidad de tales fondos corresponderá al Presidente.

B) DE SU FUNCIONAMIENTO

- a) La Mesa, se reunirá en forma ordinaria al menos 6 veces en el año y será convocada por el Presidente con al menos 10 días de anticipación, adjuntando la Tabla a tratar.
- b) En casos urgentes, el Presidente, podrá convocar a sesiones extraordinarias.
- c) En caso de existir algún requerimiento especial a tratar en la sesión por parte de algún consejero, deberá ser propuesto al presidente de La Mesa.
- d) Cada reunión ordinaria de La Mesa deberá contar con un quórum mínimo de 6 miembros con derecho a voto. Si la reunión no alcanza el quórum requerido a la hora señalada, se podrá instalar una hora más tarde con los miembros presentes.
- e) Para la modificación del reglamento interno, se requerirá del voto favorable de las dos terceras partes de los miembros de La Mesa en ejercicio, y deberá estar en consonancia con la reglamentación pesquera vigente y los fundamentos y principios del presente reglamento interno.
- f) En cada reunión se levantará, bajo la responsabilidad del Presidente un acta preliminar que deberá ser comunicada a los miembros de La Mesa en

**ANEXO 4: RESOLUCIÓN CONFORMACIÓN DE
MESA DE ALGAS PARDAS DE LA REGIÓN DE
ATACAMA**

MINISTERIO DE ECONOMIA
FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARIA DE PESCA Y ACUICULTURA
Designa Mesa Pbco.-Privada Algas Pardas, III Región



DESIGNA INTEGRANTES MESA PÚBLICO-
PRIVADA QUE INDICA.

VALPARAISO, 9 OCT. 2012

RES EX. N° 2684 /

VISTO: Lo informado por la División de Administración Pesquera mediante Memorándum (DAP) N° 360/2012, de fecha 5 de septiembre de 2012; los Memoranda (D.Z.III-IV) N° 191 y N° 192, ambos de fecha 23 de agosto de 2012, de la Dirección Zonal de Pesca de la III-IV Regiones (C.I. SUBPESCA N° 10806 y 10805 de 2012, respectivamente); las facultades que me confiere el D.F.L. N° 5, de 1983; la Ley General de Pesca y Acuicultura cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y sus modificaciones posteriores; la Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República; La Resolución Exenta N° 1220 de 2012 de esta Subsecretaría.

CONSIDERANDO:

Que, según lo dispuesto en la Ley General de Pesca y Acuicultura, en su artículo 9 bis, que para la administración y manejo de una o más pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas, esta Subsecretaría podrá establecer un plan de manejo aplicable a todo o parte de una región o regiones.

Que para la elaboración de la propuesta, implementación, evaluación y adecuación si correspondiere del plan de manejo, se deberá constituir, por parte de esta Subsecretaría, una mesa de trabajo público-privada, la que tiene el carácter de asesora y será presidida por el funcionario que el Subsecretario de Pesca y Acuicultura designe para tales efectos.

Que mediante los Memoranda citados en Visto, el Director Zonal de Pesca de la III-IV Regiones, acompaña la documentación necesaria para efectos de proceder con la designación de la mesa de trabajo del recurso algas pardas.

Que, la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, a través del Memorándum (DAP) N° 360/2012, citado en Visto, informa respecto de los criterios para la designación de los integrantes de la citada Mesa Público-Privada, estableciéndose que la presidencia recaerá en el Director Zonal de la III-IV regiones, don Andrés Hoyl, y en calidad de subrogante, don Manuel Andrade.

Que en consecuencia, corresponde designar a los integrantes de la Mesa Público-Privada de Algas Pardas, III Región de Atacama.

RESUELVO:


1.- Designase como integrantes de la Mesa Público-Privada de Algas Pardas de la III región de Atacama a las personas que a continuación se indican:


MESA PÚBLICO-PRIVADA DE ALGAS PARDAS, III REGIÓN DE ATACAMA		
	TITULAR	SUBROGANTE
Dirección Zonal Pesca III-IV Regiones (Presidente)	Sr. Andrés Hoyl S.	Sr. Manuel Andrade
Secretaría Regional Ministerial Economía	Sra. Sofía Cid V.	Sr. Mauricio Pino
Servicio Nacional Pesca III Región	Sr. Néstor Lloyd	Sr. Ricardo Catalán
Representantes Provincia de Huasco	Sr. Héctor Zuleta C.	Sr. René Álvarez T.
Representantes Provincia de Copiapó	Sr. Roberto Ramírez	Sr. Jorge Morales
Representantes Provincia de Chañaral	Sr. Tomás Fredes	Sr. Jorge Grenett
Representantes ASIPEC	Sra. Ximena Bravo C.	Sr. Sergio Ubillo A.
Representantes COPRAM	Sr. Roberto Cabezas	Sr. Eduardo Bustos
Representantes COPRAM	Sr. Jaime Viñales	Sr. Gustavo Blas

2.- En el caso de los integrantes subrogantes de la Dirección Zonal de Pesca, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía y del Servicio Nacional de Pesca de la III Región, podrán ser modificados por los respectivos Jefes de cada Institución.

3.- Remítase copia de la presente resolución a la Dirección Zonal de Pesca de la III-IV Regiones, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y a las Divisiones de Administración Pesquera y Jurídica, ambas de esta Subsecretaría.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.


PABLO CALILEA CARRILLO
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura


EPR/AG/rlt