



INFORME FINAL:

OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES

Preparado para:



Preparado por:



IQUIQUE, Julio 2019

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

PROYECTO

OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES

REQUIRENTE

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

UNIDAD EJECUTORA

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

JEFE PROYECTO

Pedro Pizarro Fuentes
Biólogo Pesquero
Tel: 56-09-76349567
E-mail: pedropizarro1962@gmail.com

INFORME FINAL

CONSULTORA M&S Gestión y Conocimiento LTDA.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	10
2.1. Objetivo General.....	10
2.2. Objetivos Específicos	10
3. RESULTADOS.....	11
4. ANEXOS:.....	19
Anexo 1: Resumen de asistencias a reuniones o talleres a los Comités de Manejo de Algas Pardas en las regiones de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.	19
Tabla 1: Resumen de asistencia de instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.....	19
Tabla 2: Resumen de asistencia de integrantes por instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.	20
Tabla 3: Resumen de asistencia de instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia, A: Ausente y P* Representante.	21
Tabla 4: Resumen de asistencia de integrantes por instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.	22
Anexo 2: Actas de reuniones de los Comités	23
Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá	23
Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta	60
Anexo 3: Firmas de los integrantes a reuniones de los Comités.....	94
Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá	94
Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta	102
Anexo 4: Talleres ampliados de difusión para la conformación del Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Arica y Parinacota.....	108
Invitación a taller_1: Camarones.....	108
Invitación a taller_2: Arica	109
Recepción de Invitación a taller de conformación de los Comités. Arica y Camarones	110
Invitación a taller_3: Camarones.....	110
Invitación a talleres_4 y 5: Arica.....	112
Firmas de participación a taller de conformación de los Comités. Arica y Camarones	113
Anexo 5: Oficios de invitaciones a reunión de los Comités.....	118

Segunda_2018 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá	118
Tercera_2018 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá	121
Primera_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá	124
Segunda_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá	127
Tercera_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá	130
Primera_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta	133
Segunda_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta	136
Tercera_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta	139
Cuarta_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta	142
Anexo 6: Firmas de recepción de las invitaciones a reunión de los Comités.....	145
Comité de Manejo Tarapacá	145
Comité de Manejo Antofagasta.....	155
Anexo 7: Firmas de reconfirmación telefónica de las invitaciones a reunión de los Comités.....	163
Comité de Manejo Tarapacá	163
Comité de Manejo Antofagasta.....	171
Anexo 8: Actas de reuniones de coordinación	179
Anexo 9: Detalles de reuniones de coordinación.....	223
Tabla 5: Resumen y detalles de las reuniones de coordinación, período 2018-2019.	223
Anexo 10: Firmas de reuniones de coordinación	225
Anexo 11: Presentaciones realizadas a los Comités.....	246
Presentaciones Comité de Manejo de Tarapacá.....	246
Presentaciones Comité de Manejo de Antofagasta	431
Anexo 12: Fotografías de reuniones de Comités	507
Segunda reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2018	507
Fecha: 25 de octubre 2018	507
Tercera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2018.....	508
Fecha: 29 de noviembre 2018	508
Primera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019	509
Fecha: 20 de marzo 2019.....	509
Segunda reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019	510
Fecha: 02 de mayo 2019.....	510
Tercera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019.....	511
Fecha: 06 de junio 2019.....	511
Primera reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019	512
Fecha: 28 de marzo 2019.....	512
Segunda reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019	513
Fecha: 30 de abril 2019	513
Tercera reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019	514
Fecha: 23 de mayo 2019.....	514
Cuarta reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019	515
Fecha: 20 de junio 2019.....	515
Anexo 13: Fotografías de reuniones de talleres en Arica y Camarones.....	516

Primer Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica	516
Fecha: 19 de diciembre 2018	516
Segundo Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Caleta Camarones.....	517
Fecha: 18 de diciembre 2018	517
Tercer Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Caleta Camarones.....	518
Fecha: 25 de junio 2019.....	518
Cuarto Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica_1.....	518
Fecha: 26 de junio 2019.....	518
Quinto Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica_2.....	519
Fecha: 26 de junio 2019.....	519
Anexo 14: Fotografías de reuniones de coordinación.....	520
Anexo 15: Material de difusión	525
Pendón de difusión de la asesoría al Comité de Manejo de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.....	525
Díptico de difusión de la asesoría al Comité de Manejo de Tarapacá: Situación de la pesquería de huiro negro o chascón en Tarapacá	526
Anexo 16: Informe realizado	529
JUSTIFICACIÓN	531
PROPÓSITO	531
ANÁLISIS DE RIESGO	531
ANTECEDENTES.....	532
Indicador de desembarques	532
Indicador de densidad de adultos	533
Indicador de densidad de juveniles.....	534
Evolución temporal del indicador distribución de tamaños	535
Reproducción (plantas con soros reproductivos).....	536
Crecimiento	537
Reclutamiento	538
Indicadores de habitualidad	539
COMPONENTES DEL PLAN DE CONTINGENCIA	545
Título:.....	545
Introducción y Antecedentes:	546
A nivel mundial.....	546
A nivel nacional.....	546
A nivel regional	547
Justificación:	548
Base Legal:	548
Ley de Pesca y Acuicultura	548
Plan de manejo de Tarapacá	552

Normativa vigente de la pesquería de algas pardas en la Región de Tarapacá	552
ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA.....	555
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA 2019-2021.....	555
Propuesta de acciones laborales compensatorias (valor agregado, emprendimiento, innovación).....	557
Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)	557
FINANCIAMIENTO.....	558
Anexo 17: Ejecución presupuestaria	561
Gastos totales de la propuesta.....	561

1. INTRODUCCIÓN

Las algas pardas representan una importante pesquería de la zona norte de Chile en cuanto a la incidencia en los desembarques y en cuanto a la percepción de los pescadores. En términos de composición de especies, la actividad extractiva en la zona norte es sustentada por los desembarques de los recursos huiro negro, huiro palo y pelillo (*Gracilaria* spp.), siendo el primero, el que representa en promedio, más del 90% del desembarque total entre la I y II regiones.

La pesquería de las algas pardas en el norte de Chile se ha ido transformando en una de las actividades principales de la pesca artesanal de menor escala en los últimos años. Lo anterior dado por los bajos costos en equipamiento y operación que ella demanda, la facilidad de acceso al recurso, la alta demanda que se ha mantenido por estos recursos desde el mercado internacional lo que ha permitido tener largos periodos con buenos precios de ventas, y por la escasez que se ha presentado de otros recursos pesqueros que explotó históricamente este sector, entre otros aspectos que podrían agregarse en este sentido.

Lo anterior llevó a que en una primera etapa se produjera un incremento abrupto del esfuerzo y por lo tanto de la extracción y recolección, generando con ello importantes niveles de desembarques lo que estaban poniendo en riesgo la sustentabilidad de estos recurso en la región y también indirectamente de otras especies de valor comercial, entre ellas de equinodermos, moluscos y peces, por la importancia que juegan estas algas en la generación de hábitats favorables para la vida o periodos de ella de varios de estos organismos recurso.

En el año 2005 se estableció una veda extractiva debido a que el recurso alcanzó su plena explotación, prohibiéndose su remoción directa, segado, recolección del varamiento, así como la comercialización y almacenamiento de las mismas especies como de sus productos derivados. Hasta el 2011, esta pesquería se desarrolló mediante pesca de

investigación, cuyos objetivos principales eran la recolección de información que permitiera el diseño y la formulación de medidas de administración. Sin embargo, producto del dictamen de la Contraloría General de la República, (N°40152 del 28 de junio del 2011) no fue posible usar la pesca de investigación como una medida de manejo o de ordenación de la actividad pesquera, lo cual se tradujo en la promulgación del Decreto Exento N° 1011 del 04 de noviembre del 2011, que prorrogó el decreto de veda (D.E N°1310 del 04 de diciembre del 2010), hasta el 31 de octubre del 2012 y autorizando solo la recolección de alga varada. Posteriormente, mediante los D.E 1088 (2013) se renovó para el período 2012 – 2014, el D.E 747 (2014) para el período 2014-2016, el D.E 824 (2016) para el período 2014-2016 y se prorrogó la veda, actualmente vigente hasta el 21 de octubre del 2024 D.E. 437 (2018).

Frente a este antecedentes la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura inició un proceso de regulación de la actividad pesquera de las algas pardas en toda la región norte del país, lo que se inició con el desarrollo de varias pescas de investigación que sirvieron de base para conocer el estado de estos recursos lo que llevo en primera instancia a instaurar una veda de extracción a partir del año 2005. Luego conformó una mesa de trabajo con actores del sector público y privado, para poder avanzar en la regulación y ordenamiento de la pesquería. Ya con la promulgación de la Ley 20.560/2012 se formalizo la conformación de las "mesas público privadas" instancia que permitió avanzar hacia el diseño de Planes de Manejo para los recursos algas pardas. A fines del 2013 se autorizaron los Planes de Manejo de la región de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta con el objetivo central de conservar los recursos y lograr la sustentabilidad de la pesquería. El mismo año por Decreto Exento, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura estableció una vigencia de las mesas conformadas previamente, por el periodo de dos años, el que durante el 2015 fue prorrogado por dos años más, asimilando además a estas a los actuales Comités de Manejo, que considera la actual Ley de Pesca y Acuicultura.

Una evaluación del resultado del trabajo desarrollado por las mesas de trabajo (Comités de Manejo), más la implementación y evaluación de los Planes de Manejo, a partir del año 2014, es sin duda positiva, toda vez que ellas han permitido ordenar la pesquería de algas pardas en estas regiones, y ha propendido a llevar a la actividad hacia la sustentabilidad.

M&S Gestión y Conocimiento Ltda., ha participado temprana y activamente de este proceso en las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá, cooperando en facilitar el funcionamiento de las mesas público privadas de cada región como asesorando en la generación de propuesta de plan de manejo en cada una de ellas, como también desarrollando estudios que han dado cuenta del estado de los recursos algas pardas en las tres regiones extremas del norte de Chile. El año recién pasado M&S Gestión y Conocimiento Ltda., se adjudicó el trabajo de dar el servicio de "Operación y Asesoría al plan de manejo de la pesquería de algas pardas de la XV, I y II regiones" por lo que ha continuado trabajando con las mesas público privada de cada una de las tres regiones y el documento da cuenta de todas las actividades desarrolladas del momento de adjudicación del servicio hasta el presente informe final, incorporando las observaciones, correcciones y sugerencias realizadas por los dos evaluadores de la contraparte técnica y cuya fechas fueron modificadas en la solicitud de prórroga solicitada por la Consultora y aceptada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en la modificación del contrato.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Posibilitar el funcionamiento de los Comités de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá y de la Región de Antofagasta, y la activa participación de los agentes involucrados en la implementación y seguimiento de los respectivos planes de manejo, en el período 2017 – 2018.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1 Disponer de los medios, servicios y prestaciones que permitirán el normal desempeño de las actividades que estén contempladas en los Comités de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá y Región de Antofagasta.
- 2.2.2 Disponer de la asesoría científica y personal de apoyo logístico y operativo permanente para la participación de los usuarios durante las reuniones y talleres de trabajo.
- 2.2.3 Financiar los costos de participación de científicos, investigadores y expertos según la demanda que establezca la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura o cuya asesoría sea recomendada por los Comités de Manejo.
- 2.2.4 Realizar estudios, análisis, evaluaciones y talleres técnicos, para abordar materias de alta especialización cuyo desarrollo sea de carácter eventual o acotado temporalmente.
- 2.2.5 Poner a disposición de los Comités de Manejo el material de difusión que sea requerido en cada una de las sesiones.
- 2.2.6 Realizar las acciones de difusión a los usuarios de la pesquería y público en general que sean recomendadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura o los Comités de Manejo.

3. RESULTADOS.

Objetivo General: Posibilitar el funcionamiento de los Comités de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, de la Región de Tarapacá y de la Región de Antofagasta, y la activa participación de los agentes involucrados en la implementación y seguimiento de los respectivos planes de manejo, en el período 2017 – 2018.					
	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
Consideraciones Iniciales	Coordinación inicial y puesta en marcha del proyecto	Calendarización de reuniones.	Cronograma mensual de reuniones de coordinación	1. Reunión de trabajo para calendarización con fechas de reuniones	(1:1)100%
	Reuniones de trabajo con equipo de SUBPESCA	Calendarización de las actividades de trabajo	Cronograma mensual de actividades de trabajo	2. Reunión de trabajo para la calendarización preliminar de las reuniones de Comité o talleres	(1:1) 100%
	Reuniones de coordinación con DIZOPE	Calendarización de 6 reuniones de coordinación entre Subpesca y Consultora	Cronograma mensual de reuniones de coordinación	3. Se realizaron 21 reuniones de coordinación, como se detallan en los anexos. De las actividades, resultados, producto esperado y gestiones realizadas por cada reunión ejecutada.	6:21(350%) Ver anexos N° 8, 9, 10 y 14 Tabla 5
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
1.- Disponer de los medios, servicios y prestaciones que permitirán el normal desempeño de las actividades que estén contempladas en los Comités de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá y Región de Antofagasta.	1.1- Reuniones ordinarias de los Comités de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	1.1.1- Calendarización de al menos 4 reuniones o talleres en cada Comité	1.1.1.1- Cronograma mensual de reuniones de los comités o talleres de Arica y Parinacota	5 talleres de reconformación de Comité 1. Primer taller ampliado Zona 2: Camarones: 18/12/2018 2. Segundo taller ampliado Zona1 Arica: 19/12/2018 3. Tercer taller ampliado Zona 2: Camarones: 25/06/2019 4. Cuarto taller ampliado Zona1 Arica: 26/06/2019 5. Quinto taller ampliado Zona2 Arica: 26/06/2019	5:4 (125%) Ver detalle en anexo N° 4 y 13

			<p>1.1.1.2- Cronograma mensual de reuniones de los comités o talleres de Tarapacá</p>	<p>5 reuniones ordinarias de Comité</p> <ol style="list-style-type: none"> Segunda reunión de Comité: 25/10/2018 Tercera reunión de Comité: 29/11/2018 Primera reunión de Comité: 20/03/2019 Segunda reunión de Comité: 02/05/2019 Tercera reunión de Comité: 06/06/2019 	<p>5:4 (125%)</p> <p>Ver anexos N° 2, 3, 5, 6, 7, 11 y 12</p> <p>Tablas 1 y 2</p>
			<p>1.1.1.3- Cronograma mensual de reuniones de los comités o talleres de Antofagasta</p>	<p>4 reuniones ordinarias de Comité</p> <ol style="list-style-type: none"> Primera reunión de Comité: 28/03/2019 Segunda reunión de Comité: 30/04/2019 Tercera reunión de Comité: 23/05/2019 Cuarta reunión de Comité: 20/06/2019 	<p>4:4 (100%)</p> <p>Ver anexos N° 2, 3, 5, 6, 7, 11 y 12</p> <p>Tablas 3 y 4</p>
	<p>1.2- Empadronar a cada miembro oficial del Comité de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)</p>	<p>1.2.1- obtención dirección física para entregar invitaciones a los miembros del Comité de Manejo</p>	<p>1.2.1.1- Listado de dirección física de los miembros Comité de manejo de Arica y Parinacota</p>	<p>1. Aún no está conformado el Comité de manejo</p>	<p>0%</p>
			<p>1.2.1.2- Listado de dirección física de los miembros Comité de manejo de Tarapacá</p>	<p>1. DIZOPA hizo entrega de la RE N°2306/2018 que designa los miembros titulares y suplentes de Tarapacá y orden/SP/N°137946 que designa a los miembros del Servicio en Tarapacá</p> <p>2. DIZOPA hizo entrega listado de direcciones físicas de los miembros del Comité. La Consultora verificó la direcciones y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de direcciones de los miembros al entregar físicamente las invitaciones</p>	<p>100%</p> <p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p>
			<p>1.2.1.3- Listado de dirección física de los miembros Comité de manejo de Antofagasta</p>	<p>1. DIZOPA hizo entrega de la RE N°784/2019 que designa los miembros titulares y suplentes de Antofagasta y orden/SP/N°137946 que designa a los miembros titulares y suplentes del Servicio en Antofagasta</p>	<p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p>

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

		<p>1.2.2- obtención dirección virtual para hacer llegar la invitación vía mail a los miembros del Comité de Manejo</p>	<p>1.2.2.1- Listado con dirección virtual de los miembros Comité de manejo de Arica y Parinacota</p> <p>1.2.2.2- Listado con dirección virtual de los miembros Comité de manejo de Tarapacá</p> <p>1.2.2.3- Listado con dirección virtual de los miembros Comité de manejo de Antofagasta</p>	<p>2. DIZOPA hizo entrega listado de direcciones físicas de los miembros del Comité. La Consultora verificó la direcciones y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de direcciones de los miembros al entregar físicamente las invitaciones</p> <p>1. Aún no está conformado el Comité de manejo</p> <p>1. DIZOPA hizo entrega de listado de direcciones virtuales de los miembros del Comité. La Consultora verificó la direcciones electrónicas y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de direcciones de los miembros de al enviar los mail las invitaciones</p> <p>1. DIZOPA hizo entrega de listado de direcciones virtuales de los miembros del Comité. La Consultora verificó la direcciones electrónicas y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de direcciones de los miembros de al enviar los mail las invitaciones</p>	<p>0%</p> <p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p> <p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p>
		<p>1.2.3- obtención ubicación telefónica para hacer la confirmación uno o dos días antes de la reunión a los miembros del Comité de Manejo</p>	<p>1.2.3.1- Listado telefónico de los miembros Comité de manejo de Arica y Parinacota</p> <p>1.2.3.2- Listado telefónico de los miembros Comité de manejo de Tarapacá</p> <p>1.2.3.3- Listado telefónico de los miembros Comité de manejo de Antofagasta</p>	<p>1. Aún no está conformado el Comité de manejo</p> <p>1. DIZOPA hizo entrega de listado de teléfonos de los miembros del Comité. La Consultora verificó el listado telefónico y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de los números de los miembros en las listas de asistencia a las reuniones</p> <p>1. DIZOPA hizo entrega de listado de teléfonos de los miembros del Comité. La Consultora verificó el listado telefónico y realizó las correcciones y modificaciones correspondientes de los números de los miembros en las listas de asistencia a las reuniones</p>	<p>0%</p> <p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p> <p>100% Ver anexos N° 6 y 7</p>

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

		1.2.4- Posibilitar la participación de cada uno de los miembros del comité o talleres	1.2.4.1- Número de participantes Comité de Arica y Parinacota	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aún no está conformado el Comité de manejo 2. Se enviaron invitaciones virtuales para los talleres 3. Se llamaron en forma individual para los talleres <p>Se realizaron 5 talleres de reconfirmación Taller_1 Caleta Camarones: Taller_2 Caleta Arica: Taller_3 Caleta Camarones: Taller_4 Caleta Arica Taller_5 Caleta Arica</p>	<p>125% Ver anexos N° 4 y 13</p> <p>12 participantes 11 participantes 3 participantes 7 participantes 12 participantes</p>
			1.2.4.2- Número de participantes Comité Tarapacá	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se enviaron invitaciones virtuales a los miembros del Comité para cada una de las reuniones o talleres 2. Se entregaron físicamente las invitaciones a las reuniones o talleres a cada uno de los miembros 3. Se llamaron en forma individual a cada miembros para re confirmar las invitaciones a las reuniones de Comité o talleres <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segunda reunión de Comité: 25/10/2018 ✓ Tercera reunión de Comité: 29/11/2018 ✓ Primera reunión de Comité: 20/03/2019 ✓ Segunda reunión de Comité: 02/05/2019 ✓ Tercera reunión de Comité: 06/06/2019 	<p>125% Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 1</p> <p>7:7(100%) 7:7(100%) 6:7(86%) 7:7(100%) 5:7(71%)</p>
			1.2.4.3- Número de participantes Comité Antofagasta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se enviaron invitaciones virtuales a los miembros del Comité para cada una de las reuniones o talleres 2. Se entregaron físicamente las invitaciones a las reuniones o talleres a cada uno de los miembros 3. Se llamaron en forma individual a cada miembros para re confirmar las invitaciones a las reuniones de Comité o talleres <ul style="list-style-type: none"> ✓ Primera reunión de Comité: 28/03/2019 ✓ Segunda reunión de Comité: 30/04/2019 ✓ Tercera reunión de Comité: 23/05/2019 ✓ Cuarta reunión de Comité: 20/06/2019 	<p>100% Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 3</p> <p>7:7(100%) 7:7(100%) 6:7(86%) 7:7(100%)</p>
	1.3- Seleccionar y asegurar un espacio para las reuniones o talleres de los Comités de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	1.3.1- Número de reuniones o talleres realizadas vs número de reuniones o talleres planificados.	1.3.1.1- Número de actividades realizadas vs número de actividades planificadas por el Comité Arica y Parinacota	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para cada reunión de Comité o talleres la Consultora selección y ubico un lugar físico para la ejecución de la actividad, que contará con el espacio suficiente y el equipamiento adecuado 	<p>5:4 (125%)</p>
			1.3.1.2- Número de actividades realizadas vs número de actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para cada reunión de Comité o talleres la Consultora selección y ubico un lugar físico para la ejecución de la actividad, que contará con el 	<p>5:4 (125%)</p>

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

			planificadas por el Comité Tarapacá	espacio suficiente y el equipamiento adecuado	
			1.3.1.3- Número de actividades realizadas vs número de actividades planificadas por el Comité Antofagasta	1. Para cada reunión de Comité o talleres la Consultora selección y ubico un lugar físico para la ejecución de la actividad, que contará con el espacio suficiente y el equipamiento adecuado	4:4 (100%)
	1.4- Preparar y acordar con DIZOPA, mecanismos de convocatoria o invitación a los miembros del Comité de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	1.4.1- Preparar uno o más mecanismos de convocatoria o invitación y verificar su recepción a cada uno de los miembros.	1.4.1.1- Número de mail enviados a los miembros del Comité Arica y Parinacota	1. Aún no está conformado el Comité de manejo 2. Se enviaron invitaciones virtuales para los talleres 3. Se llamaron en forma individual para los talleres	5:4(125%)
			1.4.1.2- Número de mail enviados a los miembros del Comité Tarapacá	1. Se enviaron vía mail las invitaciones a sus correos electrónicos de cada miembros de los Comités, para las correspondientes reuniones con los temas a tratar en ellas en Iquique y Antofagasta	5:4:(125%) Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 1
			1.4.1.3- Número de mail enviados a los miembros del Comité Antofagasta		4:4(100%) Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 3
			1.4.2.1- Número de invitaciones físicas enviadas a los miembros del Comité Arica y Parinacota	1. Aún no está conformado el Comité de manejo 2. Se enviaron invitaciones virtuales para los talleres 3. Se llamaron en forma individual para los talleres	5:4(125%)
			1.4.2.2- Número de invitaciones físicas enviadas a los miembros del Comité Tarapacá	2. Se entregaron en forma física en las direcciones registradas a cada miembros las invitaciones correspondientes de los Comités, con los temas a tratar en ellas en Iquique y Antofagasta	5:4:(125%) Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 1 y 3
			1.4.2.3- Número de invitaciones físicas enviadas a los miembros del Comité Antofagasta	3. Se realizaron las correspondientes llamadas telefónicas para verificar la recepción de la invitación física y electrónica y solicitar la re confirmación en forma oral de la participación del titular o suplente de los Comités, a las reuniones programadas en Iquique y Antofagasta	4:4(100%) Ver anexos N° 5, 6 y 7 Tabla 1 y 3
	1.5- Proponer y designar un miembro permanente para la confección de actas	1.5.1- Designar un miembro del equipo de trabajo para la confección de actas y	1.5.1.1- Nombres de los miembros del equipo encargado de la confección	1. En reunión de coordinación interna de la Consultora y posteriormente en conjunto con DIZOPA, se acordaron los nombres de los encargados de grabar	Pedro Pizarro Carlos Merino Darío Contreras

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	para cada Comité de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	acuerdos. 1.5.2- Elaborar el acta durante el transcurso de la reunión. 1.5.3- Enviar las actas a los miembros del Comité.	de actas y acuerdos. 1.5.2.1- Número de actas confeccionadas del Comité Arica y Parinacota 1.5.2.2- Número de actas confeccionadas del Comité Tarapacá 1.5.2.3- Número de actas confeccionadas del Comité Antofagasta 1.5.3.1- Número de actas enviadas del Comité Arica y Parinacota 1.5.3.2- Número de actas enviadas del Comité Tarapacá 1.5.3.3- Número de actas enviadas del Comité Antofagasta	y transcribir los detalles y acuerdo emanados de cada una de las reuniones de los Comités de Arica, Iquique y Antofagasta 1. Aún no está conformado el Comité de manejo 1. Se grabaron, transcribieron, confeccionaron y corrigieron 5 actas de reuniones de comité 1. Se grabaron, transcribieron, confeccionaron y corrigieron 4 actas de reuniones de comité 1. Aún no está conformado el Comité de manejo 1. Se enviaron 5 actas de reuniones de comité 1. Se enviaron 4 actas de reuniones de comité	(100%) 0:0 100% Ver anexos N° 2 y 3 100% Ver anexos N° 2 y 3 0% 100% Ver anexos N° 2 y 3 Ver anexos N° 2 y 3
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
2.- Disponer de la asesoría científica y personal de apoyo logístico y operativo permanente para la participación de los usuarios durante las reuniones y talleres de trabajo.	2.1- Proveer de personal para la gestión general de los planes de manejo 2.2- Prestar la asesoría técnica a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	2.1.1- Disponer de técnicos, ayudantes y secretarías de apoyo a la gestión y realización de las reuniones y/o talleres. 2.2.1- Disponer de profesionales y técnicos, para las asesorías requeridas.	2.1.1.1 Poner a disposición el recurso humano necesario para asegurar el buen desarrollo de las actividades 2.2.1.1 Poner a disposición el recurso humano profesional y técnico y número de horas necesarias para asegurar el buen desarrollo de las actividades.	1. La Consultora realizó la contratación del personal correspondiente y comunico a DIZOPA de los nombres y actividades que realizarían cada uno de ellos en el marco de la asesoría científica y personal de apoyo logístico e las realizaciones de las reuniones de coordinación, de comités y talleres.	100% Pedro Pizarro Carlos Merino Darío Contreras 100%

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	2.3- Apoyar a los Comité de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	2.3.1- Disponer de profesionales, técnicos, ayudantes y secretarías de apoyo para el comité durante la realización de reuniones o talleres.	2.3.1.1 Poner a disposición del comité el recurso profesional, técnico ayudantes y secretarías y número de horas necesarias para asegurar el buen desarrollo de las actividades.		100%
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
3.- Financiar los costos de participación de científicos, investigadores y expertos según la demanda que establezca la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura o cuya asesoría sea recomendada por los Comités de Manejo.	3.1.- Financiar los costos de participación o asesoría si fueran necesarios.	3.1.1- Disponer la participación de profesionales expertos como asesores dentro del equipo de la Consultora.	3.1.1.1 Poner a disposición del comité y/o a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, la asesoría de expertos y número de horas necesarias para asegurar el buen desarrollo de las actividades de la Consultora.	1. La Consultora cuenta con el personal correspondientes y comunico a DIZOPE de los nombres y actividades que realizarían cada uno de ellos en el marco de la asesoría científica	100%
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
4.- Realizar estudios, análisis, evaluaciones y talleres técnicos, para abordar materias de alta especialización cuyo desarrollo sea de carácter eventual o acotado temporalmente.	4.1.- Contratar personal especializado para complementar el trabajo de apoyo a los Comité de Manejo de Algas Pardas (XV, I y II)	4.1.1- Proponer objetivo general, objetivos específicos, metodologías, resultados esperados y costos asociados a cada una de las actividades a desarrollar	4.1.1- Proponer objetivo general, objetivos específicos, metodologías, resultados esperados y costos asociados a cada una de las actividades a desarrollar	1. La Consultora realizo los análisis y la evacuación de los correspondientes informes solicitados por DIZOPA en temas específicos de la asesoría:	100% Ver anexo N° 16
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
5.- Poner a disposición de los Comités de Manejo el material de difusión que sea requerido en cada una de las sesiones.	5.1.- Seleccionar el contenido del material de difusión propuesto para los Comités de Manejo 5.2.-Hacer llegar una propuesta de diseño y diagramación del material de difusión, para su aprobación por parte de los Comité	5.1.1- Proponer contenidos del material de difusión. 5.2.1- Presentación de diseños y diagramación de material de difusión (dípticos o trípticos).	5.1.1.1- Hacer una propuesta de diseño de del material de difusión a través de un pendón 5.2.1.1- Hacer una propuesta de diagramación del material de difusión.	1. La Consultora en conjunto con DIZOPA confeccionaron las presentaciones para cada una de las reuniones de los Comités de manejo 2. La consultora presentó a DIZOPA propuesta de dípticos y pendón para su aprobación y posterior confección	100% Ver anexo N° 15 100% Ver anexo N° 15

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	5.3.- Desarrollar la gestión necesaria para asegurar la llegada del material de difusión a los trabajadores involucrados en los procesos de recolección compra y procesamiento	5.3.1. Presentar una planificación de visitas y difusión a toda la cadena de comercialización.	5.4.1.1- Estrategia de difusión para la llegada del material de difusión a todos los actores involucrados.	3. Se realizaron reuniones informativas en las caletas y lugares aledaños con entrega de dípticos	100%
Objetivo específico	Actividad	Resultado	Producto esperado	Gestiones realizadas	Grado de avance (%)
6.- Realizar las acciones de difusión a los usuarios de la pesquería y público en general que sean recomendadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura o los Comités de Manejo.	6.1.- Financiar los costos del material de difusión de los Comités	6.1.1- Desarrollar y gestionar una propuesta de difusión a los diferentes actores involucrados.	6.1.1.1- Difusión de las normas administrativas por medio de cartillas de divulgación impresa.	1. La Consultora una vez aprobados los materiales de difusión procedió a confeccionar la cantidad necesarias en relación a los inscritos en el plan de manejo	100%

4. ANEXOS:

Anexo 1: Resumen de asistencias a reuniones o talleres a los Comités de Manejo de Algas Pardas en las regiones de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

Tabla 1: Resumen de asistencia de instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	02-05-2019	06-06-2019	Participación (%)
	2°	3°	1°	2°	3°	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	A	P	P	80
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	A	80
Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá	P	P	P	P	A	80
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	86%	100%	71%	

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Tabla 2: Resumen de asistencia de integrantes por instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u Organización y asistencia de Representantes Titulares y Suplentes	13-08- 2018	29-11- 2018	20-03- 2019	02-05- 2019	06-06- 2019
	2°	3°	1°	2°	3°
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura					
Titular: Brunetto Sciaraffia Estrada	P	P	P	P	P
Suplente: Juan Carlos Villarroel Ugalde	P	P	P	P	P
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante					
Titular: David Díaz Rojas		A	A	A	A
Suplente: Paola Gaspar Solís	P	P	A	P	P
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura					
Titular: Marcelo Moreno	A	P	A	A	P
Suplente: Mauricio Vargas Fernández	P	P	P	P	P
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua					
Titular: Luis Héctor Espinoza	P	P	P	P	P
Suplente: Soledad Rodríguez Tapia	P	A	A	A	A
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes					
Titular: Jimmy Olivares Torres	P	P	A	P	J
Suplente: Ramón Osvaldo Farfán Salas	P	P	P	P	J
Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho					
Titular: Vacante		A	A	A	A
Suplente: Vacante	A	A	A	A	A
Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá					
Titular: Cristina Palza Varela	A	A	A	A	A
Suplente: José Echeverrigaray Venegas	P	P	P	P	A
Sector Plantas de Proceso					
Titular: José Torrealba Hoyuela	J	P	P	P	P
Suplente: Juan Tapia Izaga	P	P	A	P	P

Tabla 3: Resumen de asistencia de instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia, A: Ausente y P* Representante.

Nombre de la Institución u organización	28-03-2019	30-04-2019	23-05-2019	23-05-2019	Participación (%)
	1°	2°	3°	4°	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	p*	p*	p*	p*	100
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	P	P	J	P	75
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	86%	100%	

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Tabla 4: Resumen de asistencia de integrantes por instituciones u organizaciones a las reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u Organización y asistencia de Representantes Titulares y Suplentes	28-03- 2019	30-04- 2019	23-05- 2019	20-06- 2019
	1°	2°	3°	4°
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura				
Titular: Brunetto Sciaraffia Estrada	P	P	P	P
Suplente: Juan Carlos Villarroel Ugalde	P	P	P	P
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante				
Titular: Srdjan Darrigrande Versalovic				P
Suplente: Fernando Diez Moreno				
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura				
Titular: Waldo Salas Alfaro	P	P	P	P
Suplente: Luis Llancamil González				
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla				
Titular: Demetrio Panayotopulos Tapia	P	P	P	P
Suplente: Juan Ibáñez Torrejón	P	P		P
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones				
Titular: Oroindo Delgado Vargas	P	P	P	P
Suplente: Luis Olivares Díaz	P			P
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal				
Titular: Leonardo Canto Díaz	P	P	J	P
Suplente: Manuel González Dubeaux	P	P	J	P
Sector Plantas de Proceso				
Titular: Roberto Cabezas Bello	P	P	J	P
Suplente: René Cortés Inarejo	P	P	P	P

Anexo 2: Actas de reuniones de los Comités
Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá



ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2018
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

Con fecha 25 de octubre de 2018, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la Segunda Reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá, Año 2018, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señora Paola Gaspar Solís	Suplente Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señora Soledad Rodríguez Tapia	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor Jimmy Olivares Torres	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor Ramón Farfán Salas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor José Echeverrigaray Venegas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá
Señor Juan Edmundo Tapia Izaga	Suplente Sector Plantas de Proceso

Asistieron como invitados el Señor Julio Vásquez, Universidad Católica del Norte, Señor Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento y Señor Rodrigo Esterio, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA SEGUNDA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 25 DE OCTUBRE DE 2018	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 09:45	Bienvenida, lectura y aprobación del acta anterior
09:45 – 10:05	Resultados Proyecto FIPA 2017-52, Sr. Julio Vásquez, UCN
10:05 – 10:15	Rondas de consultas
10:20 – 10:40	Evaluación medida límite de recolección, Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
10:40 – 10:50	Rondas de consultas
10:55 – 11:10	Coffee break
11:10 – 11:30	Estrategia de fiscalización, Sr. Mauricio Vargas, Sernapesca
11:30 – 11:40	Rondas de consultas
14:45 – 12:05	Propuesta de veda, Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
12:05 – 12:15	Rondas de consultas
12:20 – 13:00	Resumen de acuerdo

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia, dio la bienvenida a los asistentes y procede a leer la carta enviada por el Señor José Luis Torrealba Hoyuela, Titular Sector Plantas de Proceso, señalando el contenido, las razones de su ausencia a la presente reunión.

A continuación le dio la palabra al Señor Juan Carlos Villarroel de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, quien dio a conocer la tabla de la presente reunión y posteriormente procedió a la lectura del acta de la Primera Reunión del Comité de Manejo, siendo aprobada por los miembros presentes.

1. **Resultados Proyecto FIPA 2017-52: Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta.**

El Señor Julio Vásquez, Académico de la Universidad Católica del Norte, Sede Coquimbo, señaló que el objetivo general del proyecto es "determinar los niveles de abundancia y biomasa de los recursos *Lessonia berteroana* (huiro negro), *Lessonia trabaculata* (Huiro palo) y *Macrocystis pyrifera* (Huiro flotador), en las zonas de distribución de las especies antes indicadas, ubicadas en las áreas de libre acceso, de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta".

Después de mostrar una serie de cuadros que dan cuenta de la metodología empleada y los resultados el informe concluye preliminarmente que:

- Hay evidencia de una cosecha intensa de las algas pardas en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta.

- Se nota una desaparición de los lugares que se caracterizaban como varaderos históricos
- Para la especie *Lessonia berteroa* se han logrado determinar los siguientes indicadores de las praderas;
 - Densidad promedio 20 ind/m².
 - Diámetro disco basal < 15 cm.
 - Altos % plantas juveniles.
 - En plantas adultas, bajos % plantas reproductivas.
 - Biomasa disponible 5 -20 kg/m².
 - Biomasa cosechable > en AMERB (Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos).
 - En las áreas de libre acceso (ALAs)
 - Región de Arica y Parinacota < 15kg/m²
 - Región de Tarapacá < 15kg/m²
 - Región de Antofagasta 30 kg/m² (distribución heterogénea)
- Para la especie *Lessonia trabeculata* se determinaron los siguientes indicadores;
 - Poblaciones adultas con altos % plantas reproductivas.
 - Densidad 1-3 plantas/m².
 - Biomasa disponible y cosechable 60-80 kg/m²
- Para la especie *Macrocystis pyrifera* se determinó la siguiente característica poblacional;
 - Distribución fragmentada con pocas praderas de la Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta.

2. Evaluación de la medida criterio y limitación de la extracción mensual de huiro negro por zonas y recolector, para el período Enero 2017 - Agosto 2018.

El Señor Pedro Pizarro, profesional de la consultora M & S, entregó una serie de antecedentes administrativos que han tendido a generar alguna acción de manejo sobre los recursos de algas pardas presentes en la Región de Tarapacá, de manera de poder sostener las poblaciones de algas. Estas acciones se propagan desde el año 2010 poco tiempo después del inicio del trabajo de la mesa de trabajo de algas pardas que se constituye en la Región de Tarapacá, asunto que fue bastante anterior a la generación del Comité de Manejo de algas pardas que empieza a operar en el año 2014. Entre estas acciones se consideran la instauración de vedas extractivas, cierres temporales de inscripción en el RPA hasta la generación de un Límite de extracción por recolector.

En seguida se expone un análisis descriptivo de la pesquería de algas pardas de la Región de Tarapacá durante el periodo 2012 a 2018, en donde se da cuenta que el número de inscritos en el plan de manejo alcanza a 506 personas, que son responsables a finales del periodo, del 97% de los desembarques informados, ya que no se permite trazar algas a las personas que no están inscritas en el plan de manejo. Se indica también que solo un porcentaje de los inscritos operan, no sobrepasando las 439 personas y se muestra la evolución anual que han tenido los desembarques de todas las especies y del huiro negro en particular, mostrando que el año 2013

es cuando se alcanzó el mayor desembarque con 13.170 toneladas de algas totales, de las cuales 10.988 correspondieron a huiro negro.

En el mismo contexto se mostró un gráfico que indica el efecto positivo que generó la aplicación del límite de extracción por recolector que fue eliminando paulatinamente a los "súper recolectores". Este mismo efecto se presentó para cada una de las zonas administrativas que cuenta el plan de manejo.

Se entregaron también gráficos que muestran los desembarques por zona administrativa, detallado por especies, haciendo notar el apareamiento de volúmenes importantes de Huiro Canutillo en el último tiempo especialmente en las zonas 4 y 5 durante el presente año 2018. También se muestra el efecto que generó la introducción del límite de recolección por recolector en cada una de las zonas, que se refleja por el desaparecimiento de algueros que tranzan sobre los 3000 Kilos por mes a partir desde Abril de 2017.

Con esta presentación se pretendió informar del estado de situación de las medidas administrativas generadas en el seno del Comité y sus resultados, para así poder tener informado a los nuevos señores miembros.

3. Fiscalización Pesquera en la Región de Tarapacá: algas pardas.

El Señor Mauricio Vargas, profesional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, mostró los tres preceptos legales que le dan sustento a su quehacer fiscalizador, estos son el D.F.L. N°5/1983 del MINECOM y los artículos 122 y 125 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. En seguida el ámbito de la fiscalización que va desde la generación de la materia prima hasta la exportación o consumo nacional de estos, pasando por el transporte y la transformación. Se indica que los recursos algales se consideran un recurso estratégico de fiscalización en Tarapacá, dado el volumen explotable que en esta región se da.

En seguida se mostró la normativa principal que regula la pesquería de algas pardas en Tarapacá, y presentó los documentos que emplean para la fiscalización tanto de los recolectores como de las plantas de procesos.

Se indicó que el Servicio considera las programaciones desarrolladas en el marco de las reuniones del Comité Interinstitucional de Fiscalización Pesquera de Tarapacá, y donde el trabajo conjunto de los últimos años, ha considerado la participación (cometidos) de otras 10 instituciones (entre ellas Armada de Chile, Servicio de Salud, Aduanas, Carabineros, Servicio de Impuestos Internos y Servicio Agrícola y Ganadero), con quienes han desarrollado programas de fiscalización conjuntas.

Se mostraron estadísticas del resultado de las fiscalizaciones por año, que se traducen en citaciones a los tribunales y el decomiso de las algas, que el año 2017 alcanzó a 75,65 toneladas, la aplicación de multas y la clausura temporal de plantas de procesos si se da el caso.

Finalmente se mostraron los motivos más frecuentes de infracciones cursadas en los diferentes niveles de la cadena de producción del alga que son para:

- Recolector de Orilla: Operar sin estar autorizado o inscrito en el Plan de Manejo, y/o en zonas distintas a su inscripción en el Plan de Manejo (Res. 3320/2013). Sobrepassar el límite de extracción mensual autorizado.
- Comercializador: Comercialización sin acreditación de origen legal (Art. 63 y 65 LGPA; Res.1319/2014).
- Elaborador: El proceso o transformación de algas pardas sin acreditación de origen legal (blanqueamiento de alga "barreteada").
- Extractor, Comercializador, Transportista, Elaborador y Exportador: Extraer, comercializar, transportar, procesar, y almacenar alga extraída mediante remoción directa (barreteo) o segado de especies vedadas (Decreto 824/2016).

4. Propuesta de veda en algas pardas.

El Señor Pedro Pizarro, profesional de la Consultora M & S, comenzó su exposición, definiendo una serie de conceptos, que están definida en la Ley de Pesca y Acuicultura vigente, en relación a veda, veda biológica, veda extractiva y veda extraordinaria. También detallando temas relacionados como la definición del uso sustentable de los recursos hidrobiológicos e informe técnico.

Posteriormente se realizó una definición textual, sacado del título II de la administración de las pesquerías, Párrafo 1º facultades de conservación de los recursos hidrobiológicos, en su Artículo 3, letra a) Veda biológica por especie en un área determinada, cuya duración se fijará en el decreto que la establezca, facultándose al Ministerio para exceptuar de esta prohibición la captura de especies. Sin perjuicio de lo anterior, el decreto que establezca la veda podrá señalar un periodo referencial respecto de su duración, quedando condicionado su inicio y término a la verificación de determinados indicadores biológicos que serán determinados por el respectivo Comité Científico Técnico. La verificación de los indicadores deberá comunicarse por la página de dominio electrónico de la Subsecretaría

Se señalaron los elementos contenidos en el Plan de Manejo de Tarapacá que faculta la fijación de diversas medidas de administración, tanto de medio como a largo plazo, entre ellas, la veda biológica.

Finalmente, se presentó un esquema de un modelo conceptual de la pesquería de las algas pardas, mostrando la diferentes fracciones de las poblaciones y definiendo una serie de conceptos pesquero-ecológicos, tales como; Standing stock (Biomasa total), Standing crop (Biomasa explotable), Desprendimiento natural (Mortalidad natural), Extracción activa (Mortalidad por pesca), Exportación (Deriva por corrientes, Descomposición, Cadena trófica (Herbívoros), Recolección y Limite varado sustentabilidad.

Acuerdos

1. Hubo consenso del comité en cuanto a reconocer su conformidad con los resultados del Proyecto FIPA 2017-52 que dio cuenta de la juvenilización y disminución de la fracción reproductiva de las praderas de huiro negro.
2. Hubo consenso del comité en cuanto a la necesidad de cumplir estrictamente con la normativa vigente, en todos los niveles de la cadena productiva de esta pesquería.
3. Se acordó revisar los plazos de recuperación de los indicadores poblacionales de huiro negro que se contemplan en el plan de manejo.
4. Se acordó analizar en el plan de manejo, la suspensión temporal de las plantas de proceso en la nómina de participantes, por el no cumplimiento de la normativa vigente.
5. Se acordó iniciar un proceso de modificación al plan de manejo incorporando la revisión de la nómina de comercializadores y plantas de proceso.
6. Se acordó analizar la recomendación a la Subsecretaría de una veda total de huiro negro por un periodo a determinar, ya sea cíclico o no, en base a los indicadores del plan de manejo, los resultados del proyecto FIPA 2017-52 y las recomendaciones del comité de manejo. Esto con el objetivo de recuperar las praderas de huiro negro en la Región de Tarapacá.
7. Se acordó analizar y desarrollar las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, para que sean aplicadas durante el periodo de veda total.
8. Se acordó solicitar para la próxima reunión, a la consultora M & S Ltda., un análisis de la habitualidad de participación de los recolectores inscritos en la nómina, considerando el periodo octubre 2016 a octubre 2018, presentando criterios de permanencia en el Plan de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá.
9. Se acordó solicitar para la próxima reunión, a la consultora M & S Ltda., una propuesta de díptico de difusión que explique el estado de situación del recurso huiro negro.
10. Se acordó recalendarizar las tres reuniones restantes de la consultoría, quedando para la tercera semana de cada mes el día miércoles o jueves, para los meses de noviembre 2017, enero y marzo del 2019, dependiendo de la disponibilidad de sala.
11. Se acordó enviar antes de la próxima reunión el borrador del acta de la segunda reunión de comité de manejo.

Se dio término a la reunión a las 14:55 horas.

JVU/PPF/jvu/ppf



ACTA DE REUNIÓN N° 3/ AÑO 2018
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

Con fecha 29 de noviembre de 2018, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la tercera reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá, Año 2018, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señora Paola Gaspar Solís	Suplente Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Marcelo Moreno Toledo	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor Jimmy Olivares Torres	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor Ramón Farfán Salas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor José Echeverrigaray Venegas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá
Señor José Luis Torrealba Hoyuela	Titular Sector Plantas de Proceso
Señor Juan Edmundo Tapia Izaga	Suplente Sector Plantas de Proceso

Asistieron como invitados:

Sra. Vivian Macaya, Consultora Acuitechno
Sra. Javiera Pizarro, Consultora Acuitechno
Sr. Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
Sr. Darío Contreras, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
Sr. Rodrigo Esterio Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 29 DE NOVIEMBRE DE 2018	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:00	Bienvenida Presidente. Resumen de asistencia de integrantes de Comité. lectura y aprobación del acta anterior
10:00 – 11:00	Contextualización del Cambio Climático en Pesca y Acuicultura, Sra. Vivian Macaya, Consultora Acuitechno
11:00 – 11:15	Coffee break
11:15 – 12:15	Taller Participativo vulnerabilidad al Cambio Climático, Sra. Javiera Pizarro, Consultora Acuitechno
12:15 – 12:45	Revisión de propuesta de díptico de difusión, Sr. Pedro Pizarro M&S Ltda.
12:45 – 13:00	Rondas de consultas
13:00 – 15:00	Invitación almuerzo
15:00 – 15:20	Habitualidad de los recolectores, Sr. Pedro Pizarro M&S Ltda.
15:20 – 15:30	Rondas de consultas
15:30 – 15:50	Presentación propuesta de veda biológica, Sr. Pedro Pizarro M&S Ltda.
15:50 – 16:00	Rondas de consultas
16:00 – 16:20	Estrategias de Contingencia Plan de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá, Sr. Juan Carlos Villarroel, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
16:20 – 16:30	Rondas de consultas
16:30 – 16:45	Coffee break
16:45 – 17:30	Resumen de acuerdo

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia, dio la bienvenida a los asistentes y procedió a mostrar la tabla con los porcentajes de asistencia de los miembros del Comité, dando las gracias y felicitaciones por el compromiso y el grado de participación en las 2 reuniones anteriores.

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018	25-10-2018	Participación (%)
	1º	2º	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	100
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 3 Sur Tarapacá	P	P	100
Sector Plantas de Proceso	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	

A continuación el Señor Juan Carlos Villarroel procedió a leer el borrador del acta de la reunión anterior, la cual se aprobó en casi su totalidad. No obstante, en el punto 6, se solicitó redactar nuevamente este punto y que se proponga al final de la reunión como un acuerdo, a continuación se continuó con el programa acordado, procediendo a realizar el taller y las posteriores presentaciones.

1. Contextualización del Cambio Climático en Pesca y Acuicultura y Taller Participativo vulnerabilidad al Cambio Climático.

- ✓ Mandatado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura la consultora ACUITECHNO desarrolló un taller sobre el efecto del cambio climático sobre los recursos pesqueros.
- ✓ El objetivo del taller fue:
 - Acciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y este proyecto para la difusión del cambio climático.
 - Concepto de enfoque precautorio y ecosistémico
 - Conocimiento disponible acerca del cambio climático y su relación con el sector pesquero y acuícola.
 - Relacionar los conceptos como, vulnerabilidad, riesgo, amenazas, y adaptación, con las actividades propias a la actividad pesquera.
- ✓ Relacionado con el tema las expositores, Señora Javiera Pizarro y Señora Vivian Macaya, abordaron una importante cantidad de temas entre los que se destacaron, la cantidad de estudios y organizaciones que están participando en Chile en temas relacionados al

cambio climático. Dieron a conocer el plan de adaptación al cambio climático para la pesca y acuicultura, que mantiene la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura que contiene 29 medidas asociadas a 5 objetivos específicos. Repasaron los conceptos de principio precautorio y enfoque ecosistémico en la administración de las pesquerías.

- ✓ Se mostró los principales efectos del cambio climático y su impacto en la pesca y acuicultura, que son:
 - Modificación de Ecosistemas
 - Pérdida de la Biodiversidad
 - Eventos Meteorológicos Extremos
 - Aumento de Temperaturas
 - Variación en Precipitaciones
 - Aumento de Nivel del Mar
 - Acidificación de los Océanos
 - Reducción del Oxígeno

 - ✓ A continuación mostraron una serie de diapositivas para explicar en qué consiste el cambio climático y como se manifiesta y las evidencias que hay al respecto. Terminaron su ponencia explicando los efectos del cambio climático en el océano y los recursos pesqueros y las preocupaciones que tiene al respecto la Subpesca que obliga a tomar medidas en relación a este fenómeno.

 - ✓ En la exposición se entregó una serie de antecedentes administrativos que han tendido a generar alguna acción de manejo sobre los recursos de algas pardas presentes en la región de Tarapacá, de manera de poder sostener las poblaciones de algas. Estas acciones se propagan desde el año 2010 poco tiempo después del inicio del trabajo de la mesa de trabajo de algas pardas que se constituye en la región de Tarapacá, asunto que fue bastante anterior a la generación del Comité de Manejo de algas pardas que empieza a operar en el año 2014. Entre estas acciones se consideran la instauración de vedas extractivas, cierres temporales de inscripción en el RPA hasta la generación de un Límite de extracción por recolector.
2. Revisión de propuesta de díptico de difusión.
- ✓ El Señor Pedro Pizarro, de la Consultora M y S, expuso los detalles del díptico de difusión en terreno. El comité de manejo acordó un plazo de 1 semana para realizar observaciones, las cuales deberán ser enviadas por correo electrónico.
3. Presentación Habitualidad de los recolectores.
- ✓ El Señor Pedro Pizarro, de la Consultora M y S, presentó los resultados de un análisis de la habitualidad que han presentado los recolectores inscritos en el plan de manejo (509 personas). Se define la habitualidad como la continuación en la acción de recolección de

algas en el tiempo, lo que queda reflejado por la generación de una transacción certificada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

- ✓ Los resultados del análisis mostraron que de los 509 inscritos 96 de ellos no ejercieron una acción habitual de recolección de algas (19% aproximadamente). Este mismo comportamiento se observó en cada una de las cinco zonas de administración del plan de manejo. Así las zonas variaron entre un 88% de habitualidad (zona 1) hasta un 77% de habitualidad (Zona 5). De un periodo analizado (entre Octubre de 2017 y Agosto de 2018) se pudo ver que de las 413 personas que mostraron estadísticas de recolección el 99% de ellas hicieron entre una y 80 entregas obteniéndose el mayor porcentaje de personas que transaron entre 11 y 20 entregas (23%) en los 13 meses analizados, no obstante hubo 25 personas que hicieron entre 61 y 70 transacciones de algas en el mismo periodo. Se pudo también conocer que 303 recolectores reportaron más de doce entregas de algas en el periodo (73% de los recolectores habituales).
- ✓ Se recalca finalmente que se hace el presente análisis de habitualidad para tener alguna herramienta cuantitativa que permita desarrollar alguna acción de contingencia, de acuerdo con lo que considera el plan de manejo.

4. Presentación propuesta de veda biológica

- ✓ El Señor Pedro Pizarro, de la Consultora M y S inició la presentación explicando a los miembros del Comité de Manejo el proceso que se debe seguir para poder generar una veda biológica con decreto del Ministerio de Economía. Se muestran los tipos de vedas que se pueden aplicar (Extractiva, biológica, extraordinaria) la necesidad de contar con argumentos técnicos que avalan la necesidad de instalar una veda, lo que se plasma en un informe que genera la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y la participación del Comité Científico Técnico Bentónico, quien valoriza los argumentos técnicos y propone finalmente al Subsecretario de Pesca y Acuicultura la conveniencia o no de instaurar una veda, siendo esta autoridad la que finalmente resuelve al amparo de la Ley.
- ✓ Se expusieron las medidas administrativas ya aplicadas a las algas pardas en la región que han tenido como objeto proteger el recurso, que se han traducido en tener una veda extractiva desde el año 2010 y el cierre temporal de inscripción en el RPA hasta Junio de 2020. Al mismo tiempo se dio a conocer una serie de medidas de administración que se podrían aplicar para la protección del recurso alga con su respectivo respaldo legal consignado en diferentes artículos de la Ley General de Pesca y Acuicultura.
- ✓ Enseguida se mostraron una serie de indicadores de la pesquería que respaldan la necesidad de instaurar alguna nueva medida de protección que permita la recuperación del huero negro en Tarapacá. Entre los índices se muestran; la caída en la evolución de los desembarques, baja en la densidad de plantas adultas y juveniles, y la evolución temporal de la distribución por tamaño de las plantas a lo largo de los últimos años, en que queda reflejada una importante juvenalización del huero negro.

- ✓ Con el fin de elegir el periodo más adecuado para la instauración de una veda, se mostraron las temporadas en que se manifiestan de mejor forma el proceso reproductivo, de reclutamiento y crecimiento de las algas. De la información recopilada se depende que las praderas muestran plantas reproductivas a lo largo de todo el año, con una mayor preponderancia de este proceso entre otoño e invierno. El crecimiento es también a lo largo de todo el año con una mayor velocidad durante primavera y verano, aunque este proceso puede ser variable influenciado por las condiciones ambientales. Por su parte el proceso de reclutamiento se da con mayor frecuencia en invierno con un proceso secundario en primavera.
 - ✓ Con los fundamentos técnicos anteriores se propuso un periodo para la aplicación de una veda biológica total que corresponde a la época estival, asunto que se justifica por los siguientes argumentos; se evita mayor barroteo (veraneantes/turista), está la mayor velocidad de crecimiento, habrían menores marejadas y hay menores desprendimientos naturales. El tiempo de detención total de la actividad de recolección (veda) propuesto es de 3 a 4 meses.
5. Estrategias de Contingencia Plan de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá
- ✓ El Señor Juan Carlos Villarroel, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, inició su presentación mostrando los elementos fundamentales que constituyen el plan de manejo de los recursos Huiro palo, Huiro negro y Huiro canutillo en la I región de Tarapacá. En ese contexto mencionó el objetivo general del plan de manejo y después mostró una serie de objetivos, metas y plazos dados para alcanzar el rendimiento máximo sostenible de las praderas de algas, revisando el nivel de cumplimiento que ha habido de estas propuestas.
 - ✓ Luego se mostraron las estrategias propuestas para alcanzar las metas y objetivos del plan de manejo, tanto en el corto como en el mediano y largo plazo y se hizo una evaluación de lo avanzado y de las estrategias que están disponibles para avanzar a la brevedad. En el mismo contexto se expusieron los criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos, las estrategias establecidas y se mostró en ello los resultados logrados total o parcial.
 - ✓ Se expusieron las estrategias de contingencia para abordar variables que puedan afectar la pesquería, entre las estrategias diseñadas para sobrellevar una drástica disminución del stock adulto, tema que preocupa en estos momentos al Comité, se destacan: Implementación de un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente. Plan de acción para la diversificación de los extractores hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Plan de acción para el uso ordenado y sustentable del recurso en las áreas de libre acceso (ALA) y en zonas de operación. Plan de acción para la pequeña y mediana empresa (picadores) con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Se mencionaron también las posibles estrategias a usar frente a contingencias que afecten al mercado, la calidad de la cosecha y la falta de capacitación de los recolectores.

- ✓ Se expuso una propuesta de estrategias de contingencia para el periodo 2019-2021. En él se incluyen tres objetivos que son: Implementar un hatchery para suplir la demanda de plantas en el ambiente; Diversificar la actividad de los recolectores hacia otros recursos, incluyendo cultivos y actividades laborales y generar actividades de capacitación para las plantas de proceso con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Se presenta para cada objetivo, el resultado esperado, el usuario objetivo y la fuente de financiamiento.
- ✓ Finalmente se expuso un análisis de la situación de los requerimientos de investigación que incorporó el plan de manejo y se mostraron los logros y falencias que hay al respecto. Con esto último se presenta también una propuesta de requerimientos de investigación para el periodo 2019-2021, en la que se generan cuatro objetivos entre los que están; desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso; monitorear los indicadores biológico pesquero de las algas pardas; evaluar el estado de las poblaciones de las algas pardas y desarrollar técnicas para la instalación de arrecifes artificiales. También para cada uno de ellos se muestran los resultados esperados como las fuentes de financiamiento.

Acuerdos

1. Se solicitó redactar nuevamente el acuerdo N° 6 de la segunda acta, quedando *"Se acordó analizar la recomendación a la Subsecretaría de una veda total de huiro negro por un periodo a determinar, ya sea cíclico o no, en base a los indicadores del plan de manejo, los resultados del proyecto FIPA 2017-52 y las recomendaciones del comité de manejo. Esto con el objetivo de recuperar las praderas de huiro negro en la Región de Tarapacá"*.
2. Hubo consenso en reconocer la vulnerabilidad sobre los recursos algas, sobre la pesquería producto del cambio climático.
3. En relación a la propuesta de díptico, se dio una semana de plazo para observaciones. La Consultora compilará las observaciones recibidas y serán enviadas a DIZOPE para ser nuevamente remitidas a los miembros del comité para la versión final. La versión final para impreso debería estar lista en enero 2019.
4. No hubo consenso de utilizar la habitualidad como un indicador para la estrategia de contingencia. Se podría utilizar para otros fines más adelante.
5. En relación a la proposición de veda total, por un período de 3 o 4 meses, queda condicionada a las propuestas de contingencia del Plan de Manejo de Tarapacá. Independientemente de lo anterior, se realizó una consulta individual a cada uno de los representantes con derecho a voto, dando como resultado, 6 integrantes a favor de poner una veda total y 1 integrante en contra, según el siguiente detalle:
 - Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua = No

- Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes = Si
- Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá = Si
- Sector Plantas de Proceso = Si
- Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante = Si
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura = Si
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura = Si

Se dio término a la reunión a las 19:35 horas.

JVU/PPF/jvu/ppf



ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

Con fecha 20 de marzo de 2019, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la primera reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá, Año 2019, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor Ramón Farfán Salas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor José Echeverrigaray Venegas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá
Señor José Luis Torrealba Hoyuela	Titular Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

1. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante

Asistieron como invitados:

1. Sr. Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
2. Sr. Darío Contreras, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
3. Sr. Patricio Rivas Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA PRIMERA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 20 DE MARZO DE 2019	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:15	Bienvenida Presidente. Lectura de carta al Comité. Resumen de asistencia de integrantes de Comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Calendarización anual de reuniones
10:15 – 10:35	Introducción a las estrategias de Contingencia del Plan de Manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
10:35 – 10:50	Rondas de consultas
10:50 – 11:05	Coffee break
11:05 – 11:25	Propuesta informe de estrategias de contingencia del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:25 – 11:40	Rondas de consultas
11:40 – 13:00	Resumen de acuerdo

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia E., dio la bienvenida a los asistentes y procedió a mostrar la tabla con los porcentajes de asistencia de los miembros del Comité, dando las gracias y felicitaciones por el compromiso y el grado de participación en las 3 reuniones anteriores.

En seguida se dio lectura de carta enviada por el Comité Local de Algueros de Caleta Chica Zona 1 Pisagua.

La carta es una solicitud de financiamiento al comité de manejo para realizar una evaluación en su sector y poder determinar una cuota de explotación de los recursos huiro palo y huiro negro en su zona para el año 2019. Lo anterior para obtener una cuota al igual como la que se les entregó el año 2018, la que fue entregada por Decreto del Ministerio de Economía, previo paso por el Comité Científico Técnico Bentónico.

El comité discutió y reconoció que existen importantes praderas de huiro palo con una cantidad no despreciable de biomasa que es importante considerar en la generación de las estrategias de contingencia del plan de manejo, que se espera preparar si se lleva adelante una veda total. Por tal razón, no se considera conveniente por el momento pronunciarse a favor de una cuota en particular para el sector, mientras no se analice el establecimiento de una cuota de huiro palo para la región en el contexto de las estrategias de contingencia que está elaborando el comité y que tenga un alcance más amplio en la zona o en la región. Además, se argumenta que el Comité de Manejo no tiene fondos para financiar evaluaciones y no está en sus facultades pronunciarse en esta materia.

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	Participación (%)
	1º	2º	3º	1º	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	P	J	75
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 3 Sur Tarapacá	P	P	P	P	100
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	100%	86%	

Por otra parte, el comité de manejo consideró que la carta no entrega antecedentes de las causas que impidieron sacar la cuota asignada para el año 2018.

El comité de manejo acordó que su Presidente envíe un oficio de respuesta señalando que no es posible pronunciarse a favor de una cuota de huiro palo señalando los argumentos mencionados anteriormente.

A continuación se dio la palabra Señor Juan Carlos Villarroel para que prosiguiera con el programa y procedió a leer el borrador del acta de la reunión anterior, la que fue aprobada por unanimidad de los integrantes presentes. No obstante, se acordó incorporar el comentario del Señor Patricio Rivas del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el sentido de ampliar el periodo que se proyecta para la veda de huiro negro, con tal de incluir el periodo de invierno, donde se da la máxima actividad reproductiva y así dar mayor posibilidad de recuperación de las praderas.

En seguida se continuó con el programa de la reunión dando paso a las exposiciones.

1. Introducción a las Estrategias de Contingencia del Plan de Manejo, Sr. Juan Carlos Villarroel, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

- ✓ Se mostraron los elementos fundamentales que constituyen el plan de manejo de los recursos Huiro palo, Huiro negro y Huiro canutillo en la Región de Tarapacá, tales como el objetivo general, los objetivos, metas y plazos dados para alcanzar el rendimiento

máximo sostenible de las praderas de algas, revisando el nivel de cumplimiento que hubo de estas propuestas.

- ✓ Luego se mostraron las estrategias propuestas para alcanzar las metas y objetivos del plan de manejo, tanto en el corto como en el mediano y largo plazo y se hizo una evaluación de lo avanzado y de las estrategias que están disponibles para avanzar a la brevedad. Se expusieron los criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos, y se mostraron los resultados logrados en forma total o parcial.
- ✓ Se expusieron las Estrategias de Contingencia para abordar las variables que puedan afectar la pesquería, las cuales están contenidas en el plan de manejo aprobado mediante R. Ex. N° 3320 de 2013. Entre las estrategias diseñadas para sobrellevar una drástica disminución del stock adulto, tema que preocupa en estos momentos al Comité, se destacan: Implementación de un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente, plan de acción para la diversificación de los extractores hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales con los instrumentos públicos de apoyo del Estado, plan de acción para el uso ordenado y sustentable del recurso en las áreas de libre acceso (ALA) y en zonas de operación, plan de acción para la pequeña y mediana empresa (picadores) con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Se mencionó también las posibles estrategias a usar frente a contingencias que afecten al mercado, la calidad de la cosecha y la falta de capacitación de los recolectores.
- ✓ Se expuso una propuesta de estrategias de contingencia para el periodo 2019-2021. En él se incluyó tres objetivos que son: implementar un hatchery de acción permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente; Diversificar la actividad de los recolectores hacia otros recursos, incluyendo cultivos y actividades laborales y generar actividades de capacitación para las plantas de proceso con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Se presentó para cada objetivo, el resultado esperado, el usuario objetivo y la fuente de financiamiento.
- ✓ Posteriormente se expuso un análisis de la situación de los requerimientos de investigación que incorporó el plan de manejo y se mostraron los logros y falencias que hay al respecto. Con esto último se presentó también una propuesta de requerimientos de investigación para el periodo 2019-2021, en la que se generan cuatro objetivos entre los que están; desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso; en este aspecto se resaltó la Ley de Bonificación para el Cultivo y Repoblamiento de Algas que ya funciona desde la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, monitorear los indicadores biológico pesquero de las algas pardas; evaluar el estado de las poblaciones de las algas pardas y desarrollar técnicas para la instalación de arrecifes artificiales. También para cada uno de ellos se muestran los resultados esperados como las fuentes de financiamiento.

Se consultó cuanto se ha gastado en investigación en los últimos años en promedio, al respecto se indicó que en promedio se ha gastado aproximadamente 100 millones de pesos anuales en investigación en el tema algas pardas.

2. Propuesta informe de estrategias de contingencia del plan de manejo, Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
- ✓ Se entregó una nueva revisión de la habitualidad ya que el periodo anterior evaluado fue de octubre de 2017 hasta agosto de 2018, en esta ocasión la información evaluada incorporó el periodo que va desde enero de 2018 hasta febrero de 2019 que es la última información oficial entregada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
 - ✓ Se mostraron los resultados de un análisis de la habitualidad que han presentado los recolectores inscritos en el plan de manejo (509 personas). Se define la habitualidad como la continuación en la acción de recolección de algas en el tiempo, lo que queda reflejado por la generación de una transacción certificada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
 - ✓ Los resultados del análisis mostraron que de los 509 inscritos, 106 de ellos muestran no ejercer una acción habitual de recolección de algas (19% aproximadamente). Del periodo anterior analizado (entre Octubre de 2017 y Agosto de 2018). Se pudo ver que 413 personas mostraron estadísticas de recolección, es decir en este último periodo hay 10 personas menos trabajando sobre las algas en la región, en comparación al periodo analizado en la reunión anterior. Este mismo comportamiento se observó en cada una de las cinco zonas de administración del plan de manejo. Así, la zonas variaron con alrededor de un , 80% de habitualidad (entre un 86 y 75%), siendo la zona 1 la que presentó la mayor habitualidad y la zona 4 el menor porcentaje. Las zonas del sur de la región presentaron una mayor cantidad de personas que han desaparecido de la estadística de entregas de algas. Se comprobó que las personas que trabajan el alga lo hacen realizando entre una y cuarenta entregas en el periodo analizado (75% de los recolectores). Hay 87 personas que entregaron entre 1 y 10 veces en los catorce meses, que corresponde aproximadamente al 21% del total de los que están operando, de estos hay seis personas que entregaron solo una vez en el periodo analizado y 284 personas (70%) transaron algas al menos una vez al mes o más.
 - ✓ Se recalcó finalmente que se hace el presente análisis de habitualidad para tener alguna herramienta cuantitativa que permita desarrollar alguna acción de contingencia, de acuerdo con lo que considera el plan de manejo.
 - ✓ A continuación se expuso sobre los Tópicos a considerar en informe técnico de solicitud de propuesta de veda biológica de huiro negro, en donde se explicó a los miembros del comité de manejo el proceso que se debe seguir para poder generar una veda biológica con resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Se mostró los tipos de vedas que se pueden aplicar (extractiva, biológica, extraordinaria), la necesidad de contar con argumentos técnicos que avalan la necesidad de instalar una veda, lo que se plasma en un informe que genera la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y la participación del Comité Científico Técnico Bentónico, quien valoriza los argumentos técnicos y propone finalmente al Subsecretario la conveniencia o no de instaurar una veda, siendo esta autoridad la que finalmente resuelve al amparo de la Ley.
 - ✓ Se expusieron las medidas administrativas ya aplicadas a las algas pardas en la región que han tenido como objeto proteger el recurso, que se han traducido en tener una veda

extractiva desde el año 2010 y el cierre temporal de inscripción en el RPA hasta junio de 2020. Al mismo tiempo se dio a conocer una serie de medidas de administración que se podrían aplicar para la protección del recurso huiro negro con su respectivo respaldo legal consignado en diferentes artículos de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

- ✓ Enseguida se mostró una serie de indicadores de la pesquería que respaldan la necesidad de instaurar alguna nueva medida de protección que permita la recuperación de la biomasa algal de huiro negro en Tarapacá. Entre los índices que se mostraron; la caída en la evolución de los desembarques, baja en la densidad de plantas adultas y juveniles, y la evolución temporal de la distribución por tamaño de las plantas a lo largo de los últimos años, en que quedó reflejado una importante juvenilización de las praderas de huiro negro.
- ✓ Con el fin de elegir el periodo más adecuado para la instauración de una veda de huiro negro, se mostraron las temporadas en que se manifiestan de mejor forma el proceso reproductivo, de reclutamiento y crecimiento de las algas. De la información revisada se desprende que las praderas muestran plantas reproductivas a lo largo de todo el año, con una mayor preponderancia de este proceso entre otoño e invierno. El crecimiento es también a lo largo de todo el año con una mayor velocidad durante primavera y verano, aunque este proceso puede ser variable influenciado por las condiciones ambientales. Por su parte, el proceso de reclutamiento se da con mayor frecuencia en invierno con un proceso secundario en primavera.
- ✓ Se presentaron una serie de 13 fundamentos técnicos que se consideran fundamentales para recomendar por parte del comité de manejo, la solicitud de una veda total de huiro negro al Subsecretario. Este documento técnico debe considerar el desarrollo de las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, en cuanto a las propuestas específicas y costos aproximados de las iniciativas.
- ✓ Se discutió sobre las consideraciones que deberán tener las estrategias de contingencia del plan de manejo, cuyo objetivo sea confrontar la drástica disminución del stock adulto de huiro negro. Se discutieron los tipos de medidas que se aplicarán para la nómina de participantes del plan de manejo, considerando su habitualidad. Esta se trabajará utilizando los catorce meses ya evaluados para evitar que se empiecen a sumar desembarques de último momento. Sobre el grupo de personas que está en esta nómina se trabajará.
- ✓ Con los fundamentos técnicos anteriores se propuso un periodo para la aplicación de una veda biológica total que corresponde a la época estival, asunto que se justifica por los siguientes argumentos; se evita mayor barroteo (veraneantes/turista), está la mayor velocidad de crecimiento, habrían menores marejadas y hay menores desprendimientos naturales. El tiempo de detención total de la actividad de recolección (veda) propuesto es de 3 a 4 meses.

3. Acuerdos

1. Se aprobó el acta de la reunión anterior por unanimidad de los integrantes del Comité de Manejo, considerando en ella las observaciones hechas por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el sentido de ampliar el periodo que se proyecta para la veda de huiro negro, con tal de incluir el periodo de invierno, donde se da la máxima actividad reproductiva y así dar mayor posibilidad de recuperación de las praderas.
2. Con relación a la carta recibida del Comité Local de Algueros de Caleta Chica, perteneciente al Sector 1 Pisagua, se acordó que el Presidente del Comité de Manejo, envíe un oficio de respuesta señalando que no es posible pronunciarse a favor de una cuota de huiro palo en el sector debido a que esta materia se está abordando en la elaboración de las estrategias de contingencia del plan de manejo, de alcance integral y regional. Asimismo, en el oficio de respuesta se solicitará el argumento por el cual este comité local de algueros no extrajo la cuota de huiro palo asignada para el año 2018.
3. Respecto a la Calendarización Año 2019, solicitada por Reglamento de Comités de Manejo, se fijó la Segunda Reunión para el día jueves 2 de mayo y la Tercera Reunión para el día jueves 30 de mayo.
4. Se acordó realizar una modificación de la nómina de participantes del plan de manejo en el sentido de eliminar de ésta, a aquellos pescadores artesanales que hayan sido caducados en el Registro Pesquero Artesanal que lleva el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Para cumplir este objetivo, la Dirección Zonal enviará al Servicio la nómina de participantes para que se pronuncie respecto a identificar los pescadores artesanales caducados.
5. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. en función de la asesoría dispuesta mediante la R. Ex. N°3416-2018, elabore documento técnico sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, cuyo borrador deberá ser presentado en la próxima reunión. Dicho informe deberá considerar al menos un diagnóstico de la pesquería, la identificación de las iniciativas en cuanto a sus objetivos, valorización y resultados esperados, así como, los pescadores involucrados de acuerdo a su habitualidad.
6. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. utilice como criterio de análisis para las estrategias de contingencia, la habitualidad entre enero del año 2018 a febrero del año 2019, evaluando como insumo tanto el número de transacciones como el peso por transacción.
7. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. realice una actualización de los indicadores del plan de manejo incorporando los resultados finales del Proyecto FIPA 2017-52 "evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta.
8. Se acordó solicitar a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante de Iquique la información técnica de las marejadas para ser usada como insumo en las estrategias de contingencia.

Se dio término a la reunión a las 13:35 horas.

PPF/JVU/ppf/jvu



ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

Con fecha 2 de mayo de 2019, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la Segunda Reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá, Año 2019, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920, Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidente)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señora Paola Gaspar Solís	Suplente Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor Jimmy Olivares Torres	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor Ramón Farfán Salas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
Señor José Echeverrigaray Venegas	Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá
Señor José Luis Torrealba Hoyuela	Titular Sector Plantas de Proceso
Señor Juan Tapia Izaga	Suplente Sector Plantas de Proceso

Asistieron como invitados:

1. Señor Rodrigo Esterio Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
2. Señor Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
3. Señor Carlos Merino, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
4. Señor Darío Contreras, Consultora M&S Gestión y Conocimiento

5. Señora Lorena Burotto, Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA SEGUNDA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 02 DE MAYO DE 2019	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de carta al Comité. Resumen de asistencia de integrantes de Comité. lectura y aprobación del acta anterior
10:30 – 10:50	Actualización de los indicadores de desempeño del Plan de Manejo de huiro negro en la región de Tarapacá. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
10:50 – 11:05	Rondas de consultas
11:05 – 11:20	Coffee break
11:20 – 11:40	Estado de avance documento técnico sobre estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo de Tarapacá. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
11:40 – 11:55	Rondas de consultas
11:55 – 13:00	Resumen de acuerdo

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia E., dio la bienvenida a los asistentes y procedió a mostrar la tabla que guiará la reunión del día dando una pequeña explicación de cada uno de los puntos a tratar. Indicó que en esta reunión además participará conectada por videoconferencia la Señora Lorena Burotto, Sectorialista de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, desde Valparaíso

En seguida se le dio la palabra al señor Juan Carlos Villarroel que procedió a leer el acta de la reunión anterior y leer unas cartas que han sido recibidas por el Comité de Manejo. Con respecto al acta el señor Mauricio Vargas del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura hizo ver que el Titular del Servicio no estuvo en la sesión anterior y asistió en su reemplazo el señor Patricio Rivas por lo que solicita se subsane ese error.

Se discutió sobre la importancia que tiene el poder constatar la cantidad de personas que han fallecido y que aún aparecen en la nómina del plan de manejo, al respecto se acordó hacer una consulta al Registro Civil de Identificación para contrastar información y poder de alguna manera modificar la nómina de participantes del plan de manejo. Esto se considera importante para acotar el universo que se considerará en la estrategia de contingencia.

Luego se leyó una carta llegada de los algueros del Comité Local de Algueros de Caleta Chica, en que dan la razón de por qué no sacaron la cuota de explotación otorgada el año recién pasado. Al respecto ellos mencionan que esto se debió a una importante baja en el precio del alga lo que les hizo decidir esperar mejores condiciones económicas para poder evaluar una nueva solicitud de explotación.

En seguida se revisó el tema del efecto de las marejadas, y se ve que ha sido difícil conseguir la información hasta ahora. Con relación a este tema la señora Paola Gaspar, representante de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, señaló que esta información hay que solicitarla al SHOA, y ella se comprometió a hacer el contacto con la persona encargada del tema para acotar las variables a solicitar.

El Señor Presidente del Comité solicitó a los integrantes su pronunciamiento respecto al acta de la reunión anterior, la que fue aprobada por unanimidad de los asistentes.

En seguida el Señor Presidente del Comité mostró el cuadro de asistencia a las reuniones por parte de los miembros del Comité y señaló que en general esta ha sido buena, lo que le da sustento al Comité y sus decisiones.

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	02-05-2019	Participación (%)
	1º	2º	3º	1º	2º	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	P	A	P	80
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 3 Sur Tarapacá	P	P	P	P	P	100
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	100%	86%	100%	

A continuación comenzaron las exposiciones.

1. Actualización de los indicadores de desempeño del Plan de Manejo de huiro negro en la región de Tarapacá. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

El Sr. Pizarro mostró que en los estudios del año 2000 los resultados de las evaluaciones mostraban que las praderas de algas se encontraban en un muy buen estado, ya que se concebía que solo se explotaba el 30% del excedente de producción. Siguió haciendo un correlato de los estudios de evaluación de las praderas de algas pardas que se han hecho en Tarapacá, y mostró cómo se va viendo un decaimiento de la condición de las poblaciones de alga parda a partir de los años 2015 en adelante. En el último estudio (año 2018) ya se ve que las poblaciones están conformadas por individuos juveniles en la mayoría de las praderas.

Luego explicó cómo se definen algunos conceptos como sobrepesca y sobreexplotación, y enseguida mostró un cuadro donde se explica el estado de situación actual de las praderas de algas, en donde están considerados la relación dada por la biomasa de las praderas y en otra el esfuerzo pesquero. En seguida mostró unas figuras que dan cuenta de cómo las praderas de Tarapacá se han ido juvenilizando y perdiendo el potencial reproductivo.

Los miembros del Comité discutieron que la situación actual de las algas es producto del alto nivel del precio que logro alcanzar en un momento. Se agrega también y al respecto lo interesante que resulta hacer acciones para agregarle valor a las algas generando un producto que se pague mejor, esto llevaría a que se ganara lo mismo o más pero con menor material a extraer.

Al término de la exposición el Presidente del Comité indicó que los resultados presentados reafirman que la situación en que se encuentra el recurso es delicada y que respaldan la medida que se está proponiendo, esto es una veda total.

El Señor Luis Espinoza, manifestó su preocupación por el hecho que habrá huiro que se está varando y no se podrá recoger y eso le parece poco adecuado. Al respecto el Presidente le dice que dado los resultados que hemos alcanzado hace necesario instalar la medida de veda total, ya que es la única condición que podrá asegurar que no habrá barroteo y por lo tanto habrá un tiempo para que las algas se recuperen. En el mismo orden de cosas el Señor Farfán hizo ver lo importante que es tener en cuenta el efecto social que puede tener esta veda y la necesidad de cautelar estos. En ese sentido el Señor Presidente indicó que esa es también la preocupación suya y del Gobierno, asunto que se ha conversado y por eso la veda estará asociada a una estrategia de contingencia que pretende paliar los efectos sociales que pudiesen generarse.

Luego se consulta cuando una planta puede ser considerada adulta. Al respecto el señor Pizarro responde que de acuerdo a estudios hechos en el norte, adulta es una planta que tiene un disco sobre los 13 o 14 cm, sin embargo la Subsecretaría sostiene que adulto es un individuo que tiene 20 cm de diámetro de disco. Se discute el valor de este resultado dado que hay antecedentes que indican un diámetro menor.

2. Estado de avance de documento técnico sobre estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo de Tarapacá. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

El Señor Pizarro inició su presentación definiendo que es una contingencia. En este plan de manejo, las estrategias de contingencias están definidas y previstas que ocurran. Luego presentó un esquema que resume la estrategia de contingencia. En este resumen señaló un diagrama que va desde el estado de situación del recurso y de los pescadores o recolectores, las medidas que se espera tomar y los efectos que esta se espera generen, por un lado el mejoramiento de las praderas de algas pero por el lado social habrá un efecto sobre los recolectores y procesadores, y ahí se considera una serie de acciones preventivas para bajar el efecto sobre los recolectores y las plantas de proceso.

Enseguida mostró la justificación que tienen las estrategias de contingencia y a continuación mostró el propósito y objetivo general que tendrá éste. Indicó también los antecedentes que tendrán que considerarse.

Enseguida indicó algunas propuestas de estrategias de contingencias. Al respecto se discutieron algunos aspectos, entre estos se analiza que va a pasar por ejemplo con los buzos mariscadores que ellos tienen otras alternativas laborales, a diferencia que los recolectores de orilla que no tienen otra opción laboral. Esto va a resultar en la generación de construcción de una injusticia, de acuerdo a lo que plantean algunos miembros. Ya que los verdaderos algueros no tendrán otras actividades y verán como si lo hacen los buzos. Se sugiere al respecto que se pueda trabajar en Comité Locales de Algueros, especialmente en la explotación del huiro palo. Se discute al respecto para buscar la mejor forma de operar a través de este sistema.

Luego se analizó la posibilidad de usar las algas varadas en el tema del valor agregado. Sin embargo, se hace necesario hacer sugerencias más específicas al respecto. En ese mismo sentido el señor Mauricio Vargas planteó que se podrían usar las explotaciones de huiro palo para avanzar en este sentido permitiendo ganar experiencia.

El Señor Presidente planteó la posibilidad que dentro de las contingencias se considere hacer una serie de secadores en diferentes lugares de la región. Al respecto el señor Villarroel sugiere incluir en la próxima reunión, una presentación sobre el valor agregado, pero con temas muy acotados a la realidad.

El Señor Sciaraffia indicó que en la próxima reunión debiésemos tener el número de personas que va a estar considerada dentro de las estrategias de contingencias, y separado por las zonas que reconoce el plan de manejo. Además, debiésemos tener una propuesta de las actividades posibles de desarrollar por grupos de personas acotadas a las realidades que ellos tienen. Se sugiere que los representantes de las zonas cooperen en este sentido, para tener las listas reales de personas por zonas.

En seguida el Señor Pizarro mostró algunos requerimientos de investigación contemplados que permitan implementar acciones para la recuperación de las praderas y de ir conociendo la evolución de la biomasa en las praderas de huiro negro. En ese marco se advierte la complejidad normativa para desarrollar acciones como repoblamiento en áreas de libre acceso, como también la instalación de arrecifes artificiales.

El Señor Pizarro terminó su exposición indicando las necesidades que se requieren cubrir para terminar las estrategias de contingencia, especialmente la valoración económica relacionada a las personas por zona y a las actividades que se proyectan hacer para compensar la pérdida de la actividad laboral por efecto de una veda.

El Señor Sciaraffia comentó la importancia que tienen las algas para la opinión pública, toda vez que en una reunión tri regional en que estuvieron presentes el Señor Subsecretario de Pesca y Acuicultura, la Directora Nacional de Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, algunos Parlamentarios y los Intendentes y Secretarios Ministeriales de Economía. Lo primero que se consultó en dicha reunión es que pasaba con los huiros y que se estaba haciendo. Por lo tanto, lo que se está trabajando en este Comité es de suma importancia y es necesario que esto se transmita a la gente que labora en sus zonas.

3. Acuerdos

1. Se aprobó por unanimidad de los integrantes del comité, el Acta de la Primera Reunión realizada el pasado 20 de marzo de 2019, considerando en ella la observación hecha por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el sentido de que el integrante titular Señor Marcelo Moreno, no asistió a dicha reunión, siendo reemplazado por el integrante suplente.
2. Se acordó que la Subsecretaría consulte si en el proyecto de ley bentónico se considerará el reemplazo respecto a la categoría de recolector de orilla operando bajo el régimen de plan de manejo.
3. Se acordó que la Dirección Zonal oficie al Servicio de Registro Civil, para que se pronuncie sobre la identificación de personas fallecidas en la nómina de participantes del plan de manejo.
4. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. contacte a la Gobernación Marítima de Iquique con el objetivo de identificar las variables asociadas a las marejadas, que deban ser requeridas en los análisis técnicos.
5. Se acordó que la Dirección Zonal gestione invitación como expositor a la tercera reunión de comité de manejo, al ejecutor del proyecto "Transferencia en capacitación y tecnologías de alqueros", ejecutado por la Universidad Arturo Prat, con el objetivo de presentar los resultados del objetivo relacionado al valor agregado.
6. Se acordó que la consultora M y S Ltda. incorpore al documento técnico sobre estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, la definición del número potencial de inscritos habituales, determinado por zonas, género, estructura etaria y condición física.
7. Se acordó que la consultora M y S Ltda. entregue el día jueves 30 de mayo del presente, el Informe Final de las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo.
8. El comité de manejo acordó posponer en una semana la Tercera Reunión del año 2019, quedando fijada para el día jueves 6 de junio del presente, fecha en que la Consultora M y S Ltda. deberá exponer el Informe Final de las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo.

9. Se acordó que la Dirección Zonal envíe a los integrantes del comité, la nómina de participantes por zona de operación.

Se dio término a la reunión a las 13:34 horas.

PPF/JVU/ppt/jvu



BORRADOR ACTA DE REUNIÓN N° 3/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

Con fecha 06 de junio de 2019, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la tercera reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá, Año 2019, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señora Paola Gaspar Solís	Suplente Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Marcelo Moreno Toledo	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Mauricio Vargas Fernández	Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Luis Espinoza Espinoza	Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
Señor José Luis Torrealba Hoyuela	Titular Sector Plantas de Proceso
Señor Juan Tapia Izaga	Suplente Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

1. Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes
2. Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá

Excusas vía telefónica

1. Señor Jimmy Olivares Torres Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes (04/06/2019: 09:48 AM)
2. Señor Ramón Farfán Salas Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes (04/06/2019: 09:51 AM)

Asistieron como invitados:

1. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat
2. Sr. Pedro Pizarro, Consultora M&S Gestión y Conocimiento

3. Sr. Darío Contreras, Consultora M&S Gestión y Conocimiento
4. Sr. Sr. Rodrigo Esterio Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA TERCERA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 06 DE JUNIO DE 2019	
Hora	Tema -Expositor
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al Comité. Resumen de asistencia de integrantes de Comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión acuerdos anteriores
10:30 – 10:50	Identificación y elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat.
10:50 – 11:05	Rondas de consultas
11:05 – 11:20	Coffee break
11:20 – 11:40	Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
11:40 – 11:55	Rondas de consultas
11:55 – 13:00	Resumen de acuerdo

Desarrollo de la reunión:

El Señor Juan Carlos Villarroel de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, dio la bienvenida a los asistentes y procedió a mostrar la tabla que guiará la reunión del día dando una pequeña explicación de cada uno de los puntos a tratar. Indicando que en esta reunión además participará conectada por video conferencias la Señora Lorena Burotto, Sectorialista de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura desde Valparaíso.

En seguida el señor Villarroel leyó carta enviada por la consultora GEASCAM Ltda., firmada por el Señor Marco Guíñez quien plantean el interés del Sindicato Océanos Changos de hacer un repoblamiento de huiro negro en una área de libre acceso de caleta Chanavayita (sector sur de la caleta), el que estaría financiado por una empresa privada presente en la zona (ENEL). El repoblamiento se llevaría a cabo pegando 2000 plántulas en los roqueríos, además se haría el seguimiento de este proceso por un periodo definido, con el fin de conocer su evolución y la de la biodiversidad que se generaría en torno a las algas implantadas.

Se ofrece la palabra al respecto para recoger opiniones. En general la idea fue bien acogida, solo se procura que se cumpla la normativa de manera que todo se haga de acuerdo con ella. Al

respecto se le pide al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que pueda revisar el procedimiento que se espera llevar adelante y especialmente conocer las personas que van a participar en el sentido si ellas tienen autorizada la especie y si están en el plan de manejo. El Señor Director de Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura solicitó que se le envié las consultas para que ellos puedan indagar al respecto. La representante de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, consultó sobre el uso del fondo marino de un área de libre acceso, que parece necesario aclarar ya que si se pide un permiso de escaza importancia estos duran sólo un año y se está pidiendo accionar por tres años.

Finalmente, después de un fructífero intercambio de opiniones se acuerda solicitar a la Consultora una serie de antecedentes complementarios, para poder otorgar el apoyo del Comité de Manejo, el acuerdo se menciona al final de la presente acta.

En seguida el señor Villarroel entregó la palabra al Señor Pedro Pizarro para que muestre el cuadro de asistencia a las reuniones por parte de los miembros del Comité y señala que en general esta ha sido muy buena ya que en promedio esta bordea el 90%, lo que le da sustento al Comité y sus decisiones. También indica que a petición de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura hizo un análisis más específico de la asistencia de los miembros a las reuniones de Comité mostrando que existen personas como la señora Palza, Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá, que no ha tenido asistencia a ninguna reunión también menciona otros casos de inasistencia y de personas que si justificaron. Se da a conocer esta información ya que algunos recolectores fueron a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a hacer ver que ellos no tienen acceso al Comité y la verdad es que varios de ellos no han asistido a varias reuniones como es el caso de personas de Pisagua y de la zona 5 y otros ni siquiera postularon para llenar un cupo el que aún está vacante, como el Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho.

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de Manejo de Algas Pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018 1º	25-10-2018 2º	29-11-2018 3º	20-03-2019 1º	02-05-2019 2º	06-06-2019 3º	Participación (%)
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	P	A	P	P	83
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	P	A	83
Sector Pesquero Artesanal Zona 3 Sur Tarapacá	P	P	P	P	P	A	83
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	100%	86%	100%	71%	

El Señor Villarroel posteriormente informó que es la última reunión en que está presente la Consultora M&S Ltda., ya que termina con ella el contrato de asesoría 2018-2019. Agregó que ya se hizo el llamado para una nueva consultoría a nivel nacional a través de la plataforma de Chile compras, y se espera que esta licitación se resuelva a la brevedad lo que se informará al Comité de su Resolución.

En seguida el Señor Juan Carlos Villarroel de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura procedió a leer el acta de la reunión anterior. Una vez terminada la lectura se dio la palabra para ver si hubiese observaciones al acta, asunto que no tuvo respuesta de parte de los asistentes por lo que se procedió a aprobar el acta por la unanimidad de los presentes.

Posteriormente, el señor Villarroel, mostro una tabla Excel en donde están los acuerdos alcanzados por el Comité, y los resultados logrados de ellos. Incluso los mostró categorizados e identificados con puntos verdes, rojos y amarillos con relación a su cumplimiento. Se refiere a los acuerdos que están en rojo y que tienen más bien que ver con la generación de las estrategias de contingencias y que se espera que hoy se le dé termino en gran medida a este aspecto. Finalmente, y al respecto comenta que en la nueva consultoría se está pidiendo que se exigirá que ella lleve este aspecto con los plazos de solución y el cumplimiento de los acuerdos.

En seguida se le dio la palabra al Señor Carlos Merino, Universidad Arturo Prat., para que haga su presentación:

1. Elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá.

El Señor Merino partió señalando que el tema del agregar valor a nuestros propios recursos naturales es hoy en día un tema clave no sólo para las algas sino en general en el país. En seguida mostró la escala potencial de adición de valor que tienen las algas, que va desde la generación de biocombustibles, pasando por la generación de fertilizantes luego la producción de alimentos para los animales, ingredientes alimentarios, alimentos humanos de consumo directo, para terminar con ingredientes cosméticos y lo más alto, ingredientes farmacéuticos.

En seguida señaló cómo se comporta el mercado de las algas y sus productos a nivel mundial, mostrando que cualquiera sea el producto que se genere a partir de algas este tendrán un mercado que es creciente hacia el año 2024. En este contexto indicó que las algas para consumo humano constituyen el 83% de la producción. El resto se destina al uso como fertilizantes, aditivos para alimentos de animales, aplicaciones médicas y biotecnológicas.

A continuación, mostró cómo se pueden generar extractos a partir de la biomasa algal, y resaltó que estos extractos pueden desarrollarse usando diferentes solventes que arrastrarán con ellos diferentes compuestos que están en el tejido algal, y son esas moléculas las que tienen hoy un interesante valor en el mercado internacional. Así están los que sacan geles como los alginatos, pero están también los que necesitan otros elementos que tienen las algas y que se pueden usar para adicionar a las cremas shampoo y otros productos.

Pasa a continuación a indicar una serie de diapositivas en donde se resaltaron diferentes ejemplos de alimentos preparados en base a algas, que van desde snack, galletas, mermeladas hasta croquetas de algas, también incluye el uso de harina de algas que ha permitido el desarrollo de una industria que ya apareció en Chile, algunas con buenos resultados.

Señalado lo anterior, detalló en una tabla y expuso las principales brechas que impiden o no facilitan la generación de alimentos de consumo directo a partir de algas. Entre ellas destacaron, bajo conocimiento y valorización por parte de la población de los beneficios nutricionales de las algas, incertidumbre de la disponibilidad de biomasa y calidad de la materia prima.

Expuso después sobre el potencial que tienen los fertilizantes hechos en base a algas, sustentado en el desarrollo de la agricultura orgánica y la mantención de la calidad de los suelos; y mostró una serie de este tipo de productos que se han generado y venden en Chile. Numeró lo mismo con respecto a alimentos para animales y en la generación de productos cosméticos que se desarrollan en Chile y en el mundo en base a algas.

Terminó revelando una lámina que exhibió algunas propuestas que se podrían desarrollar en Tarapacá, que van desde la instalación de una panadería vegana hasta una planta productora de fertilizantes.

Seguidamente se le da paso ahora a la presentación del señor Pizarro para que dé cuenta del

2. Estado Análisis informe sobre las estrategias de contingencias contenidas en el plan de manejo de Tarapacá.

3.

El señor Pizarro comenzó señalando que este plan de contingencia se ha ido elaborando y completando paulatinamente, pero él estimó que en estos momentos este plan está entre un 95% o más de su término. Luego inicio su presentación con un esquema que resume el plan de contingencia. En esta síntesis señaló un diagrama que va desde el estado de situación del recurso y de los pescadores o recolectores, las medidas que se espera tomar y los efectos que esta se espera generen, por un lado, el mejoramiento de las praderas de algas, pero por el lado social habrá un efecto sobre los recolectores y procesadores, y ahí se considera una serie de acciones preventivas para bajar el efecto sobre los recolectores y las plantas de proceso.

Más adelante el Señor Pizarro señaló la justificación que lleva hacer el plan de contingencia y el alcance que este tendrá, que es el de implementar una veda total dirigida a toda la cadena de comercialización de las algas pardas de todas las zonas que implica la aplicación del plan de manejo en las áreas de libre. Con respecto a este último punto los diferentes miembros del Comité hacen ver su preocupación, toda vez que de acuerdo a lo que señala el representante de Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura las medidas de control no reflejan que el problema de las algas sea hoy un problema de pesca ilegal y quizás la medida implementada no sea la solución al tema, por otra parte el representante de las plantas de proceso Don José Luis Torrealba, hace ver que han existido importantes varaciones en el último tiempo lo que no se condice con el tema de la sobre explotación y escases de recurso, ya que incluso indica que no ha habido capacidad de recolección de tanta alga que quedó en las playas. Por su parte, el representante de los recolectores el Señor Luis Espinoza del Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua indica que le preocupa el tema de la veda total, ya que él cree que se usan algunos indicadores del estado de las algas que no necesariamente son buenos, y agrega que en el norte de Chile las especies en general se comportan diferente a la de otras partes, como ya pasó con el caso del loco, y esto podría estar llevando a una confusión o error de estimaciones. Se generó un amplio intercambio de opiniones al respecto por parte de los miembros del Comité, donde el Señor Juan Carlos Villarroel, cierra esta conversación indicando que el tema de implementar una veda es sólo un elemento más para el manejo de la pesquería de las algas, pero podrán indagarse otras alternativas de manejo.

En seguida se detalló el propósito del Plan de Contingencia que es constituirse en una herramienta para mejorar la respuesta del Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá frente al estado de situación de la pesquería del huiro negro (riesgo de sustentabilidad), ante el evento de implementar una veda total, mediante la implementación de un plan de contingencia con acciones locales. Como respuesta a la aplicación del plan de contingencia se muestra las estrategias de contingencias que van desde la generación de planes de capacitación, la entrega de biomasa de huiro palo para cosecha, procesos de repoblamiento etc. Se mostró a continuación una serie de características operacionales de los recolectores, que se refleja como un análisis de la habitualidad. En ese contexto se separa a los recolectores por sexo y por edad y sus capacidades de entregas.

Posteriormente se presentó la propuesta de acciones laborales compensatorias (valor agregado, emprendimiento, innovación). En este marco se reconoce que hay 75 miembros del Plan de Manejo que tienen la categoría de buzos que podrían desarrollar acciones de extracción de huiro palo, 120 personas que podrían desarrollar acciones de repoblamiento y 204 personas que potencialmente podrían desarrollar acciones destinadas a generar sistemas de secado que permitan tener una mejor calidad de las algas y con bajos niveles de contaminación. Este mismo grupo de personas podrían potencialmente trabajar en el desarrollo de arrecifes artificiales, pero además debiese considerar que en este grupo se debe considerar a los buzos ya que ellos pasan a ser una parte importante en el montaje de los módulos arrecifales.

Se expuso también las necesidades de investigación que trae este plan de contingencia que se acota a conocer la evolución de los indicadores poblacionales de las praderas de algas de Tarapacá en un contexto de cero explotaciones.

Finalmente, en su presentación el Señor Pizarro explicó algunos aspectos económicos que se deben considerar para el funcionamiento del plan de contingencia. Es así que demuestra que hay biomasa de huiro palo, en cantidad suficiente como para que los 75 buzos puedan tener acceso a operar sobre ellas a través de un permiso de explotación. Luego entrega algunas estimaciones económicas de los costos que tendría el desarrollo de actividades de repoblamiento. Y se proyecta los costos que implicaría que se trabajase en 10 lugares 12 personas en cada uno de ellos lo que entregó un valor de 218.700 millones de pesos.

Terminada la exposición del señor Pizarro, se produce un intercambio de opiniones con respecto al valor del subsidio económico que se propone considerar, y a la forma como poder llevar adelante la operación de repoblamiento que se llevaría a cabo. Al respecto el Director de Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, sugirió hacer un plan de manejo adaptativo que se puede desarrollar abriendo y cerrando zonas de recolección etc., asunto que se toma en consideración

por parte de Comité. Se conversa también de la aplicación de medidas de control sobre huiro barreteado que entra a la región desde la tercera región que puede servir para blanquear el huiro que se barreteo en esta región. Al respecto también se exige que se defina y se identifique de la mejor forma posible lo que es un huiro barreteado.

Se conversa posteriormente sobre la implementación de secadores para mejorar la calidad de las algas extraídas y al respecto se dan diferentes ideas.

El señor José Luis Torrealba le pide al señor Presidente que averigüe sobre un video que muestra el diputado Trisotti que ofrece compensación económica para quienes trabajan en el alga.

4. Acuerdos

1. Se acordó en relación a la carta recibida del Sindicato de Chanavayita, Sindicato Océanos Changos
 - i. Consultar por el listado de socios del Sindicato y verificar si están en la nómina oficial del Plan de Manejo.
 - ii. Consultar si se cuenta con la autorización de parte de la Autoridad Marítima, para realizar las actividades propuesta (replamamiento).
 - iii. Se solicita que indicar el Rol del Sindicato para verificar su vigencia.
 - iv. Se solicita adjuntar una carta compromiso del financiamiento por parte de la empresa que solventará los costos de la actividad.
 - v. Se solicita adjuntar la propuesta técnica que realizará la Consultora que acompañara en el proceso de replamamiento.
2. Se acordó que la Consultora realice una distinción en la tabla de asistencia, en el sentido de colocar con otro color cuando la inasistencia es justificada, ya seas por vía de correo electrónico, o vía telefónica. Se solicita realizar los esfuerzos y verificar si la suplente del Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua, seguirá asistiendo a las reuniones de Comité. Se solicita consultar si la titular del Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá cumplirá con su función o no, para explorar la posibilidad de cambio y además la opción de realizar un nuevo llamado para llenar el cupo del Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho.
3. Se aprueba por unanimidad de parte de los Miembros del Comité de Manejo presente el acta de la 3ª reunión 2019.

4. Se acuerda trabajar la sugerencia o proposición del representante del Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua, que dentro de las estrategias de contingencia, está el repoblamiento, se propone trabajar esta actividad con la veda actual de extracción, que permite la recolección de la mortalidad natural (alga varada), monitoreando y evaluando los resultados del éxito o fracaso del repoblamiento de huiro negro en un periodo determinado, para determinar la recuperación de las praderas y con la condicionante de que, si los indicadores poblacionales no muestran una clara recuperación, estarían los fundamentos para fijar un veda total de huiro negro.

Se dio término a la reunión a las 13:30 horas.

Se adjuntan listas de asistencia a la reunión.

Se adjunta las presentaciones del Señor Carlos Merino Pinochet

Se adjunta las presentaciones del Señor Pedro Pizarro Fuentes

PPF/ppf

Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta



ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

Con fecha 28 de marzo 2019, siendo las 10:00 horas, se dio inicio a la Primera Reunión de Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta, Año 2019, realizada en la sala de reuniones de la Seremi de Economía, Fomento y Turismo, Tercer Piso, Edificio CORFO, ubicada en avenida José Miguel Carrera 1701 Antofagasta, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Waldo Salas A.	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Demetrio Panayotopulos Tapia	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Juan Ibáñez Torrejón	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Oroindo Delgado Vargas	Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
Luis Olivares Díaz	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
Leonardo Canto Díaz	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Manuel González Dubeaux	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Roberto Cabezas Bello	Titular Sector Plantas de Proceso
René Cortés Inarejo	Suplente Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

1. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante (excusa vía mail)

Invitados:

1. Sr. Gabriel Jerez Aranda, Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
2. Sra. Alejandra Machuca R., Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
3. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
4. Sr. Rodolfo Seura Vergara, Fondo de Administración Pesquero
5. Nicolás Méndiz R., Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA PRIMERA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA, 28 DE MARZO DE 2019	
10:00 – 10:15	Acreditación (Firma asistencia)
10:15 – 10:30	Bienvenida Presidente. Calendarización anual de reuniones
10:30 – 10:50	Resultados del proceso de reconfiguración del Comité de Manejo. Sr. Gabriel Jerez A., Unidad Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
10:50 – 11:05	Rondas de consultas
11:05 – 11:20	Coffee break
11:20 – 11:40	Resultados de la evaluación del plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel U., Dirección Zonal, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
11:40 – 12:00	Rondas de consultas
12:00 – 13:00	Resumen de acuerdos

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia E., dio la bienvenida a los asistentes y agradeció la participación y compromiso asumido como representantes del sector público y privado al Comité de Manejo de Antofagasta y planteó que el objetivo principal del Comité es la sustentabilidad de la pesquería de algas pardas en la región. Posteriormente cedió la palabra al Señor Juan Carlos Villarroel para que presentara la tabla de la reunión. A continuación le dio la palabra al Señor Gabriel Jerez A., de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, quien presentó los resultados del proceso de reconfiguración del Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta.

1. Resultados del proceso de reconfiguración del Comité de Manejo. Sr. Gabriel Jerez A., Unidad Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
 - ✓ El Señor Jerez señaló que la razón que impulsó a la Subsecretaría a elaborar un plan de manejo de algas pardas fue la constatación de una posible crisis en el sector de los recolectores dado esto por un desembarque descontrolado de algas lo que estaba llevando a una caída violenta de las biomásas de las praderas naturales. En ese contexto en primera instancia se genera el año 2013 la Mesa Público Privada, la que quedó constituida por 6 miembros de la administración pública y 6 miembros del sector privado, en este último conglomerado se incorporaron recolectores representantes de diferentes provincias y también de las plantas de procesos.
 - ✓ Una vez promulgada la ley N°20.657 que modificó la Ley General de Pesca y Acuicultura, que crea los planes de manejo de recursos bentónicos y algas, se consideró necesario aplicar este instrumento de manejo para la pesquería de algas pardas de la región de Antofagasta, el cual fue aprobado por Resolución Exenta N° 3344 del año 2013. Entre las modificaciones al funcionamiento del plan de manejo, el año 2018 se inició el proceso de reconfiguración del comité de manejo, el que quedó constituido por tres miembros de la administración pública y cuatro miembros del sector privado, siendo tres representantes de los algeros recolectores de las comunas costeras de la región, Taltal, Antofagasta-Mejillones y Tocopilla, y un representante del sector plantas de proceso.
 - ✓ Se indicó a continuación la distribución territorial que cubre el plan de manejo, y las subdivisiones dentro de este, que quedó conformado por siete zonas.
 - ✓ Luego se entregó una serie de antecedentes con respecto a la reconfiguración del comité, el periodo de duración de los miembros en ejercicio, los mecanismos de funcionamiento del comité y las acciones y tareas que este debe desarrollar. Se resaltó finalmente seis condiciones que se deben considerar en su funcionamiento que se asocian a buenas prácticas.
 - COLABORAR: permite fortalecer lo bueno y enfrentar lo malo (crisis).
 - PARTICIPAR: contribuye a buscar soluciones y crear confianza.
 - BUSCAR CONCENSO: reduce los conflictos y fortalece los acuerdos.
 - SER RESPONSABLE: actuar seriamente frente a acuerdos (cumplir acuerdos).
 - TOMAR DECISIONES basadas en fundamentos técnico-científicos.
 - DIFUNDIR Y COMUNICAR: (dialogar) con los usuarios los acuerdos alcanzados o recoger sugerencias.

2. Resultados de la evaluación del plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel U., Dirección Zonal, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

- ✓ El Señor Villarroel inició su presentación mostrando la evolución que ha tenido la generación del comité de manejo y del plan de manejo, y las resoluciones que le dieron reconocimiento legal a ambas instancias. En seguida mostró los pasos desarrollados en la construcción del plan de manejo y en el punto que se encuentra este proceso, resaltando que se deberá trabajar ahora en la evaluación del plan y en su adecuación, dado el tiempo de aplicación que ya ha pasado. Indicó el objetivo principal el plan de manejo, que es la sustentabilidad del recurso alga en el largo plazo. Luego indicó las 5 metas que se propusieron, los objetivos operacionales y los plazos para cada una de ellas.
- ✓ Se mostró en detalle algunos elementos relacionados con la Meta N°1, biológica sin extracción activa, en relación a la densidad de juveniles y adultos como resultado de la evaluación de plan de manejo. Se advirtió sobre la necesidad de contar con nuevos estudios de la situación de las praderas de la región para poder dilucidar la fracción juvenil que ellas tienen, que resulta ser un buen indicador indirecto del nivel de explotación de estas. Se mostraron los resultados del último proyecto FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta", realizado entre septiembre 2017 y enero 2018, resaltando los altos valores de densidad, pero sin discriminar entre adultos y juveniles, elemento que debe considerarse en una actualización de los indicadores de desempeño biológico. Con respecto a los otros huiros no se muestran datos, pero se informa que tanto el huir palo como canutillo se encuentran en una mejor condición. Se concluye que en la zona de Tocopilla hay pocas plantas por metro cuadrado y las plantas que están son casi todas juveniles, situación que se ve mejor hacia la zona sur de la región.

Finalmente en relación a la meta 1 se mostraron las siguientes consideraciones y recomendaciones.

- En la meta y en el objetivo operacional se sugiere usar el término densidad en vez de stock adulto, para que esta en concordancia con el punto de referencia y el indicador de desempeño.
- En el punto de referencia de distribución de frecuencia de tallas, se debe señalar un valor de punto de referencia objetivo o límite.
Recuperar la densidad de la fracción adulta de manera gradual, llegando al 95 % del máximo valor de densidad histórico.
- Considerar la revisión de la talla mínima legal en relación a estudio de madurez reciente, antes del año 2019.

- ✓ Con respecto a la Meta N°2, biológica con extracción activa, se mencionó que por ahora esta meta es una herramienta más del plan de manejo ya que está relacionada al establecimiento de cuotas en lugares puntuales, pero no como una cuota global a nivel regional, por lo tanto por ahora no tiene aplicación en este ámbito.

En relación a esta meta, las consideraciones y recomendaciones fueron las siguientes:

- En la zona de operación del plan de manejo de Antofagasta, no está contemplada la cosecha.
 - Es necesario definir qué proporción de plantas Bajo la Talla Mínima Legal de Extracción (BTMLE) mantener o explotar. Teniendo como referencia la Distribución de Frecuencia de Tallas (DFT) de una población no sometida a explotación.
 - En el punto de referencia tasa de remoción espacial límite, se debe señalar un valor de punto de referencia objetivo o límite (tasa de remoción).
- ✓ La Meta N°3 que está relacionada con el control de acceso a la explotación de las algas pardas, se planteó como punto de referencia el tener controlado y empadronado al menos al 80% de los recolectores que actúan en la región, pero de acuerdo a los resultados medidos esta meta aún no se ha cumplido, debido a que hay un 57% de recolectores inscritos en la nómina de participantes del plan de manejo, esto es, 945 personas.

Se consultó por las restantes 705 personas, que cumpliendo los requisitos de inscripción al plan de manejo, esto es tener inscrita el alga en su Registro Pesquero Artesanal (RPA) y haber entregado al menos un desembarque oficial, no manifestaron interés, siendo que se han realizado tres procesos de inscripción. Se sugirió mantener un número de recolectores por zona de manera de tener un mayor control de los actores, así como revisar el proceso de caducidad. Los integrantes del sector pesca artesanal, propusieron abrir el RPA, en el sentido de que hay un número importante de personas que están inscritas en el RPA y no ejercen la actividad, lo que no permite el ingreso a otros actores que lo requieren y el registro está cerrado. No obstante, el resto de los integrantes pidieron mayor cautela sugiriendo que antes de pronunciarse sobre la apertura al acceso, se requiere revisar el padrón y limpiar, dejando en RPA a los verdaderos alqueros. El Presidente del comité señaló que el acceso a la pesquería del alga es muy complejo desde el punto de vista normativo, porque ésta muchas veces no se adecúa a las necesidades del plan de manejo, por lo cual sugirió abordar esta temática en una sesión especial. Se sugirió invitar a un funcionario de la División Jurídica para dicha sesión, de tal forma de que se

entregue la información clara de la normativa del acceso al RPA y al plan de manejo.

A continuación se mostraron las consideraciones y recomendaciones para esta meta, las que serán en general temas a discutir en las próximas reuniones. Estas son las siguientes:

- Incrementar el porcentaje al 80% de recolectores empadronados y/o certificados de aquellos habilitados para operar en la pesquería.
 - Establecer el valor de 1 como límite del índice de cumplimiento de entrega de información de los usuarios, calculado sobre la base del criterio de extracción vigente.
 - Definir el número límite u óptimo de usuarios habituales, sobre la base de demostrar operación al menos una vez:
 - Desde el inicio de vigencia de la nómina de inscritos en el PM
 - Una vez cumplido 3 años de vigencia la nómina (2017)
 - En el año 2015
 - En el año 2016
- ✓ En la Meta N°4, económica, que plantea estabilizar el rendimiento económico por recolector o extractor en un nivel que esté por encima de un nivel promedio histórico y evitando que se produzca una caída como ha estado pasando desde el año 2014 en adelante. Se señalaron las consideraciones y las recomendaciones para esta meta.
- ✓ En la Meta N°5, social, que plantea aumentar al máximo las posibilidades de capacitación de los algueros/extractores, entendiendo las capacitaciones como los seminarios que se desarrollan con la empresa Consultora. Esta meta fijó un punto de referencia de al menos un 80% de recolectores capacitados y a la fecha se han capacitado el 51,3%, valor por debajo del nivel prefijado.
- ✓ Finalmente, se presentaron los desafíos que tiene que enfrentar el nuevo comité de manejo y que son los siguientes:
- Re-analizar el indicador de biomasa para juveniles y adultos de huiro negro con nueva información, con el objetivo de aplicar medidas tendientes a recuperar la biomasa adulta (Meta N°1).
 - Analizar el estado de situación del recurso huiro palo y huiro canutillo (Meta N°1), que están pendientes.
 - Modificar el plan de manejo en el sentido de incorporar las sugerencias a los objetivos y metas, realizadas por el grupo técnico asesor.

- Revisar la habitualidad de los recolectores con el objeto de aumentar el control de acceso de la nómina de participantes, caducidades, RPA y otros (Meta N°3).
 - Revisar la medida de Criterio y Limitación de la Extracción (5 ton/recolector/mes).
 - Revisar medidas tendientes a aumentar el número de recolectores capacitados (Meta N°5).
- ✓ Se discutió la necesidad de conocer el padrón de los inscritos en el plan de manejo y poder ver cómo se puede recomponer con gente que realmente cumple la función de recolector que en su mayoría son jóvenes y eliminar a quienes no trabajan, pero se prestan para blanquear huiros. Sin embargo, el Sr. Salas, representante del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, informó que el sistema de trazabilidad bloquea a las personas que están blanqueando alga en algunas plantas, que se consideran de alto riesgo.

3. Acuerdos

1. Se acordó la calendarización de las tres reuniones restantes del año 2019 y que serán posibilitadas por la consultora M y S Ltda. en el marco de la asesoría, según el siguiente cronograma:
 - ✓ Martes 30 de abril, segunda reunión.
 - ✓ Jueves 23 de mayo, tercera reunión.
 - ✓ Jueves 20 de junio, cuarta reunión.
2. Se acordó actualizar la nómina de participantes del plan de manejo correspondiente al sector plantas picadoras y comercializadoras de acuerdo a la información proporcionada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
3. Se acordó invitar a la próxima reunión de comité de manejo, al Profesor Julio Vásquez de la Universidad Católica del Norte y jefe del proyecto FIPA 2017-52: "evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta", para la presentación de los resultados y recomendaciones de manejo.
4. Se acordó que la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura envíe por correo electrónico a los integrantes del comité, el informe final del proyecto FIPA 2017-52, a más tardar el día lunes 1º de abril de 2019.
5. Se acordó revisar por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Resolución N°5080/2017 sobre fiscalización del criterio y límite de extracción de huiro negro, con el objetivo de conocer la normativa y realizar observaciones. La

presentación será realizada por el Servicio en próximas reuniones de acuerdo a programación previa.

6. Se acordó que la tercera reunión de comité sea dedicada exclusivamente a la problemática del acceso a la pesquería de algas pardas, para lo cual se invitará a exponer a profesional de la División Jurídica de la Subsecretaría, sobre los aspectos normativos.

El Señor Presidente del Comité dio por terminada la reunión a las 13:09 horas.

PPF/ppf/jvu



ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

Con fecha 30 de abril 2019, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la Segunda Reunión de Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta, Año 2019, realizada en la Sala de Capacitaciones, Primer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1701, Antofagasta, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señor Waldo Salas A.	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Demetrio Panayotopulos Tapia	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Señor Juan Ibáñez Torrejón	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Señor Oroindo Delgado Vargas	Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
Señor Leonardo Canto Díaz	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Señor Manuel González Dubeaux	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Señor Roberto Cabezas Bello	Titular Sector Plantas de Proceso
René Cortés Inarejo	Suplente Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

1. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante

Asistieron como invitados:

1. Señora Alejandra Machuca Roa, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

2. Señor Nicolás Méndiz R., Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
3. Señor Rodolfo Seura Vergara, Fondo de Administración Pesquero
4. Señor Luis Orellana Peña, División Jurídica Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
5. Señor Gabriel Jerez Aranda, Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
6. Señor Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA SEGUNDA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA, 30 DE ABRIL DE 2019	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:10	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes Comité. Lectura y aprobación del acta anterior
10:10 – 10:30	Acceso de nuevos pescadores artesanales a los planes de manejo de recursos bentónicos y algas. Sr. Luis Orellana Peña, División Jurídica Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
10:30 – 10:45	Rondas de consultas
10:45 – 11:00	Coffee break
11:00 – 11:20	Habitualidad de los pescadores artesanales participantes en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
11:20 – 11:35	Rondas de consultas
11:35 – 11:55	Fiscalización pesquera de algas pardas en la región de Antofagasta. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
11:55 – 12:10	Rondas de consultas
12:10 – 13:00	Resumen de acuerdos

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia Estrada, dio la bienvenida a los asistentes e informó los detalles de la tabla de la reunión.

El Señor Villarroel dio lectura al acta de la reunión N° 1 del año 2019 que se realizó el 21 de marzo. Se ofreció la palabra para ver si existían observaciones de parte de los señores miembros del Comité. No habiendo observaciones se aprobó el acta por unanimidad de los miembros presentes.

El Señor Villarroel en seguida dio cuenta del cumplimiento de los acuerdos alcanzados en la reunión anterior. Con respecto a la invitación hecha al señor Julio Vásquez, investigador de la Universidad Católica del Norte, se informó que se le cursó invitación, no obstante él se excusó de no poder asistir porque la fecha de la reunión le coincidía con la asistencia ya comprometida de su parte a un simposio en Corea. Sin embargo él comprometió su presencia para una próxima reunión. Luego informó que se está trabajando en el proceso de actualizar la nómina de participantes del plan de manejo correspondiente al sector plantas picadoras y comercializadoras de acuerdo a la información proporcionada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Dio cuenta del envío a todos los miembros del Comité, del informe final FIPA 2017-52: Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huero negro, huero palo y huero flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta. Señaló que en la próxima reunión se mostrará el porcentaje de asistencia de los miembros del Comité.

A continuación el Señor Villarroel dio lectura de las cartas recibidas. Se leyó una carta de la Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines de Caleta Coloso en que se solicita el pronunciamiento del comité para llevar adelante una actividad de repoblamiento de huero negro y huero canutillo en áreas de libre acceso en el sector del lenguado, Caleta Coloso y Caleta Bolfin. Lo anterior con el objeto de poder cooperar con la recuperación de las praderas de algas que se encuentran sobre explotadas.

Se ofreció la palabra para referirse a la carta.

El Señor Salas señaló que era importante que antes de conseguir los recursos económicos para desarrollar una actividad de repoblamiento se considere seguir un procedimiento legal de manera de asegurarse que se cumplirá con la normativa.

El Señor Villarroel indicó que esta Asociación en un primer intento realizó el trámite a través de una pesca de investigación, lo cual no fue autorizado por esa vía legal, observándose que las acciones de repoblamiento en áreas de libre acceso deben ser canalizadas dentro del plan de manejo.

El Señor Sciaraffia señaló que esta es una iniciativa que vale la pena apoyar debido a que el estado del recurso huero negro se ha deteriorado en los últimos años, siendo esta una alternativa que va a ayudar a aumentar la densidad de plantas por metro cuadrado.

El Señor Cabezas señaló también la importancia de apoyar toda acción de repoblamiento y en ese contexto sugiere que la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura revise y aclare los procedimientos al respecto. Cree que este tema reviste ahora la mayor importancia dada

la reunión del medio ambiente que se realizará en el país y en donde se requiere revisar una política oceánica, y este aspecto es fundamental.

El Señor Jerez señaló que hay un consenso en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de apoyar estas iniciativas. No obstante, agregó que dependiendo en qué sector se aplique, depende la normativa aplicar.

El Comité de Manejo acordó por consenso apoyar la propuesta de la Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines de Caleta Coloso para iniciar una actividad de repoblamiento en un área de libre acceso del sector Coloso, que se encuentra actualmente bajo el régimen de plan de manejo.

A continuación, el Señor Sciaraffia dio por culminada esta parte de la reunión siguiendo la tabla del programa en lo que respecta a las presentaciones.

1. Acceso de nuevos pescadores artesanales a los planes de manejo de recursos bentónicos y algas. Sr. Luis Orellana Peña, División Jurídica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

El Señor Orellana partió indicando que referente al tema recientemente tratado él puede indicar que las actividades de repoblamiento están consideradas en la Ley de Pesca y Acuicultura. Indicó que la normativa vigente deja claro que para hacer una actividad de repoblamiento se requiere contar con una Resolución de la Subsecretaría y para eso contar con el acuerdo del Comité de Manejo. Como el caso tratado en la reunión indica que la actividad se desarrollaría fuera de un área de manejo, él considera que para su autorización se requeriría al menos que la organización peticionaria cuente con un permiso de escasa importancia, entonces habría que tener un permiso sectorial de la Subsecretaría, además de un permiso de la Autoridad Marítima.

En seguida el señor Orellana presentó los tres temas que abordará en la presentación

1. Registro Pesquero Artesanal
2. Acceso al Plan de Manejo de algas pardas Región de Antofagasta
3. Actividades de repoblamiento en el Plan de Manejo

En su exposición explicó el tema del acceso a una pesquería y el control que se hace al acceso a raíz del control del esfuerzo pesquero. Luego mostró cómo se constituye el Registro Pesquero Artesanal (RPA) de una pesquería y muestra las misiones que le corresponde a la Subsecretaría y al Servicio. Mostró las categorías de pesquerías

bentónicas que distingue la Subsecretaría y también indicó las excepciones que se pueden dar en la generación del RPA, y al respecto dejó muy claro que estas excepciones no deben permitir aumentar el esfuerzo de pesca.

Enseguida explicó lo que es un plan de manejo y como es su acceso tanto para ingresar como para salir de la nómina de participantes. Terminó indicando que el plan de manejo considera que al menos cada tres años se evaluará el esfuerzo pesquero aplicado al área, pudiendo la Subsecretaría, mediante Resolución fundada, determinar el ingreso de nuevos pescadores artesanales, siempre que ello no afecte la sustentabilidad de la pesquería.

El comité discutió respecto al valor que tiene el RPA y como existe un gran número de personas que no obstante tener su RPA, sin embargo, no están trabajando como algueros, lo anterior hace necesario mejorar este aspecto dejando un padrón de algueros que realmente están laborando. Asimismo, también hay personas que cumpliendo los requisitos de ingreso a la nómina de participantes, no ejercieron su inscripción, pero ejercen una actividad habitual.

A continuación el Señor Jerez hizo una pequeña presentación con respecto a algunas estadísticas relacionadas al RPA y a la nómina de participantes, mostrando que en general en el padrón del RPA no ha habido cambios en el número de personas entre los años 2018 y 2019. Luego señaló la distribución del padrón por cada uno de los sectores que considera el plan de manejo, y en ese marco mostró que hay una distribución dispareja entre las zonas, es así que expuso que la zona 7 es la que presenta la mayor cantidad de algueros y por el contrario la zona 3 con un número bastante bajo de personas. Indicó que esta información tiene valor porque permitiría hacer un manejo más sectorizado en algún momento.

El comité de manejo concluyó que para abrir un nuevo proceso de inscripción al plan de manejo, al menos, las asambleas de las organizaciones deben elaborar un listado de socios y posteriormente analizar si estas personas cumplen los requisitos de ingreso al plan de manejo.

2. Habitualidad de los pescadores artesanales participantes en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

El señor Pizarro inició su presentación definiendo lo que es habitualidad y planteó como definirlo con respecto a los participantes en el plan de manejo. Señaló que la habitualidad en este caso específico se definió como personas que dependan económicamente de la recolección de algas varadas.

En seguida mostró la evolución anual de la entrega de estadística por parte de los recolectores, y mostró que se ve una disminución en la cantidad de personas que operan como recolectores desde el año 2014 a la fecha. En general se ve que de manera estable hay un grupo de personas que ronda alrededor de las 270 personas que no entregaron información de desembarque.

Posteriormente el señor Pizarro, señaló cómo ha sido el mismo comportamiento pero ahora visto por zona del plan de manejo.

El comité discutió respecto a los periodos a considerar, número de veces que se genera estadística por cada uno de los recolectores, y como interfieren o se relacionan con la actividad que desarrollan los recolectores sobre otros recursos, en periodos que resulta más conveniente actuar sobre recursos pesqueros que generan mejores precios de venta.

3. Fiscalización pesquera de algas pardas en la Región de Antofagasta. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

El Señor Salas y a la Señora Machuca iniciaron la presentación mostrando los actores que están autorizados por el plan de manejo y la respectiva estadística informada desde los recolectores, las plantas y las comercializadoras. Mostraron también las embarcaciones que no necesitan declarar ya que eso lo hace el recolector.

En seguida mostraron la estadística de desembarque de los últimos tres años donde se reflejó que el huiro negro es la especie más explotada y que se ha dado una baja en el desembarque de las algas, que podría relacionarse con la instalación de la medida límite de extracción por recolector.

Se informó sobre el número de recolectores fiscalizados, en donde en algunos casos resalta un número de personas que se detectó trabajando en algas sin estar inscritos en el plan de manejo. Estos datos pueden dar una aproximación de las personas que podrían optar por entrar en el plan de manejo y así evitar que ellas sigan operando de manera ilegal.

En seguida se dio cuenta del número de citaciones emitidas; el número de personas que ha transado más de 5 toneladas que es el límite máximo establecido por mes. También se dio cuenta del número de recolectores que han sido bloqueados en el sistema de trazabilidad, lo que ha servido de alguna manera como una medida de mitigación. Al respecto llaman la atención que muchos de los bloqueados no han solicitado al Servicio su desbloqueo, lo que podría implicar que esas personas no han seguido trabajando o lo están haciendo de forma ilegal.

Se dio cuenta de las debilidades detectadas en cuanto a las declaraciones que muchas veces no las hace el mismo recolector, sino que la hacen alguien de la cadena de producción que normalmente es quien compra, las plantas, y se da el caso que algunas veces dos plantas informan una descarga de un recolector, asunto que no es real y que ha sido detectado. En este aspecto es el recolector que debe denunciar este hecho y no el Servicio.

Se informa que ha costado mucho establecer lo que indica la Resolución 5080/2017 del Servicio, la cual "Establece medidas y procedimiento para permitir una adecuada fiscalización de los criterios y límites de extracción establecidos en el marco del Plan de manejo para el recurso huiro negro, en la I y II región". Dicho cuerpo normativo establece medidas que abarcan toda la cadena productiva, desde el recolector, comerciante y plantas.

4. Acuerdos

1. Se acordó por consenso apoyar las actividades de repoblamiento que la Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines de Caleta Coloso realice en la Zona 5, según los requisitos establecidos por el plan de manejo.
2. Se acordó que la Dirección Zonal solicite al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, los desembarques incorporando la identificación de los inscritos (folio de inscripción) en la nómina del plan de manejo.
3. Se acordó que la Dirección Zonal envíe a los integrantes del comité, la Resolución N° 5080/2017 del Servicio que "Establece medidas y procedimiento para permitir una adecuada fiscalización de los criterios y límites de extracción establecidos en el marco del Plan de manejo para el recurso huiro negro, en la I y II región".

El Señor Presidente del Comité da por terminada la reunión a las 13:20 horas.

PPF/JVU/ppf/jvu



ACTA DE REUNIÓN N° 3/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

Con fecha 23 de mayo 2019, siendo las 09:35 horas, se dio inicio a la de Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta, Año 2019, realizada en la sala de reuniones Seremi de Economía, tercer piso, Edificio CORFO, ubicada en avenida José Miguel Carrera 1701 Antofagasta, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señor Waldo Salas Alfaro	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Demetrio Panayotopulos Tapia	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Señor Oroindo Delgado Vargas	Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
Señor René Cortés Inarejo	Suplente Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

1. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
2. Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal

Excusas vía mail

1. Roberto Cabezas Bello: Titular Sector Plantas de Proceso. Mail recibido 17 de mayo del 2019
2. Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal. Mail recibido 23 de mayo del 2019

Asistieron como invitados:

1. Señora Alejandra Machuca Roa, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

2. Señor Gabriel Jerez Aranda, Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
3. Señor Nicolás Méndiz R., Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
4. Señor Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA TERCERA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA, 23 DE MAYO DE 2019	
09:30 – 09.45	Acreditación (Firma asistencia)
09:45 – 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes Comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:30 – 10:50	Manual Planes de Manejo Bentónicos. Propuesta Comité Científico Técnico Bentónico. Gabriel Jerez Aranda. Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
10:50 – 11:05	Rondas de consultas
11:05 – 11:25	Coffee break
11:25 – 11:45	Actualización y análisis de los indicadores biológicos del Plan de Manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
11:45 – 12:00	Rondas de consultas
12:00 – 13:00	Resumen de acuerdos

Desarrollo de la reunión:

1. Cuenta del Presidente del Comité.

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia Estrada, dio la bienvenida a los asistentes y destaca que en esta reunión se verá la situación del recurso gracias a la revisión de diferentes estudios que se han realizado en la región.

Se le entregó la palabra al señor Juan Carlos Villarroel, quien entregó el detalle la tabla a tratar.

A continuación don Pedro Pizarro mostró un cuadro resumen de la asistencia a reuniones de Comité informando que si bien el Señor Nicolás Méndiz de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante ha estado presente en las dos sesiones, su institución aparece como ausente por no asistir el representante Titular o Suplente nombrados oficialmente. El Señor Méndiz explicó que los representantes oficiales han priorizado otras actividades institucionales y consultó cómo hacer el cambio de representante a fin de nombrar una persona que tenga mayor disponibilidad y poder

regularizar la presencia de la Dirección en las reuniones del Comité. Se le explica que es la misma Dirección que puede decidir quién va a ser el representante de ellos en las reuniones.

A continuación el Señor Villarroel dio lectura al Acta de la Segunda Reunión, realizada el pasado 30 de abril del presente. Se ofreció la palabra para ver si existían observaciones de parte de los señores miembros del Comité. No habiendo observaciones se aprobó el acta por unanimidad de los miembros presentes.

A continuación el señor Villarroel dio cuenta de la revisión de acuerdos de las reuniones anteriores con el objeto de analizar su grado de cumplimiento. Se expusieron los acuerdos cumplidos de la primera reunión que tienen que ver con la calendarización que se ha ido cumpliendo y enseguida se indicó que aún está en revisión el acuerdo que dice relación con revisar la nómina de los miembros del plan de manejo de las plantas y comercializadores con la información entregada por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Con respecto a la invitación a don Julio Vásquez se indicó que la invitación fue cursada pero no se ha obtenido respuesta dado que el señor Vásquez se encuentra en el extranjero.

Se informó también que ya se abrió la licitación de la consultoría para la asesoría a los Comités de Manejo de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, esto dado que la presente consultoría que está realizando M&S Ltda., Gestión y Conocimiento se finaliza a fines de junio.

Con respecto a lo que se indicó, en relación a la revisión de la fiscalización bajo la Resolución 5080/2017, hecha por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura está se encuentra aún en proceso y sus resultados se presentarán en una próxima reunión de Comité. Con respecto a los acuerdos tomados en la reunión recién pasada se indicó que ya se contactó con don Pablo López a quien se le indicó que el debiese esperar la publicación del acta recientemente aprobada para poder proseguir con su acción de repoblamiento. Se debe verificar la petición de la base de datos a Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y está pendiente el envío de la Resolución 5080/2017 a los señores Miembros del Comité, asunto que se hará antes de la próxima reunión.

El Señor Jerez solicitó que se le aclare el efecto que se espera tenga el acta de la presente reunión en el proceso de repoblamiento que quiere realizar el sindicato dirigido por el señor López, a lo cual se le indicó que es sólo para que la Subsecretaría tome conocimiento del pronunciamiento favorable del Comité de Manejo en una actividad de repoblamiento de un recurso que está en plan de manejo. Al respecto el señor Jerez indicó que el cooperará desde la Subsecretaría con el procedimiento interno para agilizar

al máximo esta gestión. En seguida el Señor Salas aclaró que ellos pueden exponer lo que indica la resolución 5080/2017 pero no cree que se pueda cuestionar las acciones de fiscalización que al respecto hace el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Al respecto se indica que la idea de la exposición es para difundir y poder conocer lo que contiene dicha Resolución por parte de los miembros del comité, y poder así cumplir con una de los requerimientos que debe tener un plan de manejo, que es contar y dar a conocer los requerimientos de fiscalización. Se resuelve que el acuerdo N° 5 del acta anterior se modifique la redacción de dicho acuerdo indicando que se presentará las acciones de fiscalización con el fin de *conocer la normativa y realizar observaciones* a ella por parte del comité de manejo.

2. Manual Planes de Manejo Bentónicos. Propuesta Comité Científico Técnico Bentónico. Gabriel Jerez Aranda, Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

El Señor Jerez informó que el objetivo de la presentación es conocer las brechas que hay entre el plan de manejo de esta pesquería y el formato o manual de generación de planes de manejo (o plan de manejo estándar) que tiene la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y que fue elaborado por el Comité Científico Técnico Bentónico (CCTB). Presentó una tabla comparativa entre el plan de manejo estándar (PME) y el plan de manejo de algas pardas Región de Antofagasta (PMAP Antofagasta), señalando que en una gran parte de los elementos que tiene el PME los considera también el PMAP Antofagasta. Sólo mostrando alguna diferencia en la incorporación del enfoque ecosistémico, que exige el PME y que no se refleja a cabalidad en el PMPA Antofagasta, faltando en este último la dimensión ambiental local.

En seguida mostró los contenidos que debiese tener el PMAP Antofagasta de acuerdo con la Ley, indicando que cuenta con todo los elementos. Hizo una comparación de mayores detalles haciendo ver que existen algunas carencias en el PMAP Antofagasta que deberán revisarse, entre estas se puede mencionar que no cuenta con puntos biológicos de referencias (PBR) ni reglas de control de capturas. Faltan algunos indicadores que permitan una evaluación en el área social y no tiene los objetivos ambientales claramente definidos. Se indica que se requiere incorporar alguien experto en comunicaciones para dar mayor difusión al plan y poder generar una red de contacto con los miembros del plan de manejo por ejemplo. También se ve la necesidad de oficializar las revisiones mayores de los objetivos del plan, como se debe también incorporar un reglamento de funcionamiento del Comité de Manejo.

Finalmente entregó una tabla resumen de las brechas que habrá que revisar del PMAP Antofagasta que son las siguientes:

- **Enfoque ecosistémico:** falta incorporar dimensión ambiental
- **Área de aplicación del plan:** incorporar todos los usos costeros del área del plan: mapa digital.
- **Objetivos-metas-plazos-indicadores:** falta explicitar Puntos Biológicos de Referencias (PBR), reglas de decisión, indicadores socio-culturales, indicadores del medio-ambiente
- **Estrategia de logro de objetivos del plan:** desarrollar plan de comunicación a los usuarios, comunidad, autoridades y público en general. Falta definir el protocolo de acuerdo.
- **Criterio de evaluación de cumplimiento:** modificaciones menores y mayores del plan (2016). no se contempla evaluación de funcionamiento del Comité de Manejo (indicadores de desempeño).
- **Plan de investigación:** proponer programas o proyectos, detallar, costear, temporizar y priorizar.
- **Otros aspectos de interés:** certificación de pesquerías, tema a estudiar a futuro.

El comité señaló la necesidad de levantar los requerimientos de investigación del plan de manejo, dado los vacíos de información existentes. Asimismo, analizar la aplicación de los diferentes tipos de certificaciones que puede acceder la pesquería de las algas. En este último contexto, se consideró importante conocer las posibilidades de desarrollar productos con valor agregado, y por lo tanto se ofrece que la Consultora M&S Ltda., Gestión y Conocimiento pueda presentar algunos resultados ya obtenidos de un proyecto FIPA: "Propuestas de incorporación de valor agregado para los recursos algales chilenos", que está en su fase de término. Al respecto se acuerda que la Consultora exponga en las próximas reuniones del Comité.

En seguida el señor Jerez explicó lo que son los puntos biológicos de referencia (PBR) y las reglas de decisiones y señaló que esto hay que definirlo un poco mejor en el plan de manejo.

3. Actualización y análisis de los indicadores biológicos del Plan de Manejo. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

El Señor Pizarro inició su presentación mostrando algunos elementos de un estudio realizado el año 2000, en él entre otras cosas se indicó que los niveles de desembarque estarían siendo sostenidos en función de los excedentes poblacionales del recurso, de los

cuales se estaría usando el 30% de la biomasa disponible. En otro proyecto FIPA desarrollado el año 2008 (Proyecto FIPA 2008-38: Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones) se indicó que la biomasa disponible estimada para la segunda región es de alrededor de las 21.392 t y de las cuales se podría extraer 5.600 t. El señor Pizarro señaló que después existió un proyecto financiado por el Fondo de Desarrollo Regional, sin embargo, no se ha podido a la fecha encontrar el informe final, por lo que queda un largo periodo sin conocer la situación de las praderas de algas de la región. Luego mostró los resultados de un proyecto desarrollado por la Consultora M&S Ltda., Gestión y Conocimiento entre los años 2013 y 2014, que fue financiado por la Subsecretaría de Pesca y acuicultura con el objeto de tener insumos para poder construir el plan de manejo. Algunos resultados expuestos indican que las plantas no tenían discos que en promedio sobrepasaran los 20 cm de diámetro.

En seguida el señor Pizarro explicó a la audiencia los conceptos de sobrepesca y sobre explotación y mostró una lámina explicativa al respecto, que indica las diferentes alternativas en que se puede encontrar una pradera en cuanto a su estado de explotación o biomasa.

A continuación se mostraron indicadores de desempeño y en ese marco se expuso la densidad de plantas por metro cuadrado de adultos y juveniles. Al respecto se discute la validez de considerar la densidad como un buen indicador o si es necesario considerar la biomasa. Se ve la posibilidad de hacer un seminario al respecto dado que son pesquerías que se administran con pocos datos y es un tema complejo de enfrentar para tener buenas estimaciones. También se discutió la validez de la determinación entre adultos y juveniles usando el criterio de los 20 cm de diámetro del disco como indicador de la madurez. Se mostró una figura que da cuenta que hay una gran cantidad de juveniles en las praderas de algas de Antofagasta, lo que indica que han existido buenos reclutamientos y lo que hace necesario dar tiempo a las algas para que crezcan.

Luego se mostraron las estructuras de tamaño, de las praderas de algas evaluadas entre los años 2001 al 2018, pudiendo señalar que en el tiempo han ido desapareciendo las plantas adultas.

El Señor Jerez señaló la necesidad de generar tres acciones en el marco del plan de manejo, 1) un taller de expertos para aclarar los puntos biológicos, 2) la generación de un plan de monitoreo y 3) un plan de investigación con un programa bien acotado. El Señor Sciaraffia señaló que el comité debiera tener una visión precautoria del tema de las algas pardas y le preocupa la juvenilización de las praderas y la falta de plantas adultas,

elementos que indican que hay sobre explotación. Frente a esta situación invitó al Comité a señalar que medidas se tomarán ahora con respecto a esta realidad. Algunos de los integrantes del comité sugirieron que es muy importante sacar a los recolectores ilegales ya que ellos son los que generan el mayor daño y no incentivan el que los verdaderos algueros cuiden el recurso. El Señor Sciaraffia indicó que hay que eliminar a los ilegales pero si eso no resulta habría que poner una veda total, y para proteger a las familias que dependen del recurso y que trabajan de forma legal, habrá que aplicar las estrategias de contingencia del plan de manejo, de tal forma de proteger el recurso. También se solicita a la Consultora M&S Ltda., Gestión y Conocimiento que evalúe el límite de recolección por alguero, para ver si es necesario disminuir el valor actual de 5 ton/mes/recolector. Se propuso también revisar la habitualidad para sacar del plan a aquellos que no trabajan o lo hacen muy esporádicamente, también retirar a aquellos que están bloqueados por un periodo largo de tiempo, por haberse pasado de su límite de recolección u otra falta. Finalmente el Señor Villarroel propuso que dada la complejidad del tema se inicie la próxima reunión con este asunto y que antes se tenga la habitualidad en general del rol. Los integrantes de la pesca artesanal manifestaron su preocupación por el tema y en especial por la posibilidad de una veda o de bajar el límite, y creen que debe analizarse esto en un periodo más largo de tiempo. Dada la importancia de esto se priorizará este tema y se dejará la presentación del valor agregado para otra próxima reunión.

Los integrantes del comité sugirieron que el acta se envié con anterioridad a todos los integrantes del comité, a fin de que se llegue con ella leída y sólo se apruebe o se hagan sugerencias a esta en la reunión siguiente.

Acuerdos

1. Se acordó realizar una adenda al Acta de la Primera Reunión, efectuada el 28 de marzo del 2019, en el punto 5 *"Se acordó revisar por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Resolución N°5080/2017 sobre fiscalización del criterio y límite de extracción de huiro negro, con el objetivo de conocer la normativa y realizar observaciones. La presentación será realizada por el Servicio en próximas reuniones de acuerdo a programación previa"*. En el sentido de cambiar la frase "observaciones" por "propuesta de mejoras".
2. Se aprobó el Acta de la Segunda Reunión de Comité de Manejo, Año 2019, por la unanimidad de los integrantes presentes.

3. Se acordó que los borradores de las actas de comité ya no sean leídos en las reuniones dándose un espacio en cada reunión sólo para solicitar si hay observaciones para su aprobación.
4. El borrador del acta de una reunión será enviado a los integrantes del comité previo al inicio de la reunión siguiente.
5. Se acordó invitar en próximas reuniones a la consultora M&S Ltda., Gestión y Conocimiento para exponer los resultados del proyecto FIPA: *"Propuestas de incorporación de valor agregado para los recursos algales chilenos"*.
6. Se acordó solicitar a la Dirección de Territorio Marítimo y Marina Mercante si dispone de base de datos sobre marejadas.
7. Se acordó solicitar la información de desembarque al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el objetivo de analizar la habitualidad y el límite de extracción.

El Señor Presidente del Comité dio por terminada la reunión a las 14:20 horas.

PPF/JVU/ppf/jvu



BORRADOR ACTA DE REUNIÓN N° 4/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

Con fecha 20 de junio 2019, siendo las 09:00 horas, se dio inicio a la cuarta reunión del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta, Año 2019, realizada en la sala de reuniones Seremía de Economía, tercer piso, Edificio CORFO, ubicada en avenida José Miguel Carrera 1701 Antofagasta, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Señor Brunetto Sciaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señor Srdjan Darrigrande Versalovic	Titular Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
Señor Waldo Salas Alfaro	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Demetrio Panayotopoulos Tapia	Titular Sector Pesquero Comuna de Tocopilla
Señor Juan Ibáñez Torrejón	Suplente Sector Pesquero Comuna de Tocopilla
Señor Oroindo Delgado Vargas	Titular Sector Pesquero Comunas de Antofagasta y Mejillones
Señor Luis Olivares Díaz	Suplente Sector Pesquero Comunas de Antofagasta y Mejillones
Señor Leonardo Canto Díaz	Titular Sector Pesquero Comuna de Taltal
Señor Roberto Cabezas Bello	Titular Sector Plantas de Proceso
Señor René Cortés Inarejo	Suplente Sector Plantas de Proceso

Asistieron como invitados:

1. Sra. Alejandra Machuca Roa, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
2. Sr. Gabriel Jerez Aranda, Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
3. Sr. Nicolás Méndiz R. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
4. Sr. Marco Soto Díaz, Consultora GEASCAM LTDA.

5. Sr. Marcos Guiñez, Consultora GEASCAM LTDA.
6. Pablo López, AGREBUMAR, Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines, Caleta Coloso
7. Sr. Pedro Pizarro Fuentes, Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

Desarrollo de la reunión:

El Presidente del Comité de Manejo, Señor Brunetto Sciaraffia Estrada, dio la bienvenida a los asistentes, y le ofrece la palabra para su presentación al señor Srdjan Darrigrande Versalovic, quien señala que es Capitán de Navío de la Armada y Gobernador Marítimo de Antofagasta y miembro titular del Comité de Manejo.

Se le entrega la palabra al señor Juan Carlos Villarroel ejecutivo de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para que detalle la tabla a tratar.

Tabla y programación de la reunión de Comité

PROGRAMA CUARTA REUNIÓN/2019 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA, 20 DE JUNIO DE 2019	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 10:15	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes Comité. Aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:15 – 10:30	Propuesta para el acceso al plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel U. Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
10:30 – 10:45	Rondas de consultas
10:45 – 11:00	Coffee break
11:00 – 11:20	Solicitud de Repoblamiento de Algas Pardas en Sector de Caleta Coloso, en el marco del Plan de Manejo, Región de Antofagasta Consultora GEASCAM LTDA.
11:20 – 11:35	Rondas de consultas
11:35 – 11:50	Opinión técnica sobre solicitudes de uso exclusivo de intermareal (Playa de Mar) en AMERB. Sr. Juan Carlos Villarroel U. Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
11:50 – 12:00	Rondas de consultas
12:00 – 12:10	Revisión de los indicadores biológicos del Plan de Manejo. Sr. Pedro Pizarro F., Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.
12:10 – 12:20	Rondas de consultas
12:20 – 13:00	Resumen de acuerdos

A continuación don Pedro Pizarro muestra un cuadro resumen de la asistencia a reuniones de Comité que han tenido los integrantes de éste.

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del Comité de algas pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia, A: Ausente y P* Representante.

Nombre de la Institución u organización	28-03-2019	30-04-2019	23-05-2019	23-05-2019	Participación (%)
	1º	2º	3º	4º	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P*	P*	P*	P*	100
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	P	P	J	P	75
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	86%	100%	

1. Resumen de asistencia integrantes Comité

Con respecto a la información de asistencia que se detalla en una tabla, el señor Pizarro explica que si bien en el caso del representante de la Armada estuvo presente en todas las reuniones no lo hizo con su titular o su suplente y por eso está con un asterisco, asunto que en el día de hoy ya fue aclarado. También se comenta el caso de la ausencia de los pescadores de Taltal en la tercera reunión que por motivos de fuerza mayor no pudieron llegar pero justificaron su ausencia. En general se señala que hay una buena asistencia a las reuniones por parte de los miembros del Comité de algas.

2. Aprobación del acta anterior

Don Juan Carlos Villarroel de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ofreció la palabra para ver si existían observaciones de parte de los señores miembros del Comité con respecto del acta de la reunión N° 3 del año 2019 que se realizó el 30 de abril. Al respecto sólo el señor Gabriel Jerez sugirió que quedara en acta el Quorum de la reunión. No

habiendo otras observaciones se aprobó el acta por unanimidad de los miembros presentes.

3. Revisión de acuerdos anteriores

El señor Villarroel en seguida dio cuenta del cumplimiento de los acuerdos alcanzados en la reunión anterior. Primero indicó que con relación a los acuerdos se preparó un archivo Excel en donde están los acuerdos alcanzados en las reuniones anteriores y en él se le agregó unas marcas a la formas de luces de semáforo, quedando con verde los acuerdos ya cumplidos, con amarillo los que aún requieren alguna gestión para darlos por cumplidos y en rojo los que están aún pendientes de gestionar. Esto permitirá hacerle un seguimiento a los acuerdos alcanzados y este documento también se le enviará a cada uno de los miembros del Comité.

Enumeró los acuerdos de la primera reunión y señaló los que están en amarillo. Mencionó el tema de la actualización de nómina de participantes de las plantas picadoras y elaboradoras que debe enviar Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, asunto que está en proceso de finalización. Luego se indicó que está pendiente la propuesta de mejora de los requerimientos de fiscalización que va a presentar el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de acuerdo con la Resolución 5080, esta presentación se programará dentro de las próximas reuniones.

De la segunda reunión hubieron tres acuerdos, entre ellos están los indicadores del plan de manejo, donde hay que solicitar los desembarques al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura e incorporando la identificación de los inscritos a través del folio en el plan de manejo, asunto que aún no se solicita al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Está pendiente el envío de la Resolución 5080. En la última reunión (N°3), se quedó de invitar a la consultora M&S Ltda., para que presentara los resultados del proyecto de valor agregado, que es producto de un proyecto FIPA. Respecto a los indicadores del plan de manejo, se vio a que institución solicitar si hay alguna base de datos con respecto a información sobre las marejadas, al respecto se conversó que es más adecuado recurrir a la Armada, de acuerdo con lo que señaló el señor Pedro Pizarro que quien ya tiene alguna gestión adelantada al respecto. Con respecto a este tema el señor Gobernador Marítimo consulto por el periodo que interesa conocer y da alguna información con respecto a que repartición dentro de la Armada tiene esa información. También indicó que hoy en día se usa una nueva forma de enfrentar las marejadas y que tienen que ver más bien con el racionamiento de los diferentes tipos de flotas. Al respecto él concluye que lo que se requiere en este Comité, es el tipo la frecuencia y duración de las marejadas dentro del periodo. Al respecto se produce un enriquecedor diálogo entre los participantes y se

vuelve a retomar el tema de la fiscalización por lo cual el representante del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura propone que para la próxima reunión se ponga en tabla una presentación por parte del servicio para hacer una discusión seria al respecto. El señor Oroindo Delgado aprueba la moción haciendo ver que esto es muy importante. Luego se conversa sobre el estatus en que se encuentran las algas de la región de Antofagasta, y se observa que no obstante haber ciertos indicadores que indican algún grado de sobre explotación las algas están codificadas como plena explotación por parte de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. A este respecto el señor Jerez indicó que para esto se hace necesario tener indicadores biológicos que permitan a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura con antecedentes en la mano poder cambiar el estatus. Retoma el tema el señor Villarroel indicando que el último acuerdo pendiente es solicitar la información de desembarque para determinar la habitualidad y revisar el límite de extracción por recolector.

4. Propuesta para el acceso al plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel U. Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

El señor Juan Carlos Villarroel U. de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, partió indicando que su presentación intenta retomar la presentación que hizo el abogado de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Señor Luis Orellana. El señaló que existen dos vías para ingresar una es que se habrá el RPA y eso a su vez requiere saber el nivel de explotación del recurso pesquero y el esfuerzo pesquero que se ejerce sobre esa pesquería. La segunda forma de ingresar es modificando la nómina de participantes del plan de manejo, sin embargo como condición el ingreso de nuevos pescadores no debe afectar la sustentabilidad del recurso. De inmediato se genera un intercambio de opiniones de acuerdo a los requisitos de ingreso por parte de los miembros del Comité.

En seguida se presentó una propuesta de ingreso, que parte por conocer un listado de pescadores artesanales en la región, avalado por las organizaciones reconocidas. Este listado debe ser recepcionado por el presidente del Comité de Manejo. La propuesta considera también un programa de difusión del procedimiento con tres talleres y la generación de un procedimiento por escrito para facilitar la difusión y su comprensión.

El señor Waldo Salas de Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura indicó que sería importante considerar que los listados también pudiesen construirse de manera más amplia ya que hay algunas personas que no están sindicalizadas y por lo tanto podrían quedar fuera de esta lista. También sugirió que sería conveniente revisar y limpiar la lista del plan de manejo y sacar de él aquellos que no están trabajando. La señora Alejandra

Machuca del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura señaló que también es necesario conocer o generar las sanciones para aquellos que se sobrepasan del límite. Se señala que existen algunos buzos que en general operan sobre otros recursos como el pulpo que recogen algas sólo cuando hay veda de algunos recursos y por lo tanto cuando se revise la estadística ellos aparecerán como con baja habitualidad y es producto porque esto no es su accionar principal.

El Señor Director Zonal de Pesca y Acuicultura le da la palabra a Don Marco Soto de la Consultora GEASCAM LTDA., para que haga su presentación;

5. Solicitud de Repoblamiento de Algas Pardas en Sector de Caleta Coloso, en el marco del Plan de Manejo, Región de Antofagasta Consultora GEASCAM LTDA.

El Señor Soto comenzó su presentación señalando preceptos y definiciones indicadas en la Ley de Pesca y Acuicultura relacionadas al proceso de repoblamiento. Indica entre ello que no existe reglamento para el repoblamiento en áreas de libre acceso, pero si existe la posibilidad de hacer repoblamiento dentro del plan de manejo pero no hay un reglamento. Sin embargo después de varias reuniones con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a diferentes niveles se llegó a la conclusión que se podría hacer repoblamiento en áreas de libre acceso haciendo uso del artículo. 9 bis y aplicar el repoblamiento en Planes de Manejo para áreas de manejo. Para esto se requiere la venia del Comité de Manejo para hacer el repoblamiento y este proceso se autorizaría por Resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

En seguida el señor Soto procedió a mostrar el procedimiento y los antecedentes que ellos presentarán a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para obtener la autorización. Luego presentó los puntos básicos que llevará la solicitud. Entre ellos mencionó información de la biomasa de las especies a repoblar hoy presentes en la zona donde se quiere llevar a cabo el repoblamiento, la que de acuerdo a estudios hechos se indica que hay clara evidencia de un estado complejo de las poblaciones de algas pardas en la zona. Frente a eso indicó que el objetivo del trabajo es "Repoblar con *Lessonia berteroana* y *Macrocystis pyrifera*, 5 sectores al sur de Caleta Coloso, Región de Antofagasta, para colaborar en la recuperación de las poblaciones sobreexplotadas o dañadas de estos recursos algales".

Seguidamente numeró los objetivos específicos a desarrollar, que constituye las diferentes etapas del trabajo a realizar y la información que se ira recogiendo, para terminar con una capacitación de los pescadores artesanales, sobre las técnicas de repoblamiento empleadas.

A continuación se mostró la metodología a emplear, que nace desde el traslado de las plántulas desde el hatchery de la pesquera San Cristóbal hasta el lugar de siembra. La siembra se hará adhiriendo cabos con algas al sustrato rocoso con un pegamento no tóxico. La siembra de huiro palo y huiro canutillo se desarrollarán amarrando las plántulas a rocas o adhiriéndolas de la misma forma como se hará con el huiro palo.

Explicó finalmente como se colectará la información de la evolución poblacional y de las comunidades asociadas y el programa base de capacitación que se llevará adelante para los pescadores artesanales. El trabajo se proyecta desarrollarlo en el periodo de 12 meses.

Se ofrece la palabra para consultas. El señor Jerez hace varias consultas entre ellas cual es el indicador de éxito, si se repoblará sólo en donde había algas, a lo que se responde que sí, y que tienen un indicador de éxito que está relacionado al número de algas adultas alcanzadas por metro cuadrado sembrado. Don Roberto Cabezas quiere felicitar por la propuesta ya que esto tiene efectos muy positivos, y cree que la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura debiese ampliar el financiamiento de los procesos de repoblamiento y se debiese mejorar la iniciativa legal para fomentar el repoblamiento especialmente de las algas. El señor Villarroel consulta si los informes se entregan a la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, respuesta que es positiva por parte de la Consultora. La Señora Alejandra Machuca consultó cuantos son los socios que participarán en esto; le responde el señor Pablo López, que trabajaran 27 socios, consultó también si se medirán parámetros físicos químicos del área a lo que se le responde que ya están tomando antecedentes de temperatura y pH.

El señor Villarroel enseguida leyó una carta que les llegó desde el Consejo Zonal de Pesca, respecto a que el Comité se pronuncie de forma técnica sobre la existencia de posibles conflictos del uso del espacio requerido para la playa de mar como uso exclusivo de extracción y recolección de recursos marinos colindantes a las AMERB, respecto a otros usuarios del borde costero. Al respecto el ejecutivo de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura hace una presentación.

6. Opinión técnica sobre solicitudes de uso exclusivo de intermareal (Playa de Mar) en AMERB. Sr. Juan Carlos Villarroel U. Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

La presentación se inició identificando tres áreas de manejo que podrían tener problemas, estas son; Punta Sur de Taltal, El Lagarto y Caleta Blanco Encalada. Se señala que se les pedirá la opinión a los representantes de las zonas al respecto. En seguida muestra una diapositiva que enseña los perfiles de la zona de costera e indicó que el polígono de un área de manejo parte desde la zona de más baja marea hacia el submareal, y todo lo que esta hacia arriba es el intermareal que se conoce también como playa de mar. En la actualidad la Ley facultada a los tenedores de un área de manejo para pedir la playa de mar, que son aproximadamente 20 metros, y este es el lugar en donde queda varado el huero de forma natural.

En seguida el señor Villarroel presentó mapas de las tres áreas de manejo y en cada una de ellas muestra el área de playa que estaría sometida a la controversia que se le consulta al Comité de Manejo. Finalmente entrega el número de pescadores artesanales que están en la nómina del plan de manejo y que hay en cada una de las zonas asociadas a las áreas de manejo antes indicadas.

Terminada la presentación se ofreció la palabra para referirse al tema. El señor Oroindo Delgado, representante titular del Sector Pesquero Comunas de Antofagasta y Mejillones señaló que en relación al área de lagarto ellos no están pidiendo toda la extensión de playa sino que sólo 150 metros aproximadamente, ya que el resto son acantilados. Y su solicitud es para proteger esa área de la explotación de los mariscos. Por lo tanto él está de acuerdo con lo que se dé esa protección. En seguida don Waldo Salas, representante titular del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura aclara que la zona de alta marea pasa a ser parte del área de manejo, por lo tanto, la explotación de esa área debe explotarse con ese criterio. El representante titular Sector Pesquero Comuna de Taltal, Don Leonardo Canto, señaló que los pescadores de su zona en general se oponen (8 sindicatos) a que se restrinja el uso de playa. La señora Alejandra Machuca del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura consultó cuanta gente de Taltal se vería afectada si se cierra el ingreso a la zona 7, se le respondió que al menos 400 personas se verían dañadas.

En seguida el Presidente consultó si se va a decidir considerando la respuesta por sector, o en general a las solicitudes. Los representantes del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura indican que ellos presentan su acuerdo de que habrá conflictos. Los representantes de las plantas de proceso indican que se adhiere a la propuesta del Presidente. El representante titular Sector Pesquero Comuna de Tocopilla don Demetrio Panayotopulos señala que para ellos también debe ser la decisión por sector. Don Oroindo Delgado, representante titular del Sector Pesquero Comunas de Antofagasta y Mejillones indica que el también considera que la decisión debe ser por sector y el representante titular Sector Pesquero Comuna de Taltal, de la zona siete don Leonardo Canto se suma también a la decisión por sector. Con esto se completa que de los siete representantes seis estarían de acuerdo que se vea el tema por sector.

Ahora se ve el tema por sector. Se inicia con el área de manejo de Lagarto, donde se aprueba por mayoría (5 de 6 votos) el entregar 150 metros del sector de playa a los tenedores del área de manejo. Luego con relación al sector Caleta Blanco Encalada el Comité se pronuncia de forma negativa (tres abstenciones y 3 votos en contra de otorgar el total de la playa). Con respecto al pronunciamiento de la zona de Taltal el Comité se pronuncia en forma negativa (4 votan en forma negativa y dos se abstienen).

7. Revisión de los indicadores biológicos del Plan de Manejo. Sr. Pedro Pizarro F., Consultora M&S Gestión y Conocimiento Ltda.

El señor Pizarro parte mostrando la evolución de los indicadores de densidad tanto de adultos como de juveniles, y luego detalló la composición de las praderas en donde se denota claramente un predominio de la fracción juvenil sobre la de adultos en las praderas estudiadas.

En seguida señala que en el plan de manejo hay inconsistencia entre las metas y los objetivos operacionales y agrega que se requiere tener algunas medidas de manejo. También considera muy importante redefinir la talla mínima de disco para diferenciar entre plantas juveniles y adultas.

Se debe ver como redefinir metas y plazos para llevar a la pesquería al rendimiento máximo sostenido, y esto se debiese hacer un taller. Indica también que se entenderá que las primeras acciones de este objetivo deben estar orientadas a conocer el estado del recurso y el ambiente en que se desarrolla, para luego fijar medidas de ordenamiento

pertinentes a la realidad de cada plan, que permitan "capturar" una fracción del stock disponible o en su defecto fijar áreas con vedas extractivas, disminuir el esfuerzo, entre otras.

Finalmente señala la necesidad de tener indicadores que se podrán obtener a través de un plan de investigación, que permitan claramente y de manera sencilla conocer el estado del stock, entre otras cosas.

El señor Presidente termina señalando que él considera que hay suficiente información sobre el estado del recurso la que es delicada, por lo tanto el cree que hay que tomar medidas precautorias, que pueden ser el ir depurando la listas de los participantes, revisar el límite de extracción y otras acciones. Todo esto con el objeto de ir teniendo una pesquería con un esfuerzo un poco más limitado.

8. Acuerdos

1. Se aprueba en forma unánime la lectura de la 3ª reunión de Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta, efectuada en el día 23 de mayo del 2019.
2. Se acordó realizar en una futura reunión del Comité de Manejo solo para analizar el tema de fiscalización y considerar modificación al Plan de Manejo en el tema de fiscalización (sanciones a los integrantes de la nómina).
3. Se acordó presentar una propuesta con los procedimientos para el acceso al plan de manejo, en el cual se debe señalar los plazos y cronogramas.
4. Se acordó emitir una carta solicitud de impulsar el reglamento de repoblamiento en áreas de libre acceso.
5. Se acordó en relación a la opinión técnica sobre solicitudes de uso exclusivo de intermareal (Playa de Mar) en AMERB;
 - a) Por mayoría (5 de 6 representantes presentes) que la opinión será por sector.
 - b) Para el área de manejo de Lagarto se aprueba por mayoría (5 de 6 votos) el entregar 150 metros del sector de playa a los tenedores del área de manejo.

- c) Para el sector Caleta Blanco Encalada el Comité se pronuncia de forma negativa (tres abstenciones y 3 votos en contra de otorgar el total de la playa).
- d) Para la zona de Taltal el Comité se pronuncia en forma negativa (4 votan en forma negativa y dos se abstienen).

El Señor Presidente del Comité da por terminada la reunión a las 13:45 horas.

Se adjunta lista de asistencia a la reunión.

Se adjunta las presentaciones del Señor Juan Carlos Villarroel Ugalde

Se adjunta la presentación del Señor Marco Soto Díaz

Se adjunta la presentación del Señor Pedro Pizarro Fuentes

PMPF/pmpf

Anexo 3: Firmas de los integrantes a reuniones de los Comités
Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá



Segunda Reunión - Año 2018
 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
 Iquique, 25 de Octubre del 2018

Integrante	Nombre	Firma
1.- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidencia)	Sr. Augusto Sciaraffa Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarroel Ugarte SUPLENTE	
2.- Dirección General del Sectorio Marino y Marino Mercante	Srta. Carla Araya Hurtado TITULAR	
	Srta. Paola Gaspar Soto SUPLENTE	
3.- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Hernán Ojeda TITULAR	
	Sr. Mauricio Vargas SUPLENTE	
4.- Sector Pesquero Regional Zona 1 Panguipón	Sr. Luis Espinosa Espinosa TITULAR	
	Sr. Sebastián Rodríguez Tapia SUPLENTE	
5.- Sector Pesquero Regional Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Hornos	Sr. Jorge Luis Olivares Torres TITULAR	
	Sr. Román Osvaldo Farfán Torres SUPLENTE	
6.- Sector Pesquero Regional Zona 4 Calama/Chile	Vacante TITULAR	
	Vacante SUPLENTE	

El presente acta fue elaborado por el equipo de consultoría M&S Gestión y Conocimiento Ltda. y el Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá. Se garantiza la confidencialidad de la información contenida en el presente documento.



Segunda Reunión - Año 2018
 COMITÉ DE MONITOREO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
 Iquique, 25 de Octubre del 2018

Integrante	Nombre	Firma
F.- Sector Pesquero Artesanal Zona 3 Sur de Tarapacá	Sra. Cristina Pardo Varela ETIQUETA	
	Sr. José Guillermo Vergara Viquez SUPLENTE	
E.- Sector Flotas de Pesca	Sra. José Luis Torres del Rey ETIQUETA	
	Sra. Juan Edmundo Tapia Izaga SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9.- Universidad Católica del Norte	Sr. Aldo A. Viquez	
10.- Consultora M y S Gestión y Conocimiento	Sr. Pedro Parra Fuentes	
11.- <u>Sevadis</u>	Sr. <u>Roberto</u>	
12.-		
13.-		

Provincia de Tarapacá - Dirección Regional de Pesca y Acuicultura - Tarapacá
 Calle España, 1000 - Iquique - Tarapacá - Chile



Tercera Reunión - Año 2018
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
Iquique, 29 de Noviembre del 2018

Integrante	Nombre	Firma
1.- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidencial)	Sr. Brunetto Sciaruffa Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villanad Ugido SUPLENTE	
2.- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Srta. Carla Araya Marzotto TITULAR	
	Srta. Paola Gaspar Sells SUPLENTE	
3.- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Manuel ^{Mauricio} Vargas TITULAR	
	Sr. Mauricio Vargas SUPLENTE	
4.- Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Piliagua	Sr. Luis Espinosa Espinosa TITULAR	
	Sr. Soledad Rodríguez Tapia SUPLENTE	
5.- Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés	Sr. Jimmy Luis Olivares Torres TITULAR	
	Sr. Ramón Osvaldo Farfán Salas SUPLENTE	
6.- Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramadón	Vacante TITULAR	
	Vacante SUPLENTE	

Oficina en Zona de Pesca y Acuicultura Regional de Pesca y Acuicultura, Tarapacá y Antártica Chilena, Avda. Arturo Prat 19100, Iquique, Chile. Tel: (56) 79 200199. Sitio web: www.sernapesca.cl



Tercera Reunión - Año 2018
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
 Iquique, 29 de Noviembre del 2018

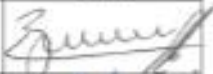







Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Pesquero Artesanal Zona S Sur de Tarapacá	Sra. Cristina Palom Varela TITULAR	/
	Sr. José Echeverría y Velasco SUPLENTE	/
8.- Sector Plantar de Procesos	Sra. Ana Leticia Torresola Moyano TITULAR	/
	Sra. Juan Edmundo Tapia Longo SUPLENTE	/

NÚMERO DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9.- Consultora M y S Gestión y Conocimientos	Sr. Pedro Plana Focguez	/
10.- <i>Secretaría</i>	Fernando Estariz	/
11.- <i>Asistente</i>	Javier Pizarro	/
12.- <i>Asistente</i>	Vivian Macaya	/
13.- <i>M.S. van</i>	Dado Pizarro	/
14.-		/

Unidad de Fomento y Desarrollo Regional de Pesca y Acuicultura, Tarapacá e Intendencia, Pisco, Arica y P.M.
 OFICINA Iquique, Chile. Fono: 021274021 de 09h a las 16h www.dgpesca.cl

2

		
<p align="center">Primera Reunión - Año 2019 COMITE DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGION DE TARAPACA Iquique, 20 de Marzo del 2019</p>		
Integrante	Nombre	Firma
1- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidente)	Sr. Brunetto Sciaroffia Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarroel Ugaldé SUPLENTE	
2- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. David Díaz Rojas TITULAR	
	Srta. Paola Gaspar Solís SUPLENTE	
3- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Marcelo Moreno TITULAR	
	Sr. Mauricio Vargas SUPLENTE	
4- Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pílagua	Sr. Luis Espinoza Espinoza TITULAR	
	Sr. Soledad Rodríguez Tapia SUPLENTE	
5- Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Sr. Jimmy Luis Olivares Torres TITULAR	
	Sr. Ramón Duvoldo Parfín Salas SUPLENTE	
6- Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramachi	Vacante TITULAR	
	Vacante SUPLENTE	
<p align="center"><small>Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Región de Arica y Parícuti, Tarapacá y Antofagasta, Sede Arica, Puerto Prat 94000, Iquique, Chile. Fono: (52)2102030. Sitio web: www.snpesca.cl</small></p>		



Primera Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
Iquique, 20 de Marzo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Sra. Cristina Polzo Varela TITULAR	
	Sr. José Echeverría Yanez SUPLENTE	
8.- Sector Plantas de Proceso	Sra. José Luis Torreolba Hoyuela TITULAR	
	Sra. Juan Edmundo Tapia Izaga SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS


Organización	Nombre	Firma
9. SERPAPASCA	PATRICK RIVAS DÉVILLE	
10. CONSULTORA M&S LTDA.	Pedro Pizarro F.	
11.-		
12.-		
13.-		
14.-		





Segunda Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
 Iquique, 2 de Mayo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
1- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidencial)	Sr. Brunetto Sclaraflia Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarreal Ugalde SUPLENTE	
2- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. David Olaz Rojas TITULAR	/
	Srta. Paola Gaspar Solís SUPLENTE	
3- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Marcelo Moreno TITULAR	/
	Sr. Mauricio Vargas SUPLENTE	
4- Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pta. Guaya	Sr. Luis Espinosa Espinoza TITULAR	
	Sr. Soledad Rodríguez Tapie SUPLENTE	/
5- Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés	Sr. Jimmy Luis Olivares Torres TITULAR	
	Sr. Ramón Osvaldo Farfán Salas SUPLENTE	
6- Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Vacante TITULAR	/
	Vacante SUPLENTE	/


Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regionales de Arica y Puyucallu, Tarapacá y Antofagasta, Peta, Brno, Pto. Monto, Iquique, O'Higgins, Región de Magallanes y Antártica Chilena, Valparaíso. Peta, Brno, Pto. Monto, Iquique, O'Higgins, Región de Magallanes y Antártica Chilena, Valparaíso. Sitio web: www.subgob.cl



Segunda Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ
 Iquique, 2 de Mayo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Sra. Cristina Palza Varela TITULAR	
	Sr. José Echeverri-garay Venegas SUPLENTE	
E.- Sector Plantas de Proceso	Sra. José Luis Torresalba Hoyos TITULAR	
	Sra. Juan Edmundo Tapia Izaga SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9. <u>SEANPECA</u>	RODRIGO ESTEAD	
10. CONSULTORA M&S LTDA.	Paulo Pizano F	
11. CONSULTORA M&S LTDA.	Carla Florino P	
12. CONSULTORA M&S LTDA.	SARCO CONTRERAS D	
13. GCPA-UBES	LORENA BUZOTT	
14.		


División Zona de Pesca y Acuicultura Región de Arica y Parícutos, Tarapacá y Antofagasta. Avda. Arturo Prat
 N°990 Iquique, CHILE. Fono: 0212262233. Site: www.subasea.cl

2

Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta




Primera Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 28 de Marzo del 2019


Integrante	Nombre	Firma
1.- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidente)	Sr. Brunetto Scleraffa Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarreal Ugaldes SUPLENTE	
2.- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. Srdjan Darrigrande Versalovic TITULAR	
	Sr. Fernanda Diez Moreno SUPLENTE	
3.- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Wilson Soto A. TITULAR	
	Sra. Alejandra Tabares A. SUPLENTE	
4.- Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Sr. Demetrio Panayiotopoulos Tapia TITULAR	
	Sr. Juan Ibañez Torrejón SUPLENTE	
5.- Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Sr. Gerardo Delgado Vargas TITULAR	
	Sr. Luis Olivares Díaz SUPLENTE	
6.- Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talcahuano	Sr. Leonardo Canto Díaz TITULAR	
	Sr. Manuel González Dubouat SUPLENTE	

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Regional de Arica y Pertenencias, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat 1740, Temuco, Chile. Fono: 0212502833. Sitio web: www.subpesca.cl

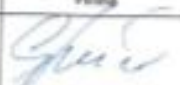



1



Primera Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 28 de Marzo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Plantas de Proceso	Sr. Roberto Cabezas Bello TITULAR	
	Sr. René Cortés Incaje SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9- Gabriel SPPA - URB	Gabriel Jara A	
10- Susy Pesca	Rosolfo Serna V.	
11- Pedro Pizano F.	Consu/bra M&S LTDA.	
12- Nicolás Mendig R.	Eda. Meritama	
13-		
14-		
15-		
16-		
17-		

Comisión Zonal de Pesca y Acuicultura Regionales de Antofagasta, Tarapacá y Iquique, Avda. Amaro Poma 19700, Iquique, Chile. Fono: (52) 910 0203. Site: www.zonapesca.cl

2



Segunda Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 30 de Abril del 2019

Integrante	Nombre	Firma
1- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidencial)	Sr. Brunetto Sclaraffa Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarroel Ugalde SUPLENTE	
2- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. Srdjen Derrigrande Versalovic TITULAR	
	Sr. Fernando Díez Moreno SUPLENTE	
3- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Waldo Salas Alfaro TITULAR	
	Sr. Luis Llancamil González SUPLENTE	
4- Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Sr. Demetrio Parayecospulm Tapie TITULAR	
	Sr. Juan Ibañez Torrejón SUPLENTE	
5- Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Sr. Orindo Delgado Vargas TITULAR	
	Sr. Luis Olivares Díaz SUPLENTE	
6- Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Sr. Leonardo Canto Díaz TITULAR	
	Sr. Manuel González Dubezat SUPLENTE	

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Pírmasta, Tarapacá y Antofagasta. Avda. Arce 1040
 840000, Antofagasta, Chile. Fono: (56) 51 2333333. Site web: www.subpesca.cl



Segunda Reunión - Año 2019
 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 30 de Abril del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Plantas de Proceso	Sr. Roberto Cabezas Belle TITULAR	
	Sr. René Cortés Inaraja SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9- SEMAPESCA	ALEXANDER FALCÓN DICA	
10- DIRECTEMAR	Nicolás H. Muñoz RIVERA	
11- SUBPESCA / FAP	Rodrigo Soto	
12- SUBPESCA	Luis Fernando Ballesteros	
13- SUBPESCA / URB	Gabriel Jara	
14- M y S Ltda.	Pepino Pizarro	
15-		
16-		
17-		

Directoría General de Pesca y Acuicultura Regionales de Antofagasta, Tarapacá y Antofagasta, Año: 2019
 Nº120, Esplanada, CHILE, Fono: 0212902900. Sitio web: www.dgipresca.cl



Tercera Reunión - Año 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 23 de Mayo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
1- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Presidente)	Sr. Brunetto Scliaroffa Estrada TITULAR	
	Sr. Juan Carlos Villarroel Ugarte SUPLENTE	
2- Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Sr. Srđjen Dantigrade Vrsalovic TITULAR	
	Sr. Fernando Díez Moreno SUPLENTE	
3- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Sr. Waldo Solas Alfaro TITULAR	
	Sr. Luis Ljancmil González SUPLENTE	
4- Sector Pesquero Artesanal, Comuna de Tocopilla	Sr. Gennaro Penevopoulos Tapia TITULAR	
	Sr. Juan Ibañez Torrejón SUPLENTE	
5- Sector Pesquero Artesanal, Comunas de Antofagasta y Mejillones	Sr. Orlando Delgado Vargas TITULAR	
	Sr. Luis Olivares Díaz SUPLENTE	
6- Sector Pesquero Artesanal, Comuna de Talca	Sr. Leonardo Carrizo Díaz TITULAR	
	Sr. Manuel González Dubreuil SUPLENTE	

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Región de Arica y Parícutas, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat Nº620, Iquique, Chile. Fono: 0212512433. Sitio web: www.subasecudat.



Tercera Reunión - Año 2019
 COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 Antofagasta, 23 de Mayo del 2019

Integrante	Nombre	Firma
7.- Sector Plantas de Proceso	Sr. Roberto Cabezas Bello TITULAR	
	Sr. René Cortés Inarejo SUPLENTE	

NÓMINA DE ASISTENCIA INVITADOS

Organización	Nombre	Firma
9.- DIRECTEMAR	Nilda H. Mendez Ruiz	
10.- SUB PESCA URB-VALPO	Gabriel Jara Aranda	
11.- SERENA PESCA	Alexandra Pacheco	
12.- SUBPESCA	Willy Contreras	
13.- MAS LIDA	Padro Pizano F	
14.-		
15.-		
16.-		
17.-		

Dirección Zona de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Pinarosa, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Amaro Ríos 19521, Iquique, CHILE. Fono: 0212902930. Site: web: www.subpesca.cl

Anexo 4: Talleres ampliados de difusión para la conformación del Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Arica y Parinacota.

Invitación a taller_1: Camarones



ORD/ZI/ N°: 157/

ANTI: Plan de Manejo Algas Pardas Región de Arica y Parinacota

MAT : Invita taller de difusión sobre proceso de designación de representantes Comité de Manejo Algas Pardas.

IQUIQUE, 11 de Diciembre de 2018

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA-PARINACOTA, TARAPACA Y ANTOFAGASTA.

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. al "Taller de difusión sobre el proceso de designación de los representantes del sector privado del Comité de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, contemplado en la ley general de pesca y acuicultura", que se realizará el día Martes 18 de diciembre de 2018 a las 16:30 Hrs., en la Sede de la Junta de Vecinos, Caleta Camarones.

Esperando contar con vuestra presencia le saludó cordialmente a Ud.,

BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Región de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

002/AN/18
Distribución:

- Pescadores Artesanales Inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, con la especie chaco o huas negro, huas palo o huas, Comuna de Camarones
- Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
- Archivo DIZOPRE.XX.I y II Regionales.

Invitación a taller_2: Arica



ORD/ZI/ N°: 158/

ANT: Plan de Manejo Algas Pardas
Región de Arica y Parinacota

MAT: Invita taller de difusión sobre proceso
de designación de representantes
Comité de Manejo Algas Pardas.

IQUIQUE, 13 de Diciembre de 2018

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA-
PARINACOTA, TARAPACA Y ANTOFAGASTA,

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. al "Taller de difusión sobre el proceso de designación de los representantes del sector privado del Comité de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, contemplado en la ley general de pesca y acuicultura", que se realizará el día Miércoles 19 de diciembre de 2018 a las 11:00 Hrs. en el Auditorio del Centro de Formación Técnica, Campus Velásquez (a un costado del Gobierno Regional de Arica-Parinacota) de la Universidad de Tarapacá, Arica.

Esperando contar con vuestra presencia le saluda cordialmente a Ud,

BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

BSE/AM/19

Distribución:

- Pescadores Artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal con la especie chascón o hufo negro, hufo palo o hufo, Comuna de Arica
- Sr. Cristian de la Barra, Director Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Arica y Parinacota
- Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
- Archivo DIOPE IV, I y II Regionales.

Recepción de Invitación a taller de conformación de los Comités. Arica y Camarones

Plan de Manejo Algas Pardas Región de Arica y Parinacota

Entrega Invitación Taller de Difusión 19-diciembre 2018

Nombre	Asociación	Teléfono	Firma
Juanita Rivera	Sind. Pescadores	58-2252354	<i>[Firma]</i>
José Guerrero	✓ ✓	928 362280	<i>[Firma]</i>
Wladimir Belgado	Sind. Buzos	998325124	<i>[Firma]</i>
Astorio Morales	Sind. Buzos	85093214	<i>[Firma]</i>
Rafael Rojas	Sindicato Buzos	95794690	<i>[Firma]</i>
Yohana Lopez	Sind. Buzos	10421293.2	<i>[Firma]</i>
Lore Vasquez	Pescador	11611289-2	<i>[Firma]</i>

Invitación a taller_3: Camarones



ORD/ZI/ N°: 042/

ANT: Plan de Manejo Algas Pardas
Región de Arica y Parinacota

MAT : Invita taller de difusión sobre proceso
de designación de representantes
Comité de Manejo Algas Pardas

IQUIQUE, 19 de Junio de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA-
PARINACOTA, TARAPACA Y ANTOFAGASTA.

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. al "Taller de difusión sobre el proceso de designación de los representantes del sector privado del Comité de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, contemplado en la ley general de pesca y acuicultura", que se realizará el día Martes 25 de junio de 2019 a las 17:00 Hrs., en la Sede de la Junta de Vecinos, Caleta Camarones.

Esperando contar con vuestra presencia le saluda cordialmente a Ud.



BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

CC: Aríquez

Distribución:

- Pescadores Artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal con la especie chusón o huero negro, huero pálo o huero, Camarón de Camarones
- Sr. Pedro Pizarra, M y S Ltda.
- Archivo DZDPE Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

Invitación a talleres_4 y 5: Arica



ORD/ZI/ Nº: 043/

ANT: Plan de Manejo Algas Pardas
Región de Arica y Parinacota

MAT : invita taller de difusión sobre proceso
de designación de representantes
Comité de Manejo Algas Pardas.

IQUIQUE, 19 de Junio de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA-
PARINACOTA, TARAPACA Y ANTOFAGASTA.

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. al "Taller de difusión sobre el proceso de designación de los representantes del sector privado del Comité de Manejo de Algas Pardas de la Región de Arica y Parinacota, contemplado en la ley general de pesca y acuicultura", que se realizará el día Miércoles 26 de junio de 2019 a las 12:00 Hrs., en sala de reunión del restaurante Acuario, Caleta de Arica.

Esperando contar con vuestra presencia le saluda cordialmente a Ud.,




BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura

Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

DSE/Arivia

Distribución:

- Pescadores Artesanales inscritos en el Registro Pesquero-Artesanal con la especie chacón o hairo negro, hairo pelo o fuero, Camara de Arica
- Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda
- Archivo DGDPE Regiones Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

Firmas de participación a taller de conformación de los Comités. Arica y Camarones

OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES

REUNIÓN: Taller Ampliado Designación Interoctal con Algas Pardas XV

LUGAR, FECHA y HORA: CFT-USA - 19-12-18 11:00 - ARICA

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Roberto Olivares R.	Ferrovial SIBBOVICs			
Gabriel Inostroza S.	Sernapetera	582594771	gino-stroza@sernapetera.cl	
Georgio Lopez Ponce	Peso Antofagasta	979362284		
Boso Tejedor	SINDICATO	232455		
Luis Rojo	Sindicato Buzo	966237356		
Manuel Delgado M.	SID. Buzos Norte	998325124	manuel-buzos@hotmail.com	
Gustavo Arellano N.	SIND. Buzos Norte	987519817	SELECSUB @HOTMAIL.COM	
Andrés Morales	SIND. BUZOS NORTES	95794690	A.Morales.782@gmail.com	
Juan Luis Villanar	Subpesca	32-2502833	J.Villanar@subpesca.cl	
Dionisio Saavedra	SUBPESCA	944090874	35555555@subpesca.cl	
Domingo Contreras	M y S			



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: taller de trabajo de designación integrantes CM ALGAS PARDAS XV

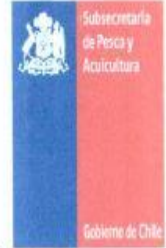
LUGAR, FECHA y HORA: CALETA CAMBRONES, 18-12-18 . 16:30

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Carlos RIVERA VALDES	Profesional F.A.P.	995637212	carvaldes@gmail.com	[Firma]
CHRISTIAN DE LA BARRA	SEMAPESCA	58259477	cdelabarra@semapesca.cl	[Firma]
Juan Castro	Sindicato Buzo			[Firma]
Jorge Frasco Soto	Sindicato Buzo	987719691	Jorge Frasco J. Gascón	[Firma]
Bruno Sergio FINE	SEMAPESCA	944090874	Bsergio@semapesca.cl	[Firma]
Luis Mondaca		7424465-3		[Firma]
Sergio Castro R.		979567974		[Firma]
SANTIAGO LOZANOS	Sindicato BUZO	10941416-6		[Firma]
Julio Eder Goppin	SEMAPESCA	91799074	Jederg@semapesca.cl	[Firma]
Juan Villanail B.	SEMAPESCA	58-259471	Jvillanail@semapesca.cl	[Firma]
Juan Villanail Villan	SEMAPESCA	32-2501932	jvillanail@semapesca.cl	[Firma]
Dario Contreras D.	M y S			[Firma]



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: TALUPE RECONSTRUCCIÓN CHAT - AT

LUGAR, FECHA y HORA: SOBO SIPADARCA - ARAUCO ; 26-06-2014 ; 09:05 - 11:15

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
MARCELO OLIVEROS	SIPADARCS	977033174		
Arnaldo Vilaca V.	UTA	990971886	avilaca@UTA.cl	
Rodrigo Peña O	SIPADARCA	954520838	Rodrigo2498@sidobos.com	
Bernardo Bonin	SIPADARCA	9.56056597		
Suav Merano	SIPADARCA	968419902	merano1057@gmail.com	
MEDIANO VIVAL HENAO	SIPADARCA	930238554	RODRIGO14740.1941@gmail.com	
Pedro Pizano F	M&S LTDA			



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: TALLER RECONFORMACIÓN CMAP - AP

LUGAR, FECHA Y HORA: SAUETA PEZCA; 26-06-2019; 12:18 - 13:35

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Victor Luján	Buzos Marisco	74145369	---	[Firma]
Adolfo Salgado	"	98274866	---	[Firma]
Carlos R. Condorim	Buzo M	207871322	---	[Firma]
Teodoro Santos	Buzo M	94699820	---	[Firma]
Juan Navarro	Zurzo M.	119825977	---	[Firma]
Fly de J	Zurzo M	9020950	---	[Firma]
Franco Tobar	Buzos	61102504	---	[Firma]
Herrón Ulca B	Siv- Buzos	999292089	---	[Firma]
Luis Rojas Contreras	Siv Buzos	966237356	---	[Firma]
Emiliano Beltrán N.	SIND. BUZOS LEANISCA COZAR	987519817	---	[Firma]
Manuel Delgado	Sind. Buzos	998325124	manuelbido@thomast.com	[Firma]
Pedro Pizarro	M&S LTDA			[Firma]



- Srta. Criviana del Carmen Polzo Varela, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Echaverrigaray Mesegón, Segundo Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Luis Torresalba Hoyuela, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. Juan Edmundo Tapia Izaga, Segundo Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pizarro, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Sr. Julio Weigand, Universidad Católica del Norte
- Unidad de Recursos Humanos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZOPC Regiones Antica y Puntacota, Tarapacá y Antofagasta



**PROGRAMA SEGUNDA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS
REGIÓN DE TARAPACÁ, 25 de Octubre de 2018**

Hora	Tema, Expositor
09:15-09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30-09:45	Bienvenida, lectura y aprobación del acta anterior
09:45-10:05	Resultados Proyecto FIPA 2017-52, Sr. Julio Vásquez, UCN
10:05-10:15	Ronda de consultas
10:20-10:40	Evaluación medida límite de recolección, Sr. Pedro Pizarro, M y S
10:40-10:50	Ronda de consultas
10:55-11:10	Coffee break
11:10-11:30	Estrategia de fiscalización, Sernapesca
11:30-11:40	Ronda de consultas
11:45-12:05	Propuesta de veda, Sr. Pedro Pizarro, M y S
12:05-12:15	Ronda de consultas
12:20-13:00	Resumen de acuerdos

Tercera_2018 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá



ORD/ZI/ N°: 146/

ANT: Segunda Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2018

MAT : Invita a la Tercera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2018.

IQUIQUE, 19 de Noviembre de 2018

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a La Tercera Reunión, año 2018, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá", que se realizará el día Jueves 29 de Noviembre del presente, entre las 09:15 y las 17:30 hrs, en la Sala de Reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Av. Arturo Prat N°920 (frente a Playa Cavancha), Iquique.

Se adjunta programa de La Tercera Reunión, año 2018.

Saluda cordialmente a Ud.,



BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura

Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

DISTRIBUCIÓN

- Srta. Carla Araya Hurtado, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Srta. Paula Góngor Salas, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Marcelo Merello, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Mauricio Vargas F., Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Hilario Espinoza Espinoza, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
- Srta. Soledad Rodríguez Tapia, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
- Sr. Jeremy Luis Olivares Torres, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés
- Sr. Ramón Osvaldo Farfán Salas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés



- Sra. Cristina del Carmen Polzo Varela, Titular Sector Pesquero Artesanal, Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Echeverría y Venegas, Subjefe Sector Pesquero Artesanal, Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Luis Sotoalba Hoyuela, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. Juan Edmundo Tapalozaga, Subjefe Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Piñero, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Sra. Loreto Rodríguez, Acabacheo
- Unidad de Recursos Benéficos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZOPE Regiones Arica y Póvilocota, Tarapacá y Antofagasta



PROGRAMA TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MÁNEJO DE ALGAS PARDAS
REGIÓN DE TARAPACÁ, 29 de Noviembre de 2018

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:00	Bienvenida Presidente. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior
10:00 - 11:00	Contextualización del Cambio Climático en Pesca y Acuicultura. Sra. Vivian Macaya, Acuitechno
11:00 - 11:15	Coffee break
11:15 - 12:15	Taller participativo de vulnerabilidad al cambio Climático en Pesca y Acuicultura. Sra. Javiera Pizarro, Acuitechno
12:15 - 12:45	Revisión de propuesta de díptico de difusión. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
12:45 - 13:00	Rondas de consultas
13:00 - 15:00	Invitación almuerzo
15:00 - 15:20	Habitualidad de recolectores. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
15:20 - 15:30	Rondas de consultas
15:30 - 15:50	Presentación propuesta de veda biológica. Sr. Pedro Pizarro M&S Ltda.
15:50 - 16:00	Rondas de consultas
16:00 - 16:20	Estrategias de contingencia del plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Subpesca
16:20 - 16:30	Rondas de consultas
16:30 - 16:45	Coffee break
16:45 - 17:30	Resumen de acuerdos

Primera_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá



ORD/ZI/ N°: 012/

ANT: Tercera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2018

MAT : Invita a la Primera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2019.

IQUIQUE, 12 de Marzo de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Primera Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá", que se realizará el día Miércoles 20 de Marzo del presente, entre las 09:15 y las 13:00 hrs., en la Sala de Reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Av. Arturo Prat N°920 (frente a Playa Cavanchal, Iquique.

Se adjunta programa de la Primera Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.,



BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

BSE/M/012/19
Distribución:

- Sr. David Díaz Rojas, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sra. Paola Gaspar Solís, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Marcelo Moreno, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Mauricio Vargas F., Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Héctor Escobedo Espinoza, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
- Sra. Soledad Rodríguez Tapia, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua
- Sr. Jimmy Luis Olivares Torres, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdez
- Sr. Ramón Orlando Farfán Salas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdez



- Sra. Cristina del Carmen Palma Varela, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Echeverría y Venegas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Luis Tomalba Higuera, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. Juan Edmundo Tapia Itaja, Suplente Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pizarro, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZOPE Regiones Arica y Puntacota, Tarapacá y Antofagasta





PROGRAMA
PRIMERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ
30 de Marzo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:15	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al comité. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior
10:15 - 10:35	Introducción a las estrategias de contingencia del plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Subpesca
10:35 - 10:50	Rondas de consultas
10:50 - 11:05	Coffee break
11:05 - 11:25	Propuesta informe de estrategias de contingencia del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:25 - 11:40	Rondas de consultas
11:40 - 13:00	Resumen de acuerdos



Segunda_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá



ORD/ZI/ N°: 020/

ANT: Primera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2019

MAT: Invito a la Segunda Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2019.

IQUIQUE, 23 de Abril de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Segunda Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá", que se realizará el día Jueves 2 de Mayo del presente, entre las 09:15 y las 13:00 hrs., en la Sala de Reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Av. Arturo Prat N°920 frente a Playa Cavancha, Iquique.

Se adjunta programa de la Segunda Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.,



BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

ISE/AL/jeu

Distribución

- Sr. David Diaz Rojas, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sra. Paola Caspar Solís, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Marcelo Moreno, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Mauricio Vargas F., Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Hübner Espinoza Espinoza, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Ptaque
- Sra. Soledad Rodríguez Tapia, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Ptaque
- Sr. Jimmy Luis O'Hanlon Torres, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés
- Sr. Ramón Davidso Parfín Salas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés



- Sra. Cristina del Carmen Roba Varela, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Echeverría Venegas, Subjefe Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Luis Torrealba Hoyos, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. Juan Edmundo Tapia Izaga, Suplente Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pozo, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DZOPR Regiones Arica y Puntacolla, Tarapacá y Antofagasta





PROGRAMA
SEGUNDA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ
2 de Mayo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al comité. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior
10:30 - 10:50	Actualización de los indicadores de desempeño del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:20	Coffee break
11:20 - 11:40	Estado de avance documento técnico sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:40 - 11:55	Rondas de consultas
11:55 - 13:00	Resumen de acuerdos

Tercera_2019 reunión de Comité de Manejo de Tarapacá



ORD/ZI/ N°: 038/

ANT: Segunda Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2019

MAT: Invita a la Tercera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Tarapacá, año 2019.

IQUIQUE, 30 de Mayo de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Tercera Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá", que se realizará el día Jueves 6 de Junio del presente, entre las 09:15 y las 13:00 hrs., en la Sala de Reuniones de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, Av. Arturo Prat N°920 (frente a Playa Cavanchal), Iquique.

Se adjunta programa de la Tercera Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.,



Brunetto Sciaraffia Estrada
BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA

Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

ESDZ/19/19

Distribución:

- Sr. David Díaz Rojas, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sra. Paola Gaspar Salas, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Marcelo Moreno, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Mauricio Vargas F., Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Héctor Espinoza Espinoza, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pílagua
- Sra. Soledad Rodríguez Tapia, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pílagua
- Sr. Arantxa Larra Olivares Torres, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés
- Sr. Ramón Ovaldo Farfán Salas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdés



- Sra. Cristina del Carmen Palza Varela, Titular Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Echeverriarán Venegas, Suplente Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá
- Sr. José Luis Torresalba Heryuela, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. Juan Edmundo Fajó Izaga, Suplente Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pizarro, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Unidad de Recursos Bentónicas, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DICOPE Regiones Arica y Parícuta, Tarapacá y Antofagasta





PROGRAMA
TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ
6 de Junio de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al comité. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:30 - 10:50	Identificación y elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:20	Coffee break
11:20 - 11:40	Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:40 - 11:55	Rondas de consultas
11:55 - 13:00	Resumen de acuerdos

Primera_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta



ORD/ZI/ Nº: 013/

ANT: No hay

MAT : Invita a la Primera Reunión
Comité de Manejo Algas Pardas,
Región de Antofagasta, año 2019.

IQUIQUE, 20 de Marzo de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y
PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Primera Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta", que se realizará el día Jueves 28 de Marzo del presente, entre las 10:00 y las 13:00 hrs., en Sala de Reuniones Seremi de Economía, Tercer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1701, Antofagasta.

Se adjunta programa de la Primera Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.,


BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

RECIBIDO:

Distribución:

- Sr. Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Demetrio Parayotopulos Tapia, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
- Sr. Juan Ibañez Zambrán, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
- Sr. Orlando Delgado Vargas, Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Luis Olivares Díaz, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Leonardo Canto Díaz, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talca
- Sr. Manuel González Dubois, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talca
- Sr. Roberto Cabezas Bello, Titular Sector Plantas de Proceso



- Sr. René Cortés Inarejo, Soplante Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pizarra, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Unidad de Recursos Biológicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZOPE Regiones Arica y Parícutaro, Tarapacá y Antofagasta





PROGRAMA

PRIMERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA
Jueves 28 de Marzo de 2019

Hora	Tema, Expositor
10:00 - 10:15	Acreditación (Firma asistencia)
10:15 - 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo, Calendarización anual de reuniones.
10:30 - 10:50	Resultados del proceso de reconfiguración del comité de manejo. Sr. Gabriel Jerez, Unidad de Recursos Bentónicos, Subpesca
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:20	Coffee break
11:20 - 11:40	Resultados de la evaluación del plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Dirección Zonal, Subpesca
11:40 - 12:00	Rondas de consultas
12:00 - 13:00	Resumen de acuerdos

Segunda_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta



ORD/ZI/ N°: 019/

ANT: Primera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019

MAT : Invita a la Segunda Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019.

IQUIQUE, 23 de Abril de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Segunda Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta", que se realizará el día Martes 30 de Abril del presente, entre las 09:15 y las 13:00 hrs, en la Sala de Capacitaciones, Primer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1701, Antofagasta.

Se adjunta programa de la Segunda Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.


BRUNETTO SCIARAFFIA ESTEADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

058/AN/001

Distribución

- Sr. Sróben Domínguez Veralzovic, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Fernando Díaz Moreno, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Wálter Salas Alfaro, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Llanccarnil Gamalés, Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Germán Páez Rodríguez Tapia, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
- Sr. Juan Itabaz Torriján, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
- Sr. Orlando Delgado Vargas, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Luis O'Hara Díaz, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Leonardo Carra Díaz, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talca



- Sr. Manuel González Cabezas, Suplente Sector Pesquero Artesanal, Cámara de Talca.
- Sr. Roberto Cabezas Bella, Titular Sector Plantas de Proceso.
- Sr. René Carlos Isoprejo, Suplente Sector Plantas de Proceso.
- Sr. Pedro Pizarro, Consultora M y S Gestión y Conocimiento.
- División Jurídica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Archivo DQDF Regiones Arica y Parícuta, Tarapacá y Antofagasta.





PROGRAMA

SEGUNDA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA
Martes 30 de Abril de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:10	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia Integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior.
10:10 - 10:30	Acceso de nuevos pescadores artesanales a los planes de manejo de recursos bentónicos y algas. Sr. Luis Orellana Peña, División Jurídica, Subpesca
10:30 - 10:45	Rondas de consultas
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 11:20	Habitualidad de los pescadores artesanales participantes en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:20 - 11:35	Rondas de consultas
11:35 - 11:55	Fiscalización Pesquera de Algas Pardas en la Región de Antofagasta. Sernapesca
11:55 - 12:10	Rondas de consultas
12:10 - 13:00	Resumen de acuerdos

Tercera_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta



ORD/ZI/ Nº: 023/

ANT: Segunda Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019

MAT : Invita a la Tercera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019.

IQUIQUE, 16 de Mayo de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Tercera Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta", que se realizará el día Jueves 23 de Mayo del presente, entre las 09:30 y las 13:00 hrs. en la Sala de Reuniones Seremi de Economía, Fomento y Turismo, Tercer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1701, Antofagasta.

Se adjunta programa de la Tercera Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.


BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Región de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

BRE/M/196

Distribución:

- Sr. Srdjan Darrigjende Vensalovic, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Fernando Diaz Moreno, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Wilko Salas Alfaro, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Llanesmi González, Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Demetrio Forayatospiles Tapia, Titular Sector Pesquero Artesanal, Comuna de Tocopilla
- Sr. Juan Ismael Tomajón, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
- Sr. Orlando Delgado Vargas, Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Luis Olivares Oñes, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones



- Sr. Leonardo Canto Díaz, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talcaí.
- Sr. Manuel González Dubezax, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Talcaí.
- Sr. Roberto Cabezas Reñón, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. René Cortés Ináñigo, Suplente Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Pizarra, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- División Jurídica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Unidad de Recursos Biológicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZDPE Regiones Arica y Parícuta, Tarapacá y Antofagasta



PROGRAMA

TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA
Jueves 23 de Mayo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:30 - 09:45	Acreditación (Firma asistencia)
09:45 - 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia Integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores
10:30 - 10:50	Manual Planes de Manejo Bentónicos, Propuesta Comité Científico Técnico, Sr. Gabriel Jerez, Unidad de Recursos Bentónicos, Subpesca
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:25	Coffee break
11:25 - 11:45	Actualización y análisis de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:45 - 12:00	Rondas de consultas
12:00 - 13:00	Resumen de acuerdos

Cuarta_2019 reunión de Comité de Manejo de Antofagasta



ORD/ZI/ Nº: 040/

ANT: Tercera Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019

MAT : invita a la Cuarta Reunión Comité de Manejo Algas Pardas, Región de Antofagasta, año 2019.

IQUIQUE, 7 de Junio de 2019

DE: DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ y ANTOFAGASTA

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Por intermedio del presente, me permito invitar a Ud. a la Cuarta Reunión, año 2019, del "Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta", que se realizará el día Jueves 20 de Junio del presente, entre las 09:15 y las 13:00 hrs., en la Sala de Reuniones Saremí de Economía, Fomento y Turismo, Tercer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1701, Antofagasta.

Se adjunta programa de la Cuarta Reunión, año 2019.

Saluda cordialmente a Ud.,


BRUNETTO SCIARAFFIA ESTRADA
Director Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

BSG/MAJ/sj

Distribución:

- Sr. Sergio Domínguez Venadovic, Titular Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Fernando Díez Idroeno, Suplente Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
- Sr. Waldo Salas Alfaro, Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Luis Llanccami González, Suplente Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Sr. Demetrio Párrizopoulou Tapia, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tacopilla
- Sr. José Ismael Torrejón, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tacopilla
- Sr. Orlando Delgado Vargas, Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Antofagasta y Mejillones
- Sr. Luis Olivares Díaz, Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Antofagasta y Mejillones



- Sr. Leonado Canto Díaz, Titular Sector Pesquero Artesanal, Comuna de Talcaí
- Sr. Manuel González Cabezas, Suplente Sector Pesquero Artesanal, Comuna de Talcaí
- Sr. Roberto Cabezas Belli, Titular Sector Plantas de Proceso
- Sr. René Carrón Inostroza, Suplente Sector Plantas de Proceso
- Sr. Pedro Riquelme, Consultora M y S Gestión y Conocimiento
- Consultora DERSCAde
- Asociación General de Bares Mariscadores y Ramas Afines de Calera Colchagua - AGRICOLMAR A.G.
- Unidad de Recursos Acuáticos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Archivo DIZOPC Regiones Arica y Parícuta, Tarapacá y Antofagasta







PROGRAMA

CUARTA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA
Jueves 20 de Junio de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:15	Palabras de bienvenida. Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes comité. Aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:15 - 10:30	Propuesta para el acceso al plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Dirección Zonal, Subpesca.
10:30 - 10:45	Rondas de consultas
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 11:20	Propuesta de actividad de repoblamiento en Zona 5 Coloso. AGREBUMAR y GEASCAM
11:20 - 11:35	Rondas de consultas
11:35 - 11:55	Revisión de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:55 - 12:10	Rondas de consultas
12:10 - 13:00	Resumen de acuerdos

**Anexo 6: Firmas de recepción de las invitaciones a reunión de los Comités
Comité de Manejo Tarapacá**

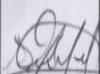

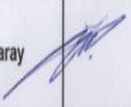





**Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
2° reunión 25 de octubre 2018**

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	/	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde				cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Carla Araya Hurtado	Recibida por Cabo Guadalupe Bob Martínez	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	caravah@directemar.cl
		Suplente	Paola Gaspar Solís				pgaspar@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Horacio Opitz	SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA Pasaje Alessandri N°479, oficina 110 19 OCT 2018 REGIÓN DE TARAPACÁ MINISTERIO DE ECONOMÍA FOMENTO Y TURISMO	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150	haopitzhe@semapesca.cl
		Suplente	Mauricio Vargas F.				dvarez@semapesca.cl (Sra. Dina Alvarez, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza	Buzo de Luis Héctor Espinoza 19-10-2018	Caleta Pisagua	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com luisespinoza1975@icloud.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Zona 1 Pisagua	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia		Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres	<i>UN NUNCA VERDE</i>  <i>ESPOSA</i>	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	<i>N. LA TIENDA 3646 / P. UNDA</i>
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas		Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante	/			
		Suplente	Vacante	/			
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	<i>VISTA CON CALETA NO RE UNICALE</i>	Caleta Rio Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray Venegas		Caleta Rio Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com <i>941460103 YADVA MAYA</i>
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela	<i>17-00-2018 CONTRATA TELEFONICO</i>	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlth@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga			+56 9 88528096	junoalqas@hotmail.com

 Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2

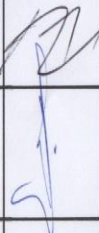
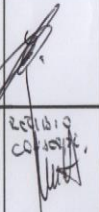
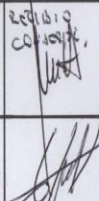


**Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
3° reunión jueves 29 de noviembre 2018**

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada		Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde				cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Carla Araya Hurtado		Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	caravah@directemar.cl
		Suplente	Paola Gaspar Solís				57-2401959
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Horacio Opitz		Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150	haopitzhe@semapesca.cl
		Suplente	Mauricio Vargas				57-2368150
4	Sector Pesquero Artesanal	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza		Caleta Pisagua	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com luisespinoza1975@icloud.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Zona 1 Pisagua	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia		Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres		Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas		Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante				
		Suplente	Vacante				
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela		Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray Venegas		Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela			A. Prat 1670 De.25 Edificio Roda	+56 9 90775325
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga				+56 9 88528096



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
1º/2019 reunión miércoles 20 de marzo 2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada		Av. Arturo Prat N°920, Iquique 14-3-19 OK	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde				ivillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	David Díaz Rojas		Av. Jorge Barrera N°98, Iquique 14 MAR 2019 OK	57-2401959	ddiazr@directemar.cl (Sra. Lya Peñafiel Verdejo, Encargada Oficina Asuntos Regionales, ipenafiel@directemar.cl, 57-2401902)
		Suplente	Paola Gaspar Solís				57-2401959
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Marcelo Moreno		Pasaje Alessandri N°479, oficina 110 14 MAR 2019 OK	57-2368150	mmorenor@sernapesca.cl
		Suplente	Mauricio Vargas F.				57-2368150
4	Sector Pesquero	Titular	Luis Héctor Espinoza		Caleta Pisagua 14-3-19 13:00 OK	+56 9	espinozaespinozaluis9@gmail.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Artesanal Zona 1 Pisagua	Titular	Espinoza		79997602	luisespinoza1975@icloud.com	
		Suplente	Soledad Rodríguez Tapia		Caleta Pisagua +56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com	
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres	OK 14-3-11	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas	OK 15-18	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante	/			
		Suplente	Vacante	/			
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	/	Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray Venegas	OK 15-3-11 12-08	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela	OK 14-3-11	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlth@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga	OK 14-3-11		+56 9 88528096	junoalgas@hotmail.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



**Recepción de invitación
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
2º reunión jueves 02 de mayo 2019**

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada		Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde				cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	David Díaz Rojas		Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	ddiazr@directemar.cl (Sra. Lya Peñafiel Verdejo, Encargada Oficina Asuntos Regionales, lpenafiel@directemar.cl, 57-2401902)
		Suplente	Paola Gaspar Spolsky				57-2401959
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Marcelo Moreno		Pasaje Alessandri N°479, oficina 11D	57-2368150	mmorenot@semapesca.cl
		Suplente	Mauricio Vargas F.				57-2368150
4	Sector Pesquero	Titular	Luis Héctor Espinoza		Caleta Pisagua	+56 9	espinozaespinozaluis9@gmail.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Artesanal Zona 1 Pisagua		Espinoza			79997602	luisespinoza1975@icloud.com
	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia	/	Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5 Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres RECIBIDO 28-4-19 OK		Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
	Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas RECIBIDO 28-4-19 OK		Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6 Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante /				
	Suplente	Vacante /				
7 Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	/	Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
	Suplente	José Echeverrigaray Venegas	NO	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8 Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela RECIBIDO 29-4-19 OK		A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jth@live.cl
	Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga RECIBIDO 29-4-19 OK			+56 9 88528096	junoalgas@hotmail.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
RECEPCIÓN DE INVITACIÓN
3° REUNIÓN DE COMITÉ
Jueves 06 de junio 2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	<i>04-06-2019</i> <i>OK</i>	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde	<i>OK</i>			cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930 jvillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	David Díaz Rojas	<i>OK</i>	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	ddiazr@directemar.cl (Sra. Lya Peñafiel Verdejo, Encargada Oficina Asuntos Regionales, lpenafiel@directemar.cl, 57-2401902)
		Suplente	Paola Gaspar Solís	<i>OK</i>			57-2401959
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Marcelo Moreno	<i>OK</i>	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150	mmorenos@sernapesca.cl
		Suplente	Mauricio Vargas F.	<i>OK</i>			57-2368150

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE Fono. (32) 2502930. **1**

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

4	Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza 04-06-11-21-14	04-06-14 Nº 1849 04-06-14-10-10	Q: 45 Caleta Pisagua 04-10-20 04-10-07	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com luisespinoza1975@icloud.com
		Suplente	Soledad Rodríguez Tapia	24-04-2014 Nº 1906 - 10-14	Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres	04-06-2014 08-48	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas ENTREMEDIO	04-06-2014 09-51	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante	/	/	/	
		Suplente	Vacante	/	/	/	
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	/	Caleta Río Seco	+56 9 90073308	crisypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverría Venegas	Nº 04-06-14	Nº 3 Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverriagarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela	04-06-2014 08-55	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlh@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga	04-06-2014 09-58		+56 9 88528096	junoalgas@hotmail.com

Comité de Manejo Antofagasta



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECEPCIÓN DE INVITACIÓN
1º REUNIÓN DE COMITÉ
28_MARZO_2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular <i>OK</i>	Brunetto Sciaraffia Estrada ✓	Av. Arturo Prat N°920, Iquique <i>OK</i> <i>27-03-2019</i> <i>10:50</i>	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente <i>OK</i>	Juan Carlos Villarroel Ugalde ✓	<i>CONFIRMACIÓN</i>		villarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular <i>NO</i>	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta <i>OK</i>	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Diaz, Secretaria)
		Suplente <i>OK</i>	Fernando Diez Moreno ✓	<i>CONFIRMACIÓN</i> <i>27-03-2019</i> <i>10:56</i>		fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendiz@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular <i>OK</i>	Waldo Salas Alfaro ✓	Avda. Argentina #2560, Antofagasta <i>CONFIRMACIÓN</i> <i>27-03-2019</i> <i>12:45</i>	055-2556224 <i>27-03-2019</i> <i>10:14:58</i>	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930 **1**

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente NO	Luis Llanccamil González <i>OK</i> Agenda M&S <i>OK</i>		055-2556224	llanccamil@sernapesca.cl pmandiola@sernapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular <i>OK</i>	Demetrio Panayotopulos Tapia	Tocopilla <i>27-3-2019</i> <i>10:25</i>	975659200	chelin879@gmail.com
		Suplente <i>OK</i>	Juan Ibañez Torrejón	Caleta Buena S/N <i>27-3-2019</i> <i>10:29</i>	958273884	No tiene
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular <i>OK</i>	Oroindo Delgado Vargas	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado.oroindo@gmail.com
		Suplente <i>OK</i>	Luis Olivares Diaz	<i>27-3-2019</i> <i>11:05</i>	974412694	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular <i>OK</i>	Leonardo Canto Diaz	<i>27-3-2019</i> <i>11:07</i>	991591061	leonardocanto411@gmail.com
		Suplente <i>OK</i>	Manuel González Dubeaux		984578452	federaciontaltal2014@gmail.com
7	Sector Plantas de Proceso	Titular <i>OK</i>	Roberto Cabezas Bello <i>27-3-2019</i> <i>11:15</i>	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia. Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com
		Suplente <i>OK</i>	René Cortés Inarejo <i>27-3-2019</i> <i>11:19</i>	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECEPCIÓN DE INVITACIÓN
2º REUNIÓN DE COMITÉ
30_ABRIL_2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	Av. Arturo Prat N°920, Iquique <i>RECIBIDA 23/04/2019</i>		bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde	<i>16:05 OK</i>	32-2502933	ivillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta <i>RECIBIDA 23/04/2019</i>	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Diaz, Secretaria)
		Suplente	Fernando Diez Moreno	<i>16:07 OK</i>	55-2630006	fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendez@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular	Waldo Salas Alfaro	Avda. Argentina #2560, Antofagasta <i>RECIBIDA 23-04-2019 16:10 OK</i>	055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente	Luis Llancamil González		055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular	Demetrio Panayotopoulos Tapia OK	Tocopilla	975659200 RECIBIDA 25-4-19 16:35	VIA TELEFONO No tiene RECIBIDA 25-4-19 12:07 23-04-2019 16:15
		Suplente	Juan Ibañez Torrejón	Caleta Buena S/N	958273884	-No tiene OK RECIBIDA 23-04-2019 16:15
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular	Oroindo Delgado Vargas	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado.oroindo@gmail.com RECIBIDA 23-04-2019 16:15 OK
		Suplente	Luis Olivares Díaz		974412694 25-4-19 12:14	olivaresdiaz@hotmail.com RECIBIDA 25-4-19 16:03 23-04-19 16:15
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular	Leonardo Canto Díaz	No informado 25-4-19	991591061	leonardocanto411@gmail.com RECIBIDA 23-04-19 16:03 25-4-19 16:03 OK
		Suplente	Manuel González Dubeaux	No informado 12:11	984578452	federaciontaltal2014@gmail.com RECIBIDA 23-04-19 16:03 23-04-19 16:03 OK
7	Sector Plantas de Proceso	Titular	Roberto Cabezas Bello CONFIRMA VIA MAIL 25-04-2019 12:14 OK	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia, Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com RECIBIDA 23-04-2019 16:22 OK
		Suplente	René Cortés Inarejo CONFIRMA VIA MAIL 24-04-2019 07:54 OK	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl 23-04-2019 16:25 16:27 RECIBIDA 24-04-19 OK

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECEPCIÓN DE INVITACIÓN
3º REUNIÓN DE COMITÉ
23_MAYO_2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933 OK 17-5-2019 17:00	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde			juvillaruel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta	55-2630006 OK 17-5-2019 16:47	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Díaz, Secretaria)
		Suplente	Fernando Diez Moreno			fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendiz@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular	Waldo Salas Alfaro	Avda. Argentina #2560, Antofagasta OK	055-2556224 OK 17-5-2019 17:20/19:00 17-5-2019 15:04	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente	Luis Llancamil González NO ALEXANDRA MARRON S/N		055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular	Demetrio Panayotopulos Tapia	Tocopilla OK	975659200	BV 20/11/19 26 No tiene
		Suplente	Juan Ibañez Torrejón	Caleta Buena S/N OK	958273884	No tiene CONFIRMA S/N (Sra.) 20/12/19 a 04-29
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular	Oroindo Delgado Vargas	Carlos Ibañez OK 2486, Antofagasta 20/11/19 a 20/09	981206807	delgado.oroindo@gmail.com BUENA VISTA 14-06-20-21-19 a 01-32 07:14:39
		Suplente NO	Luis Olivares Diaz		974412694	NO 20/11/19 a 07:39 olivaresdiaz@hotmail.com NO: 10:39, NO: 18:00
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular	Leonardo Canto Díaz		991591061 22-0-2014 NO 04-25	leonardocanto411@gmail.com NO 10:39 a 00:18:02 NO 20-11
		Suplente	Manuel González Dubeaux		984578452 BUENA VISTA 20-0-19 a 09:26	FederacionTaltal2014@gmail.com BUENA VISTA BUENA VISTA BUENA VISTA
7	Sector Plantas de Proceso	Titular NO	Roberto Cabezas Bello NO JUSTIFICACION EXCUSA VIA MAIL 17/5/19 a 16:36	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia. Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com
		Suplente OK	René Cortés Inarejo CONFIRMA S/N MAIL 20/11/19 a 07:25	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECEPCIÓN DE INVITACIÓN
4º REUNIÓN DE COMITÉ
20 JUNIO 2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular <i>Ok</i>	Brunetto Sciaraffia Estrada <i>RECEPCIÓN / INVITACIÓN 17-06-2014 11:30</i>	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente <i>Ok</i>	Juan Carlos Villarroel Ugalde			lvillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular <i>Ok</i>	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta <i>Ok</i>	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Díaz, Secretaria)
		Suplente <i>Ok</i>	Fernando Diez Moreno <i>14-06-2014 16:30</i>			fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendez@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular <i>Ok</i>	Waldo Salas Alfaro <i>14-06-2014 RECEPCIÓN / INVITACIÓN VIA CORREO 16:45</i>	Avda. Argentina #2560, Antofagasta	055-2556224 <i>25</i>	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria) <i>16-06-2014</i>



 Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente	Luis Liancamil González SRA. ALEJANDRA MAMUCA		055-2556224	lliancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular	Demetrio Panayotopolos Tapia 14-06-2014	Tocopilla	975659200	chein879@gmail.com
		Suplente	Juan Ibañez Torrejón 14-06-2014	Caleta Buena S/N	958273884	No tiene
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular	Oroindo Delgado Vargas DM. 17-06-14 - 11-57	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado.oroindo@gmail.com
		Suplente	Luis Olivares Díaz 17-06-14 - 11-57		974412694	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taital	Titular	Leonardo Canto Díaz CONFIRMA 2014-17-06-14 - 11-57	DM. 14-06-14 - 11-57	991591061	leonardocanto411@gmail.com MARIA
		Suplente	Manuel González Dubeaux CONFIRMA 2014-17-06-14 - 11-57	DM. 14-06-14 - 11-57	984578452 X	federaciontaital2014@gmail.com MARIA GALAZTE DM. 14-06-14 - 11-57
7	Sector Plantas de Proceso	Titular	Roberto Cabezas Bello CONFIRMA VIA MAIL 14-06-14 - 13-58	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com
		Suplente	René Cortés Inarejo CONFIRMA VIA MAIL 14-06-14 - 16-40	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodaimar.cl

Anexo 7: Firmas de reconfirmación telefónica de las invitaciones a reunión de los Comités

Comité de Manejo Tarapacá


Reconfirmación telefónica
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
2° reunión 25 de octubre 2018

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada //	J.C. VILLARROEL CONFIRMACIÓN 24-10-2018 11:29 OK //	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde //	ivillarroel@subpesca.cl			
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Carla Araya Hurtado	Teléfono confirmación 11:30 11:20 16:10	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	2401900 57-2401959	carayah@directemar.cl
		Suplente	Paola Gaspar Solís	pgaspar@directemar.cl			
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Horacio Opitz //	DINA ALVAREZ CONFIRMACIÓN 24-10-2018 11:33 OK //	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150 57-2368150	haopitzhe@semapesca.cl dalvarez@semapesca.cl (Sra. Dina Alvarez, Secretaria)
		Suplente	Mauricio Vargas F. //	mvargas@semapesca.cl			
4	Sector Pesquero Artesanal	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza	24-10-2018 16:43	Caleta Pisagua	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com luisespinoza1975@icloud.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Zona 1 Pisagua	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia <i>OK</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 HRS: 11:40	Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres <i>OK</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 HRS: 11:48	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas <i>OK</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 HRS: 16:30	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante				
		Suplente	Vacante				
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	CONFIRMADO 24.10.2018 16:12 16:30	Caleta Río Seco	+56 9 90073308	crisypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray Venegas <i>OK</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 16:15	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela <i>AGENDA - STOP NO</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 16:20	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlth@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga <i>OK</i>	CONFIRMADO 24.10.2018 HRS: 16:25		+56 9 88528096	junoalqas@hotmail.com


 Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



**Reconfirmación telefónica
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
3º reunión jueves 29 de noviembre 2018**

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	OK // 28.11.18	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroi Ugalde	16:12			jvillarroi@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Carla Araya Hurtado	OK // 28.11.18	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	carayah@directemar.cl
		Suplente	Paola Gaspar Solís	16:14			pgaspar@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Horacio Opitz	28.11.18 BB: 16:20 VC: 16:28 VC: 16:38	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150 57-2368150	haopitza@semapesca.cl dalvarez@semapesca.cl (Sra. Dina Alvarez, Secretaria)
		Suplente	Mauricio Vargas F.				mvargas@semapesca.cl
4	Sector Pesquero Artesanal	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza	28.11.18 VC: 16:21 VC: 16:39	Caleta Pisagua	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com luisespinoza1975@icloud.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502933. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Zona 1 Pisagua	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia	28-11-18 0k // 28-11-2018 16:23	Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres	0k // 28-11-2018 16:23	Caleta Los Verdes, sector Punta Guesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas	28-11-2018 16:41	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante	/			
		Suplente	Vacante	/			
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela		Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray // Venegas	0k 28-11-2018 16:31	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela	0k 28-11-2018 16:34	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlh@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo // Tapia Izaga	28-11-2018 16:44 0k		+56 9 88528096	junoalqas@hotmail.com




Reconfirmación telefónica
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
2° reunión jueves 02 de mayo 2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada	OK	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde				ivillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	David Díaz Rojas	OK	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959	ddiaz@directemar.cl (Sra. Lya Peñafiel Verdejo, Encargada Oficina Asuntos Regionales, lpnafiel@directemar.cl , 57-2401902)
		Suplente	Paola Gaspar Solís				57-2401959 pgaspar@directemar.cl 985274369
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular	Marcelo Moreno	OK	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150	mmorenos@semapesca.cl dalvarez@semapesca.cl (Sra. Dina Alvarez, Secretaria)
		Suplente	Mauricio Vargas F.				57-2368150 mvgargas@semapesca.cl
4	Sector Pesquero	Titular	Luis Héctor Espinoza	25-4-19 18 21 OK	Caleta Pisagua	+56 9	espinozaespinozaluis9@gmail.com

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Artesanal Zona 1 Pisagua		Espinoza			79997602	luisespinoza1975@icloud.com
	Suplente	Soledad Rodríguez Tapia		Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5 Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres	29-4-19 18:24 OK	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
	Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas	28-4-19 18:26 OK	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6 Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante				
	Suplente	Vacante				
7 Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela		Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
	Suplente	José Echeverría Venegas	29-4-19 18:27 APROBADO	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8 Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela	24-4-19 18:23 OK	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jlh@live.cl
	Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga	29-4-19 18:28 OK		+56 9 88528096	junoalgas@hotmail.com


 Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Tarapacá
RECONFIRMACIÓN TELEFÓNICA
3º REUNIÓN DE COMITÉ
Jueves 06 de junio 2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Firma	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular <i>OK</i>	Brunetto Sciaraffia Estrada	04-06-2019 09:37 //	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl
		Suplente <i>OK</i>	Juan Carlos Villarroel Ugalde	//			jvillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	David Díaz Rojas	04-06-2019 09:41 //	Av. Jorge Barrera N°98, Iquique	57-2401959 57-2401959	ddiazr@directemar.cl (Sra. Lya Peñafiel Verdejo, Encargada Oficina Asuntos Regionales, lpenafiel@directemar.cl, 57-2401902)
		Suplente <i>OK</i>	Paola Gaspar Solís	//			pgaspar@directemar.cl 985274369
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de Tarapacá	Titular <i>OK</i>	Marcelo Moreno	04-06-2019 09:43 //	Pasaje Alessandri N°479, oficina 110	57-2368150 57-2368150	mmorenos@sernapesca.cl
		Suplente <i>OK</i>	Mauricio Vargas F.	//			dvarez@sernapesca.cl (Sra. Dina Alvarez, Secretaria) <i>MONICA CRUZADO</i> mvgargas@sernapesca.cl

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

4	Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	Titular	Luis Héctor Espinoza Espinoza <i>OK</i>	04-06-2014 17:24	Caleta Pisagua	+56 9 79997602	espinozaespinozaluis9@gmail.com lvisespinoza1975@icloud.com
		Suplente	Soledad Rodríguez Tapia		Caleta Pisagua	+56 9 56764117	sole.rodrigueztapia@gmail.com
5	Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	Titular	Jimmy Luis Olivares Torres <i>NO</i>	04-06-2014 09:43	Caleta Los Verdes, sector Punta Gruesa	+56 9 41127266	
		Suplente	Ramón Osvaldo Farfán Salas <i>NO</i>	04-06-2014 09:51	Caleta Los Verdes	+56 9 99186008	rfarfan@gmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho	Titular	Vacante	/	/	/	/
		Suplente	Vacante	/	/	/	/
7	Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá	Titular	Cristina del Carmen Palza Varela	/	Caleta Río Seco	+56 9 90073308	cristypalza@gmail.com
		Suplente	José Echeverrigaray Venegas	04-06-2014 17:24 11:36 20140527	Caleta Río Seco	+56 9 89450164	echeverrigarayjose@gmail.com
8	Sector Plantas de Proceso	Titular	José Luis Torrealba Hoyuela <i>OK</i>	04-06-2014 09:25	A. Prat 1670 De:25 Edificio Roda	+56 9 90775325	jth@live.cl
		Suplente	Juan Edmundo Tapia Izaga <i>OK</i>	04-06-2014 09:58		+56 9 88528096	junoalgas@hotmail.com

Comité de Manejo Antofagasta



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECONFORMACIÓN TELEFÓNICA DE INVITACION
1º REUNIÓN DE COMITÉ
28_MARZO_2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular <i>OK</i>	Brunetto Sciaraffia Estrada ✓	Av. Arturo Prat N°920, Iquique <i>CONFIRMADO 27-3-2019</i>	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente <i>OK</i>	Juan Carlos Villarroel Ugalde			ivillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular <i>NO</i>	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta <i>27-3-2019 16:50</i>	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Díaz, Secretaria)
		Suplente <i>OK</i>	Fernando Diez Moreno ✓			fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendiz@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular <i>OK</i>	Waldo Salas Alfaro <i>27-3-2019 12:45</i>	Avda. Argentina #2560, Antofagasta	055-2556224	llancamil@sernapesca.cl pmandiola@sernapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono (32) 2502930 **1**

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente NO	Luis Llancamil González SRA. ALEJANDRA MACHUCA ✓	X	055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular ✓ OK	Demetrio Panayotopulos Tapia	Tocopilla CONFIRMA 22-3-2019 13:40	975659200	chelin879@gmail.com
		Suplente ✓ OK	Juan Ibañez Torrejón	Caleta Buena S/N CONFIRMA 22-3-2019 → 10:40	958273884	No tiene
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular ✓ OK	Oroindo Delgado Vargas	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta CONFIRMA 27-3-2019 11:05	981206807	delgado.oroindo@gmail.com
		Suplente ✓ OK	Luis Olivares Diaz		974412694 CONFIRMA 27-3-2019 11:05	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular ✓ OK	Leonardo Canto Diaz	CONFIRMA 27-3-2019 11:07	991591061	leonardocanto411@gmail.com
		Suplente ✓ OK	Manuel González Dubeaux		984578452	federaciontaltal2014@gmail.com
7	Sector Plantas de Proceso	Titular ✓ OK ✓	Roberto Cabezas Bello CONFIRMA VIA MAIL 21-3-2019	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia. Santiago	992213804	rcabezastb@gmail.com
		Suplente ✓ OK ✓	René Cortés Inarejo CONFIRMA RECEPCION 21-3-2019 11:00	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECONFIRMACIÓN TELEFONICA DE INVITACIÓN
2º REUNIÓN DE COMITÉ
30_ABRIL_2019

Nº	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular	Brunetto Sciaraffia Estrada <i>OK CONFIRMADO</i> <i>23-04-2019 a 11:05</i>	Av. Arturo Prat N°920, Iquique		bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente	Juan Carlos Villarroel Ugalde <i>OK CONFIRMADO</i> <i>23-4-19 a 14:05</i>			
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Díaz, Secretaria)
		Suplente	Fernando Diez Moreno <i>OK CONFIRMADO</i> <i>28-04-2019</i> <i>12:11</i>			
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular	Waldo Salas Alfaro <i>28-4-19</i> <i>OK CONFIRMADO</i> <i>12:15</i>	Avda. Argentina #2560, Antofagasta	055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 1

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente	Luis Llancamil González <i>Dejado a Machuz</i> OK CONFIRMADO	055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)	
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular	<i>CONFIRMADO 28-11-19</i> Demetrio 18:55 Panayotopulos Tapia	Tocopilla	975659200	No tiene
		Suplente	Juan Ibañez Torrejón <i>OK CONFIRMADO 29/04/2019 @ 11:00</i>	Caleta Buena S/N	958273884	No tiene
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular	Oroindo Delgado Vargas <i>OK CONFIRMADO 29/04/2019 @</i>	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado.oroindo@gmail.com
		Suplente	Luis Olivares Diaz <i>OK CONFIRMADO 29/04/2019 @</i>		974412694	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular	Leonardo Canto Diaz <i>OK CONFIRMADO</i>	No informado	991591061	leonardocanto411@gmail.com
		Suplente	Manuel González Dubeaux <i>28-4-19 @ 12:14</i>	No informado	984578452	federaciontaltal2014@gmail.com
7	Sector Plantas de Proceso	Titular	Roberto Cabezas Bello <i>OK CONFIRMADO 29/04/2019 @ 10:10</i>	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia, Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com
		Suplente	René Cortés Inarejo <i>OK CONFIRMADO 29/04/2019 @ 10:10</i>	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930. 2



0

Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECONFIRMACIÓN TELEFONICA
3° REUNIÓN DE COMITÉ
23_MAYO_2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular OK	Brunetto Sciaraffia Estrada 17/05/2019 09:17:00	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsciaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretaria) 32-2502930
		Suplente OK	Juan Carlos Villarroel Ugalde			ivillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular NO	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta	55-2630006 22-5-2019 CONFIRMA SUBROGA LA MISMA	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Diaz, Secretaria)
		Suplente OK	Fernando Diez Moreno			fdiez@directemar.cl Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendez@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular OK	Waldo Salas Alfaro 22-5-2019 09:50	Avda. Argentina #2560, Antofagasta	055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente OK	Luis Liancamil González Alejandro Pacheco		055-2556224	lliancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular OK	Demetrio Panayotopulos Tapia	Tocopilla	975659200	No tiene CONFERENCIA ASISTENCIA
		Suplente OK	Juan Ibañez Torrejón	Caleta Buena S/N	958273884	No tiene 20-2-2019 → 09:29
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular OK	Oroindo Delgado Vargas CONFERENCIA ASISTENCIA 20-2-19 → 20:10	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado.oroindo@gmail.com
		Suplente NO	Luis Olivares Díaz NO		974412694	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taital	Titular	Leonardo Canto Diaz		991591061	leonardocanto411@gmail.com
		Suplente	Manuel González Dubeaux		984578452 RECLAMACION	federaciontaital2014@gmail.com MAIA SAAVEDRA 84066251
7	Sector Plantas de Proceso	Titular NO	Roberto Cabezas Bello 17/02/2019 → 16:36	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia, Santiago	992213804	rcabezasb@gmail.com
		Suplente OK	René Cortés Inarejo CONFERENCIA ASISTENCIA 20/02/2019 → 07:25	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodaimar.cl



Información de contacto
Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta
RECONFIRMACIÓN TELEFONICA
4° REUNIÓN DE COMITÉ
20 JUNIO 2019

N°	Institución u Organización	Calidad Integrante	Nombre Integrante	Dirección Postal	Teléfono	Correo electrónico
1	Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Titular <i>OK</i>	Brunetto Sclaraffia Estrada <i>CONFIRMA</i> <i>17-06-2019</i> <i>11:30</i>	Av. Arturo Prat N°920, Iquique	32-2502933	bsclaraffia@subpesca.cl cmunoz@subpesca.cl (Sra. Cecilia Muñoz, Secretana) 32-2502930
		Suplente <i>OK</i>	Juan Carlos Villarroel Ugalde			lvillarroel@subpesca.cl
2	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante	Titular <i>OK</i>	Srdjan Darrigrande Versalovic	Avda. Grecia N°1946, Antofagasta <i>CONFIRMA</i> <i>18-06-2019</i> <i>09:13</i>	55-2630006	antofagasta@directemar.cl ddiaz@directemar.cl (Sra. Danissa Diaz, Secretaria)
		Suplente <i>OK</i>	Fernando Diez Moreno			fdiez@directemar.cl <i>OK</i> Nicolás Méndiz Rivera, Subrogante, 55-2630020, nmendez@directemar.cl
3	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Región de	Titular <i>OK</i>	Waldo Salas Alfaro <i>CONFIRMA</i> <i>11-06-2019</i> <i>16:45</i>	Avda. Argentina #2560, Antofagasta	055-2556224 <i>25</i>	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria) <i>21-06-2019</i>

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Avda. Arturo Prat N°920, Iquique, CHILE. Fono: (32) 2502930 **1**

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	Antofagasta	Suplente NO ASISTE	Luis Llancamil González ALEJANDRA HITCHCOCK		055-2556224	llancamil@semapesca.cl pmandiola@semapesca.cl (Sra. Paulina Mandiola, Secretaria)
4	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	Titular OK	Demetrio Panayotopulos Tapia CONFIRMA → 14-06-19 → 16:11	Tocopilla	975659200	chelin879@gmail.com
		Suplente OK	Juan Ibañez Torrejón CONFIRMA → 14-06-19 → 16:34	Caleta Buena S/N	958273884	No tiene
5	Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	Titular OK	Oroindo Delgado Vargas CONFIRMA 17-06-19 → 11:33	Carlos Ibañez 2486, Antofagasta	981206807	delgado_oroindo@gmail.com
		Suplente OK	Luis Olivares Diaz 17-06-19 → 11:33 CONFIRMA		974412694	olivaresdiaz@hotmail.com
6	Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	Titular OK	Leonardo Canto Díaz 18-06-19 → 09:10 RECONFIRMA		991591061	leonardocanto411@gmail.com
		Suplente OK	Manuel González Dubeaux CONFIRMA 18-06-19 → 18:08		984578452	federaciontaltal2014@gmail.com V. SÁIZAMA
7	Sector Plantas de Proceso	Titular OK	Roberto Cabezas Bello CONFIRMA VIA MAIL 14-06-19 → 15:28	Alfredo Barros Errazuriz 1954, of. 206, Providencia, Santiago	992213804	rcabezast@gmail.com
		Suplente OK	René Cortés Inarejo CONFIRMA VIA MAIL 14-06-19 → 16:40 RECONFIRMA VIA MAIL 18-06-19 → 09:28	General Velásquez 890, of. 602 - Antofagasta	55-2284148 984398090	rcortes@prodalmar.cl

Anexo 8: Actas de reuniones de coordinación



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 1/2018

Con fecha 08 de octubre de 2018, siendo 11:00 horas, se dio inicio a la primera reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Brunetto Sciaraffia	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Juan Carlos Villarroel	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
* Nicole Maturana	Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
* Verónica Madrid	Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
* Cristián Escalona	Unidad de Recursos Bentónicos, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Pedro Pizarro	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

*: Video conferencia

Temarios y desarrollo de la reunión de coordinación general y por región:

- ✓ El Señor Director, plantea la situación de los recursos pesqueros de las regiones, que la opinión de la comunidad es que hay sobreexplotación, plantea una veda de 6 meses, solicita analizar la situación y evaluar la externalidades (sociales) para evitar el colapso de las pesquerías de algas y recursos bentónicos asociados.

- ✓ La Señorita Maturana, plantea que es el objetivo de la SSPA (evitar el colapso de las pesquerías), plantear zonas de cierre (re poblamiento), que pasa con la fiscalización, si el planteamiento es una veda prolongada, se señala la necesidad de un taller ampliado para informar y a la vez consultar con respecto a la medida de la veda.
- ✓ El señor Villarroel, en relación a la fiscalización, señala la necesidad de realizar reuniones interinstitucionales, analiza a probabilidad de realizar una presentación de la trazabilidad a al encargado de Servicio, Señor Mauricio Vargas.
- ✓ La Consultora señala con los tiempos que involucra la asesoría, se ve con dificultad de cumplir con las reuniones comprometidas, para lo cual solicita modificar el contrato en el sentido que las actividades de reuniones puede ser reemplazada por reuniones o talleres de conformación del Comité de Manejo faltante. Además informa que a la entrega del primer informe, fijado para el 28 de enero del 2019, de avance, solicitará la prórroga del plazo contemplada en el contrato de 3 meses.

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. Se informa que aún no hay un novedad con respecto a la re conformación del Comité de Manejo

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Se propone los temas a tratar en la segunda reunión de Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Se plantea el siguiente orden y los títulos serán afinado en la próxima reunión de coordinación
 2. Resultados del proyecto FIPA
 3. Evaluación del límite de extracción por recolector
 4. Fiscalización con resultados del procedimiento
 5. Discusión de una propuesta de veda biológica, con fundamentos
 6. Se plantean temas que deberían ser tratados en la próximas reuniones de Comité de Manejo; valor agregado, importancia de las vedas, capacitar a los usuarios para dar mayor valor agregado a la recolección de algas, talleres de difusión
 2. Se fija la fecha de la 3° reunión de Comité de Manejo para el día jueves 25 de octubre del 2018 entre las 09:00 y 13:00
 3. Se está a la espera de la confirmación por parte del Doctor Julio de la Universidad Católica del Norte para exponer los resultado parciales del proyecto FIPA

✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. Se informa que se está en proceso de revisión de los antecedentes del proceso de conformación del Comité de Manejo. Se prevé que la Resolución podría estar lista entre octubre y noviembre del presente año

✓ Se fija para el viernes 12 de octubre la 2° reunión de coordinación a las 09:00 para afinar los detalles de la 2° reunión de Comité, en relación a las invitaciones, verificadores, difusión y programación de los temas

Se da término a la reunión, a las 12:34 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 2/2018

Con fecha 12 de octubre de 2018, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la segunda reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto “**OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**”, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. Se informa con respecto al mecanismo de invitación a los miembros del Comité. Será vía mail (invitación formal de parte del Presidente del Comité). Entregar en forma personal a los miembros por la Consultora, así como realizar la verificación el día anterior de realización de la reunión.
2. Se informa que se fijó tentativamente en la 1° reunión del Comité (13/08/2018) las fechas de las siguientes reuniones, considerando realizar 1 reunión al mes, durante la 3° semana, y para los días miércoles o jueves.
3. Se informa que se acordó que en la eventualidad haya un invitado, se debe informar al Comité, pudiendo haber alguna objeción.
4. Se señala que también se acordó evaluar cuando se falte a dos reuniones consecutivas sin justificación.
5. Se informa que las actas de las reuniones de Comité, serán sintéticas, sin muchos detalles, privilegiando los acuerdos que serán leído al final de la reunión.

6. Se hace entrega de parte de DIZOPA, el listado oficial de miembros, con sus direcciones, mail y teléfonos para ser contactado por parte de la Consultora, con la finalidad de asegurar su participación.
 7. Desde el punto de vista operativo, se acordó un mecanismo para el traslado de los miembros que pertenecen a las caletas aledañas a Iquique.
 8. Se recuerda que las bases técnica señala que la atención a los miembros del Comité de Manejo, se debe optar por el Programa Elige Vivir Sano y se acuerda disponer de los siguientes elementos para la atención; fruta fresca, frutos secos, yogurt, aguas sin gas, te, café, endulzantes, azúcar light, galletas saludables
- ✓ Se fija para el miércoles 17 de octubre la 3° reunión de coordinación a las 09:00 para afinar los detalles de la 2° reunión de Comité, en relación a las invitaciones, verificadores, difusión y programación de los temas

Se da término a la reunión, a las 12:55 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 3/2018

Con fecha 17 de octubre de 2018, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la tercera reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Willy Ormazábal B.	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. Se informa que con fecha 17 de octubre se enviará a los miembros del Comité vía mail (invitación formal de parte del Presidente del Comité).
2. La Consultora señala que entre los 18 y 19 se entregará en forma física la invitación, par cual se hará firmar como elemento verificador. También señala que el día miércoles 25 de octubre se reconfirmará la asistencia de los miembros, vía telefónica.
3. Se trabaja en la programación con los temas propuestos para la 2° reunión de Comité de Manejo de acuerdo a la siguiente tabla

PROGRAMA SEGUNDA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ, 25 DE OCTUBRE DE 2018	
09:15 – 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 – 09:45	Bienvenida, lectura y aprobación del acta anterior
09:45 – 10:05	Resultados Proyecto FIPA 2017-52, Sr. Julio Vásquez, UCN
10:05 – 10:15	Rondas de consultas
10:20 – 10:40	Evaluación medida límite de recolección, Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
10:40 – 10:50	Rondas de consultas
10:55 – 11:10	Coffee break
11:10 – 11:30	Estrategia de fiscalización, Sernapesca
11:30 – 11:40	Rondas de consultas
14:45 – 12:05	Propuesta de veda, Sr. Pedro Pizarro M&S Ltda.
12:05 – 12:15	Rondas de consultas
12:20 – 13:00	Resumen de acuerdo

4. Se informa con respecto a lo solicitado por parte de la Consultora de modificar el contrato de prestación de servicio, en el sentido de agregar que las 4 reuniones para cada Comité, poder realizar 4 reuniones o talleres de conformación. Que se encuentra en proceso de modificación.

- ✓ Se fija para la primera semana de noviembre la 4° reunión de coordinación, a las 09:00 para evaluar la 2° reunión del Comité y revisar los acuerdo que salgan

Se da término a la reunión, a las 10:55 horas
Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 4/2018

Con fecha 08 de noviembre de 2018, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la cuarta reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Willy Ormazábal B.	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ **Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá**

1. Se revisa el acta de acuerdo punto por punto y se solicita enviar con fecha de hoy el borrador del acta de la 2° reunión de Comité
2. Se fijan tentativamente las fechas de reuniones para las siguientes reuniones con los siguientes detalles
 1. 3°/2018 reunión de Comité con fecha jueves 29 de noviembre a las 09:00 y que con fecha 22 de noviembre se enviará a los miembros del Comité, vía mail.
 2. 1°/2019 reunión de Comité con fecha jueves 21 de marzo del 2019 a las 09:00 y que con fecha 14 de marzo del 2019 se enviará a los miembros del Comité, vía mail.
 3. 3° reunión de Comité con fecha jueves 29 de noviembre a las 09:00 que con fecha 17 de octubre se enviará a los miembros del Comité.

3. Se solicita a la preparar una presentación con fundamentos para fijar una veda biológica total
 4. Evaluar si puede ser de reclutamiento, verificar tiempo de recuperación de las praderas (se solicita poder acceder al informe de UCN), fundamentar el modelo con cita bibliográficas
- ✓ Se fija para el martes 13 de noviembre la 5° reunión de coordinación, a las 09:00 para revisar los acuerdo del acta para su operatividad.

Se da término a la reunión, a las 10:50 horas
Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 5/2018

Con fecha 08 de noviembre de 2018, siendo 17:30 horas, se dio inicio a la quinta reunión de coordinación – 2018 en forma virtual en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. Se informa la recepción con fecha 08 de noviembre a las 17:00 horas en forma virtual del borrador de la 2° reunión del Comité de Manejo. Cumpliendo con el acuerdo de la 4° reunión de coordinación, realizada en la mañana de hoy.
2. Se señala que revisado el acta en los puntos de acuerdo el acta, se informa el envío de una minuta en forma virtual de los puntos a ser revisado para la próxima reunión de coordinación, que corresponderá a la 6°
3. La consultora recibe en forma virtual dicha minuta con fecha 08 de noviembre a las a la 17:48, con los siguientes puntos a considerar;
 - a) Borrador acta de acuerdos segunda reunión 2018. Avance de acuerdos habitualidad de recolectores y suspensión de plantas en PM. (todos)
 - b) Cronograma de reuniones pendientes (Todos)
 - c) Presentación propuesta de veda biológica (P. Pizarro)

- d) Presentación estrategias de contingencia del (J. C. Villarroel)
- e) Avance de folleto de difusión (P. Pizarro)

- ✓ Se ratifica para el martes 13 de noviembre la 6° reunión de coordinación, a las 09:00.

Se da término a la reunión, a las 17:44 horas
Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 6/2018

Con fecha 13 de noviembre de 2018, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la sexta reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. En relación al acta se encuentra en revisión y se solicita enviar a los miembros del Comité
2. Se solicita a la DIZOPA el envío de la estadística correspondientes a los meses de septiembre y octubre del año 2018, para el análisis de la habitualidad de los recolectores inscritos en la nómina del
3. Resumir en un diagrama de flujo la presentación.
 - a) Se solicita revisar el
 - b) Integrar los resultados obtenidos por UCN a la base de datos, en relación a la densidad y tamaño de las plantas
 - c) Revisar los datos de los resultados de IFOP
 - d) Incorporar los datos de las áreas de manejo
 - e) Mejorar los gráficos de dispersión
 - f) Usar los valores de biomasa como indicadores
 - g) Revisar los fundamentos de reclutamiento desde un punto de vista pesquero

h) Analizar el crecimiento en las algas pardas, buscar las épocas de mayor crecimiento

✓ Se fija para el viernes 23 de noviembre la 7° reunión de coordinación, por la tarde.

Se da término a la reunión, a las 12:48 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 7/2018

Con fecha 28 de noviembre de 2018, siendo 10:35 horas, se dio inicio a la séptima reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Carlos Merino Pinochet	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. Revisar las bases de datos de los proyectos FIP y áreas de manejo de Tarapacá, en relación a la estructura de tamaño y densidad
2. Corregir en la presentación el N° del Decreto del de Tarapacá
3. Enviar la lista de asistencia de la 1 reunión de Comité
4. Confeccionar un diagrama de flujo para la presentación de la veda
 - a) Reproducción, señalando que hay todo el año
 - b) Reclutamiento señalando los meses de aparición
 - c) Veda
 1. Marejada otoño e invierno
 2. Evitar el barroteo
 3. Verano
 - Señalando mayor nivel de protección porque se evita el mayor barroteo (turistas)
 - Habría mayor velocidad de crecimiento

- Se espera menores marejadas
- ✓ Se fija para la segunda semana de diciembre la 8° reunión de coordinación.

Se da término a la reunión, a las 12:30 horas
Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 8/2018

Con fecha 11 de diciembre de 2018, siendo 11:38 horas, se dio inicio a la octava reunión de coordinación - 2018 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Carlos Merino Pinochet	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ **Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota**

1. Se coordina la realización de talleres ampliados en Arica y Camarones para la capacitación en la elección de los miembros del Comité de Manejo
2. Se fijan las fechas y hora para los talleres
 - a) Martes 18 de diciembre en Camarones a las 16:30
 - b) Miércoles 19 de diciembre en Arica a las 11:00
 - c) Se solicita coordinar el lugar de realización de ambos talleres
 - d) Se solicita llevar nómina de asistencia
 - e) Se solicita avisar a Jorge Ardiles para reunir a los pescadores de caleta Camarones
3. Las invitaciones a los talleres serán enviada hoy
 - f) Se solicita realizar la invitación por teléfono y entrega
 - g) Se solicita en Arica, fijar carteles con la invitación en lugares cercano a la caleta

- h) Se solicita la implementación para las reuniones (pc, proyector, telón, puntero laser, lápices y goma para ejercicios, bencina para motor en Camarones)

Se da término a la reunión, a las 11:55 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 9/2019

Con fecha 11 de marzo de 2019, siendo 15:30 horas, se dio inicio a la novena reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Brunetto Sciaraffia Estrada	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ **Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota**

4. Se informó por parte de DIZOPA, que con fecha 14 de diciembre del 2018, mediante la Resolución Exenta N° 4359 se dio inicio el proceso de reconfiguración del respectivo Comité
5. La Consultora informa que se realizaron los talleres planificados en Camarones y Arica para la capacitación en la elección de los miembros del Comité de Manejo
6. DIZOPA informa que caducó la Resolución y que no hubo postulaciones y que se ofició a SSPA a nivel central, para abrir un período extraordinario de postulación y se quedará a la espera de dicha Resolución.

✓ **Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá**

1. DIZOPA informa que durante 2018 se realizaron 3 reuniones de Comité, de las cuales 2 corresponden a la actual asesoría de la Consultora, por lo tanto, quedan 2 reuniones que se deben planificar y agendar;

1. Se fija la primera reunión de Comité del año 2019 (tercera de la asesoría), con fecha miércoles 20 de marzo 2019
 2. DIZOPA informa que las invitaciones serán enviadas con fecha miércoles 13 de marzo 2019
 3. La Consultora informa que el día viernes 15 de marzo, chequeará la recepción de las invitaciones y entre los días 18 y 19 reconfirmará la participación de los miembros del Comité, vía telefónica
-
2. DIZOPA informa que el acta de la 3° reunión de Comité _2018 (segunda de la asesoría) efectuadas con 29 de noviembre 2018 fue recepcionado, revisada y enviada a los miembros para su revisión y ser aprobada en la próxima reunión.
 3. Se plantean los tópicos para generar la tabla de reunión
 1. Revisar los indicadores de sustentabilidad (densidad, estructura de tamaños, reproducción)
 2. Revisar los temas relacionados con los tipos de vedas
 3. Presentar la dinámica de la nómina de inscritos en el plan de manejo (habitualidad, criterios, números de entregas, nivel de desembarque individual)
 4. Revisar el status de las algas pardas señalado en el informe final del proyecto FIPA 2017-52: *Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta*
 5. Revisar y analizar la carta recibida del CLA de Caleta Chica
-
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
1. Se informó por parte de DIZOPA, que con fecha 27 de febrero del 2019, mediante la Resolución Exenta N° 784 se oficializó la designación de miembros titulares y suplentes del sector privado del Comité de Manejo de Algas Pardas de Antofagasta.
 2. La Consultora plantea que se debiese realizar una reunión mensual de comité para cumplir con los plazo estipulados en el contrato

1. DIZOPA propone que las reuniones sean la última semana de cada mes y la primera queda tentativamente para el día jueves 28 de marzo 2019, enviando la invitación el 21 de marzo
2. Se solicita a la Consultora realizar las gestiones para contactar a los miembros y realizar todas las gestiones logísticas para asegurar la presencia de los miembros
3. Se confeccionará una tabla tentativa de temas para ser discutida y analizada en la próxima reunión de coordinación

✓ Se fija para el lunes 18 de marzo a las 15:00 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 17:21 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 10/2019

Con fecha 18 de marzo de 2019, siendo 15:30 horas, se dio inicio a la décima reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Brunetto Sciaraffia Estrada	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. Se informa por parte de DIZOPA que el oficio enviado SSPA a nivel central, fue recepcionado y que aun no hay novedad

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. DIZOPA informa con respecto a la primera reunión de Comité del año 2019 que las invitaciones fueron enviadas con fecha miércoles 13 de marzo 2019
 2. La Consultora informa que las invitaciones fueron entregadas antes del día viernes 15 de marzo, y que la reconfirmación vía telefónica se hará entre hoy y mañana
 3. Se propone la tabla de reunión;
 1. Revisión de tabla de asistencia a las reuniones
 2. Revisar la estrategia de contingencia del plan de manejo
 3. Propuesta preliminar de informe de estrategias de contingencia
 4. Revisar y analizar la carta recibida del CLA de Caleta Chica

✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. Se propone la tabla de reunión;
 1. Resultados del proceso de reconfiguración del Comité
 2. Resultados de la evaluación del plan de manejo

- ✓ Se fija para el lunes 25 de marzo a las 09:00 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 16:50 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 11/2019

Con fecha 25 de marzo de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la décima primera reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Brunetto Sciaraffia Estrada	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota

1. No se informa de actividad programada

✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá

1. Se realiza la revisión de los acuerdos de la primera reunión de Comité de efectuada el 20 de marzo entre las 09:15 y 13:35 horas;
 1. Se acordó aprobar el acta de la reunión anterior por unanimidad considerando en ella las observaciones hechas por Don Patricio Rivas
 2. Se acordó en relación a la carta recibida del Comité Local de Alguero de Caleta Buena, perteneciente al Sector 1 Pisagua, responderá el ejecutivo de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura
 3. Se acordó la calendarización de la última reunión por contrato con la Consultora y se fija con fecha 02 de mayo del 2019. También se acuerda la propuesta realizada por la Consultora, en el sentido de

realizar una quinta reunión, la cual queda fijada con fecha 30 de mayo del 2019

4. Se acordó realizar una actualización de la nómina de participantes del Plan de Manejo en relación a los procesos de caducidad
5. Se acordó realizar un plan de acción por parte de la Consultora, el cual contenga los tópicos presentados
6. Se acordó como criterio de análisis la habitualidad entre enero del año 2018 a febrero del año 2019, evaluando tanto el número de transacciones como el peso por transacción, como insumo a ser considerado en el análisis del plan de acción
7. Se acordó realizar una actualización de los indicadores del Plan de Manejo a la luz de los resultados finales del proyecto FIPA 2017-52
8. Se acordó solicitar a la Armada la información de las marejadas para ser usada como insumo en el plan de acción

✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. Se afinan los contenidos de la tabla para la reunión del 28 de marzo
 1. Resultados del proceso de reconfirmación del Comité, expositor Gabriel Jerez A. URB
 2. Resultados de la evaluación del plan de manejo, expositor Juan Carlos Villarroel DIZOPA

✓ Se fija para el lunes 08 de abril a las 15:30 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 10:35 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 12/2019

Con fecha 08 de abril de 2019, siendo 15:30 horas, se dio inicio a la décima segunda reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Brunetto Sciaraffia Estrada	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Se realiza el estado de avance de los acuerdos de la primera reunión de Comité de efectuada el 20 de marzo
 1. Acuerdo_1: finalizado
 2. Acuerdo_2: finalizado
 3. Acuerdo_3: finalizado
 4. Acuerdo_4: en proceso. Se acordó realizar una actualización de la nómina de participantes del Plan de Manejo en relación a los procesos de caducidad
 1. Revisar el procedimiento para operativizar la caducidad (informe apelación) en relación a la nómina. Que sea cíclico (dejar como acuerdo dentro del Comité o incorporar en la modificación del plan de manejo)

5. Acuerdo_5: en proceso
6. Acuerdo_6: en proceso
7. Acuerdo_7: en proceso
8. Acuerdo_8: en proceso

✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. Se realiza la revisión de los acuerdos de la primera reunión de Comité de efectuada el 28 de marzo entre las 10:00 y 13:09 horas,
 1. Se acordó la calendarización de las reuniones
 2. Se acordó actualizar la nómina de plantas, picadoras y comercializadoras del Plan de manejo de Antofagasta por parte de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura
 3. Se acordó invitar al jefe del proyecto FIPA 2017-52. También se acordó que la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura enviará vía mail a cada uno de los miembros del Comité el informe final en formato PDF con fecha lunes 01 de abril de 2019.
 4. Se acordó revisar por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Resolución 5080/2017 y realizar una presentación al Comité de Manejo, para conocer y ajustar la normativa

✓ Se fija para el jueves 25 de abril a las 15:30 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 17:30 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 13/2019

Con fecha 15 de abril de 2019, siendo 16:00 horas, se dio inicio a la décima tercera reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Se informa la imposibilidad de contactar al Investigador Julio Vásquez de la UCN, para presentar los resultados del proyecto FIPA 2017-52. Se espera poder invitarlo para la 3° reunión de Comité de Manejo, programada para el 23 de mayo del 2019
 2. Se conversa por una posible tema para la tabla de la próxima reunión de Comité de Manejo
 1. Registro de Pescadores Artesanales
 2. Invitación al profesional de la División Jurídica de Subpesca
 3. Realizar una revisión de la habitualidad de los inscritos en la nómina

1. Se solicita las estadísticas de desembarque 2017-2018-2019
2. DIZOPA hará las gestiones para obtener dicha información
4. Invitación al Servicio para analizar el tema de la caducidad y experiencia de fiscalización en terreno y el bloqueo

✓ Se fija para el jueves 25 de abril a las 15:30 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 16:20 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 13/2019

Con fecha 15 de abril de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la décima tercera reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gabriel Jerez Aranda	Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Se adelantó la reunión de coordinación fijada para el día jueves 24 de abril por la necesidad de establecer el programa de la reunión de Comité de Manejo
 2. Se plantea un programa tentativo
 1. Temas jurídicos
 1. Registro de Pescadores Artesanales
 2. Reemplazo
 3. Caducidad

4. Expectativas
 5. Reinscripción en la nómina del Plan de Manejo
 2. Realizar una revisión de la habitualidad de los inscritos en la nómina
 1. Se informa que se envió a la Consultora Información solicitada
 2. Se solicita realizar el análisis por zona
 - 3.
- ✓ Se fija para el lunes 29 de abril a las 09:00 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 11:20 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 15/2019

Con fecha 29 de abril de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la décima quinta reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Lorena Burotto González	Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento
Carlos Merino Pinochet	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Se realiza una presentación actualización de los indicadores de desempeño del Plan de Manejo de huiro negro en la región de Tarapacá
 1. Se solicita aclarar y rehacer esquema presentado de sobrepesca y sobreexplotación, mas entendible para los pescadores artesanales
 2. Buscar el promedio de la tendencia del indicador de densidad para comparar con el desempeño (2012-2017)
 3. Corregir grafico de estructura de tamaño 2017
 - 4.

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. No se informa de actividad programada

- ✓ Se fija para la primera semana de mayo y se coordinará la hora de inicio

Se da término a la reunión, a las 11:20 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 16/2019

Con fecha 10 de mayo de 2019, siendo 12:40 horas, se dio inicio a la décima sexta reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Se solicita informar con respecto al informe de contingencia
 2. Se solicita una reunión de coordinación
 1. Para verificar el nivel de avance del informe antes de la próxima reunión de Comité
 2. Definir la tabla
 3. Se solicita enviar el acta de la 2° reunión de Comité/2019 antes del martes 14 de mayo
 4. Se fija la reunión para el martes 28 de mayo a las 15:30

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Se recuerda que la próxima reunión de Comité será el jueves 23 de mayo
 2. Se informa que las invitaciones se enviarán el jueves 16 de mayo

1. Se solicita corroborar la recepción de la invitación a los miembros del Comité
2. Se solicita reconfirmar vía telefónica la participación de los miembros del Comité
3. Se solicita una reunión de coordinación
 1. Definir la tabla
 2. Para resolver la invitación a la UCN
 3. Revisión de los indicadores biológicos
 4. Solicitud al Servicio de los desembarque
 5. Discutir sobre las bases de datos disponibles
 6. Se fija la reunión para el lunes 13 de mayo a las 09:00

Se da término a la reunión, a las 13:07 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 17/2019

Con fecha 13 de mayo de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la décima séptima reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gabriel Jerez Aranda	Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 2. No se informa de actividad programada
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. No se informa de actividad programada
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Revisión de acuerdo de la 2° reunión de Comité de Manejo realizada el 30 de abril del 2019
 1. Se acordó por consenso de apoyar las actividades de repoblamiento de los integrantes de la zona 5 Coloso, en el marco de la normativa vigente.
 2. Se acordó de solicitar vía oficio de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura los desembarques incorporando la identificación de los inscritos

- (número de inscripción) en la nómina del Plan de manejo de la región de Antofagasta.
3. Se acordó de enviar la Resolución N° 5080/2017 por parte de Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura a cada miembro titular y suplente del Comité de Manejo de Antofagasta para su conocimiento.
 2. Se enviarán invitaciones el jueves 16 de mayo
 1. Se solicita corroborar la recepción de la invitación a los miembros del Comité el día viernes 17 de mayo
 2. Se solicita reconfirmar vía telefónica la participación de los miembros del Comité entre el lunes 20 y miércoles 22 de mayo
 3. Se informa que la invitación al Profesor Julio Vásquez aún no ha sido confirmada
 1. Se propone que alguien del equipo de trabajo pueda realizar la presentación
 2. Se sugiere al Profesor Jorge González
 4. La Consultora solicita informe de avance del FIPA ejecutada por la Universidad de Antofagasta
 5. Se propone como tema para la próxima reunión de Comité, realizar una revisión de las brechas entre la propuesta de Plan de Manejo realizada por el CCTB en relación al Plan de Manejo vigente en Antofagasta

Se da término a la reunión, a las 09:52 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 18/2019

Con fecha 13 de mayo de 2019, siendo 12:05 horas, se dio inicio a la décima octava reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 3. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 1. Revisar los indicadores del Plan de Manejo
 1. Observaciones, errores rectificaciones
 2. Corregir gráficos

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Con respecto a la sugerencia de invitar Profesor Jorge González, se informa que no está ubicable, por lo tanto, se saca el tema de la tabla
 2. Se solicita adelantar el análisis de los indicadores del estado de las poblaciones
 1. Densidad
 2. Estructura de diámetro
 3. Se solicita enviar información de las pesca de investigación (2005-2010) ejecutadas para completar las bases de datos
 3. Se solicita resumir la asistencia a reuniones de Comité

1. En relación a las instituciones
 2. Individual
 3. Consultora solicita informe de avance del FIPA ejecutada por la Universidad de Antofagasta
 4. Se propone como tema para la próxima reunión de Comité, realizar una revisión de las brechas entre la propuesta de Plan de Manejo realizada por el CCTB en relación al Plan de Manejo vigente en Antofagasta
- ✓ La fijación de la próxima reunión de coordinación se avisara de acuerdo a la disponibilidad de tiempo

Se da término a la reunión, a las 09:52 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 19/2019

Con fecha 03 de junio de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la décima novena reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Lorena Burotto González	Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento
Carlos Merino Pinochet	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 - 4. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 - 1. Se presenta y revisa el informe de contingencia en relación al
 - 1. Título
 - 2. Propósito
 - 3. Análisis de riesgo
 - 4. Antecedentes
 - 1. Caracterización de la pesquería
 - Indicador de desembarques
 - Indicador de densidad de adultos
 - Indicador de densidad de juveniles
 - Evolución temporal del indicador distribución de tamaños
 - Reproducción (plantas con soros reproductivos)
 - Crecimiento

- Reclutamiento
 - Indicadores de habitualidad
 - 5. Propuesta de acciones laborales compensatorias (valor agregado, emprendimiento, innovación).
 - 6. Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)
 - 7. Propuesta de estrategias de contingencia 2019-2021
 - 8. Financiamiento
2. Se solicita enviar vía mail el borrador
 - 1.
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
1. No se informa de actividad programada
- ✓ La fijación de la próxima reunión de coordinación se avisara de acuerdo a la disponibilidad de tiempo

Se da término a la reunión, a las 10:20 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 20/2019

Con fecha 11 de junio de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la vigésima reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gabriel Jerez Aranda	Unidad de Recursos Bentónicos- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 - 5. Se coordina la realización de talleres de reconfirmación del Comité de Manejo
 - 6. Se programan dichas actividades:
 - 1. Camarones 25 de junio entre 16:00 y 17:30
 - 2. Arica 26 de junio primer grupo entre las 10:00 y 11:00
 - 3. Arica 26 de junio segundo grupo entre las 13:00 y 14:00
 - 7. Se solicita confirmar con los dirigentes lugares de realización de los talleres:
 - a) Camarones con Don Jorge Ardiles
 - b) Arica grupo 1 con Don Alberto Olivares
 - c) Arica grupo 2 con Don Manuel Delgado
 - 8. Se enviarán las invitaciones el día miércoles 19 de junio

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 - 1. No se informa de actividad programada

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta

1. Se afina la tabla de la 4° reunión de Comité
 1. Propuesta para el acceso al plan de manejo
 2. Solicitud de Repoblamiento de Algas Pardas en Sector de Caleta Coloso, en el marco del Plan de Manejo, Región de Antofagasta
 3. Revisión de los indicadores biológicos del Plan de Manejo
2. Se solicita a la Consultora no olvidar de llevar las actas impresas para los pescadores artesanales que no tienen e-mail

✓ Se fija para el lunes 24 de junio a las 09:00 la próxima de coordinación

Se da término a la reunión, a las 11:00 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf



ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACION N° 21/2019

Con fecha 24 de junio de 2019, siendo 09:00 horas, se dio inicio a la vigésima primera reunión de coordinación - 2019 en el marco del proyecto **“OPERACIÓN OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA**, realizada en la sala de reuniones de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, Subsecretaría de Pesca, Avenida Arturo Prat N° 920 Iquique, con la asistencia de las siguientes personas:

Asistentes:

Juan Carlos Villarroel Ugalde	DIZOPA, Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Pedro Pizarro Fuentes	Consultora M&S LTDA. Gestión y Conocimiento

- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Arica y Parinacota
 9. Se afina los detalles para la realización de talleres de reconfiguración del Comité de Manejo
 10. Se informa del recibimiento por parte de los dirigentes de las invitaciones
 11. Se detalla la logística para los talleres
 12. Se envía a la Consultora todo el material a ser utilizados en los talleres
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Tarapacá
 2. No se informa de actividad programada
- ✓ Coordinación Comité de Manejo de Antofagasta
 1. Se solicita por parte de la Consultora el envío de la planilla Excel con el resumen y cumplimiento de los acuerdos de las 4 reuniones efectuadas hasta el momento
 2. Se solicita a la Consultora con respecto a las actas no ser tan redundante en las palabras, ser más sintéticas en las ideas expresadas
 3. Se solicita modificar el encabezado de las actas

Se da término a la reunión, a las 09:45 horas

Se adjuntan lista de asistencia a la reunión

PMPF/pmpf

Anexo 9: Detalles de reuniones de coordinación


Tabla 5: Resumen y detalles de las reuniones de coordinación, período 2018-2019.

Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
Reunión de coordinación N° 1	08 de octubre de 2018	11:00	12:34	Brunetto Sciaraffia E Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F. Verónica Madrid Cristian Escalona Nicole Maturana
Reunión de coordinación N° 2	11 de octubre de 2018	09:00	12:55	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 3	17 de octubre de 2018	09:00	10:55	Juan C. Villarroel U. Willy Ormazábal B. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 4	08 de noviembre de 2018	09:00	10:50	Juan C. Villarroel U. Willy Ormazábal B. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 5	08 de noviembre de 2018	17:30	17:44	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 6	13 de noviembre de 2018	09:00	12:48	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 7	28 de noviembre de 2018	10:35	12:30	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F. Carlos Merino P.
Reunión de coordinación N° 8	11 de diciembre de 2018	11:55	12:38	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F. Carlos Merino P.
Reunión de coordinación N° 9	11 de marzo de 2019	15:30	17:21	Brunetto Sciaraffia E Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 10	18 de marzo de 2019	15:30	16:50	Brunetto Sciaraffia E Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 11	25 de marzo de 2019	09:00	11:15	Brunetto Sciaraffia E Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 12	08 de abril de 2019	15:30	17:30	Juan C. Villarroel U. Lorena Burotto Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 13	15 de abril de 2019	16:00	16:20	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 14	16 de abril de 2019	09:00	10:00	Juan C. Villarroel U. Gabriel Jerez Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 15	29 de abril de 2019	09:00	11:20	Juan C. Villarroel U. Lorena Burotto Pedro Pizarro F. Carlos Merino P.
Reunión de coordinación N° 16	10 de mayo de 2019	12:40	13:07	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 17	13 de mayo de 2019	09:00	09:52	Juan C. Villarroel U. Gabriel Jerez Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 18	13 de mayo de 2019	12:05	13:40	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 19	03 de junio de 2019	09:00	10:20	Brunetto Sciaraffia E Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F. Carlos Merino P.
Reunión de coordinación N° 20	11 de junio de 2019	09:00	11:00	Juan C. Villarroel U.


CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

	2019			Gabriel Jerez Pedro Pizarro F.
Reunión de coordinación N° 21	24 de junio de 2019	09:00	09:45	Juan C. Villarroel U. Pedro Pizarro F.

Anexo 10: Firmas de reuniones de coordinación



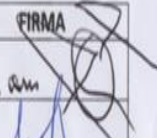

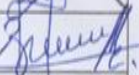
**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES**



REUNIÓN: 1º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOPA ; 08.10.2018 ; 11:00 - 12:34

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizemo F	M&S LTDA	976349567	pedropizemo1962@GMAIL.COM	
JUAN CARLOS VILHANEL	SUBPESCA	32-2502933	svilhanel@subpesca.cl	
BROWETTO SANCHEZ/AE	DIRECTOR SUBPESCA	944090874	bsanchez@subpesca.cl	
VERÓNICA MABRID	URB/SUBPESCA	/	/	VIDEO CONFERENCIA
NICOLE MATURANA	URB/SUBPESCA	/	/	VIDEO CONFERENCIA
CRISTIAN ESCALANA	URB/SUBPESCA	/	/	VIDEO CONFERENCIA



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 2º REUNION DE COORDINACION

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOPA; 11-10-2018; 09:00-12:55

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizena F	M&S LTDA	976349567		
Juan Carlos Vilbrandt	Subpesc	32-2502933		



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 3º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIEDPA ; 17-10-2018 ; 09:00 - 10:55

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizeno F	M&S	976380561		
Juan Carlos Villanovi	Subpesca	32-2602933		
Willy OMAZANA B	Subpesca	32-250927		



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 4º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIZOPA; 08-11-2018; 09:00 - 10:50

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizano F	M&S	976349167	pedropizano1162@gmail.com	[Handwritten signature]
Juan Carlos Vilhímal	Subpesca	32-2602933	JVilhmal@subpesca.cl	
Willy Domaradzki B.	Subpesca	32-501932	WDOMARADZKI@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 5^º REUNIÓN DE COORDINACIÓN (VIRTUAL)

LUGAR, FECHA Y HORA: VIRTUAL; 08.11.2018; 17:30 - 17:44

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizerno F	M&S	976349567	pedropizerno1962@gmail.com	
Juan Carlos Villanuel	Subpesca	32-2602933	svillanuel@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 6º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOPA; 13-11-2010; 09:00 - 12:48

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Juan Carlos Villanuel U.	Suipisca	32-2501933	Jvillanuel@suipisca.cl	
Pedro Pizeno F	M&S	97634956-1		



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 7º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIZOPA; 28-11-2018; 10:35-12:30

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizarro F.	M&S	97634977	pedropizarro1962@gmail.com	
Carlos Henao P	M&S	998840243	chenao@gmail.com	
Juan Carlos Villanar V.	Subpesca	92-2502933	Jvillanar@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 8^{VA} REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIZOPA; 11-12-2018; 11:55 - 11:38

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizerno F.	M&S Ltda	976348567	pedropizerno1962@gmail.com	
Carlos Meneses P.	M y S Ltda	998840243	cmeneses@gmail.com	
JUAN CARLOS VILLARREAL V.	Subpesca	32-2502933	svillarreal	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: PO DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZONA; 11-03-2019; 15:30-17:21

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizarro F	M&S Ltda.	976349567	pedropizarro@pb2@paul.com	
Juan Carlos Villanueva	SUBPESCA	31-2502933	juancarlos.villanueva@subpesca.cl	
Bruno Sotoca / A.E.	SUBPESCA	944090874	Bsotoca@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 10° REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: SIBOPM; 18-03-2019; 15:30-16:50

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizano F	M&S LTDA.	976349567	pedropizano1462@pizano.com	
Juan Carlos Villalón V.	Subpesca	32-2502933	JVILLALON@subpesca	
Bruno Leizaola E.	Subpesca	944090874	Bleizaola@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: Nº REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIZOPA; 15-03-2019; 09:00 - 11:15

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizemo Fuentes	M&S LTDA.	976349567	pedro.pizemo1962@gmail.com	
Bianca Serrano E.	SUBPESCA	944090874	B.SERRANO@SUBPESCA.CL	
Juan Carlos Villalón V.	subpesc	32-2502933	JVILLALON@SUBPESCA.CL	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 12º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA y HORA: DIZOPA ; 08-04-2014 ; 15:30 - 17:30

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizano F.	M&S LTDA.	97631567		
Juan Carlos Villanar U.	Subpesca	32-2502933	J.villanar@subpesca.cl	
LORETA BUDOTTO	SUBPESCA-URB			VIRTUAL



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 14º REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOPA (VIRTUAL); 16-04-2019; 09:00-10:00

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Peabo Rizoño F	M&S LTDA.	976544567		
JUAN CARLOS VILLANAL	Subpo/Co	32-2502933		
EABEHA JEREZ A.	URB-SSPA	VMPARCISO		VIRTUAL



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 15^o REUNIÓN DE COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOTA, 20-04-2019; 09:00-11:20

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizano F	C. M&S LTDA.	976349567	pedropizano1982@gmail.com	
Juan Carlos Villanave	SUBPESCA	92-2502973	JVILLANAVE@SUBPESCA.GOV.CL	
Carlos Menno	M&S Ltda	9-98840243	cmennop@gmail.com	
LORENA BUZOTTO	SUBPESCA URB	VALPARAISO		VIRTUAL



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 1º de COORDINACIÓN

LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOY, 03 JUNIO - 2014 ; 09:00 - 10

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Carlos Merino	M&S	98840243	Cmerino@gmail.com	
Pedro Pizano F	M&S LTDA	970349567	pedropizano1402@gmail.com	
JUAN Carlos Villanui	Subpesca	37-2102933	JUANCARVAL@subpesca.cl	
Bruno Gustavo Henríquez	Subpesca	9444090874	brunoh@subpesca.cl	



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA
DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES



REUNIÓN: 20^o DE COORDINACIÓN

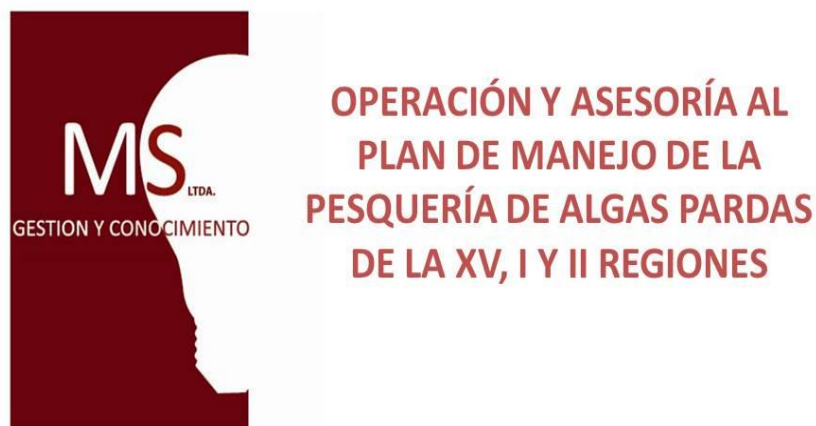
LUGAR, FECHA Y HORA: DIZOPA; 11-03-2019; 09:00 - 10:15 con 11:00

LISTA DE ASISTENCIA A LA REUNIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANIZACIÓN	FONO FIJO Y CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Pizemo F	M&S LTDA.	976344567	pedropizemo1412@gmail.com	
JHONEL BOVICI A	SUBPESCA			VIRTUAL
JUAN CARLOS VILLACRUEL	Subpesca	32-2502933	jvillacruel@subpesca.cl	

Anexo 11: Presentaciones realizadas a los Comités

Presentaciones Comité de Manejo de Tarapacá



Segunda reunión de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 25 de octubre 2018



CONTEXTO ADMINISTRATIVO REGIÓN TARAPACÁ DE ALGAS PARDAS



Análisis descriptivos de la pesquería de las algas pardas de la región de Tarapacá. Período 2012 – 2018 (agosto)

ESTABLECE CRITERIOS Y LÍMITES DE EXTRACCIÓN EN EL MARCO DEL PLAN DE MANEJO PARA EL RECURSO HUIRO NEGRO, EN LA I REGIÓN DE TARAPACÁ.

R. EX. N° **1447**

VALPARAISO, - 4 MAYO 2017

RESUELVO:

- a) Fijase como criterio de extracción para el recurso huiro negro la recolección manual de las plantas que se han desprendido naturalmente y se encuentren exclusivamente en el sector de playa de mar de la I Región de Tarapacá.
- b) Establézcase, para la I Región, un límite a la recolección por extractor de hasta 3 toneladas por cada mes del recurso huiro negro en estado seco.

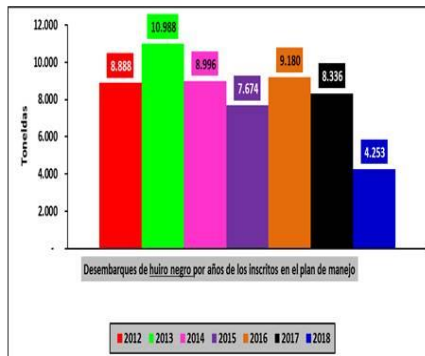
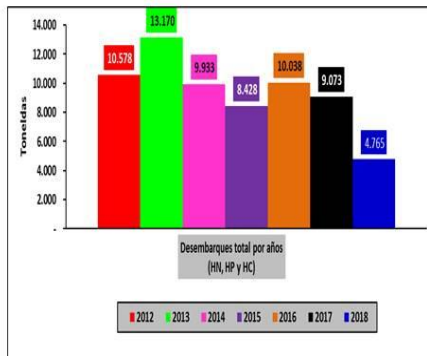
CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Número total de registros de desembarques		
2012-2018 (AGOSTO)	135.062	
Inscritos en el Plan de Manejo	131.419	97%
No inscritos	3.643	3%

Número total de recolectores		
2012-2018 (AGOSTO)	509	
Inscritos en el Plan de Manejo	506	99%
No inscritos	3	1%



Desembarques en toneladas		
2012-2018 (AGOSTO)	65.985	
Inscritos en el Plan de Manejo	63.851	97%
No inscritos	2.133	3%



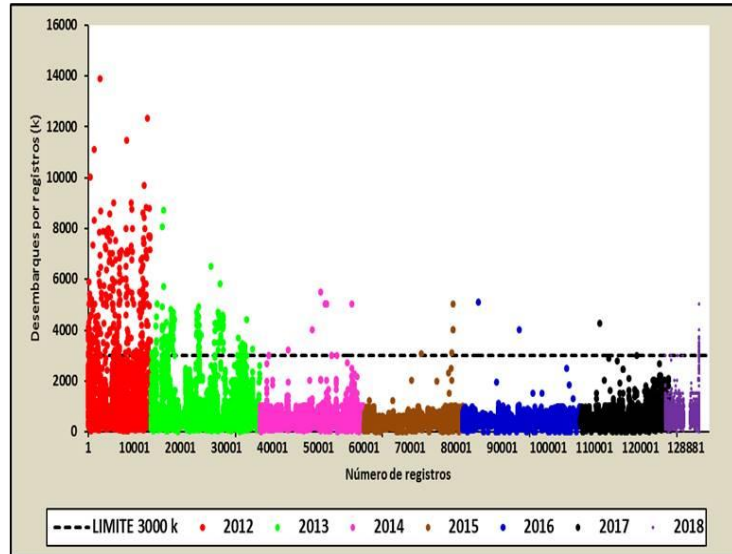


Figura : Relación entre el número de registros y desembarques por kilos de algas secas en la región de Tarapacá. Periodo enero 2012 a agosto 2018

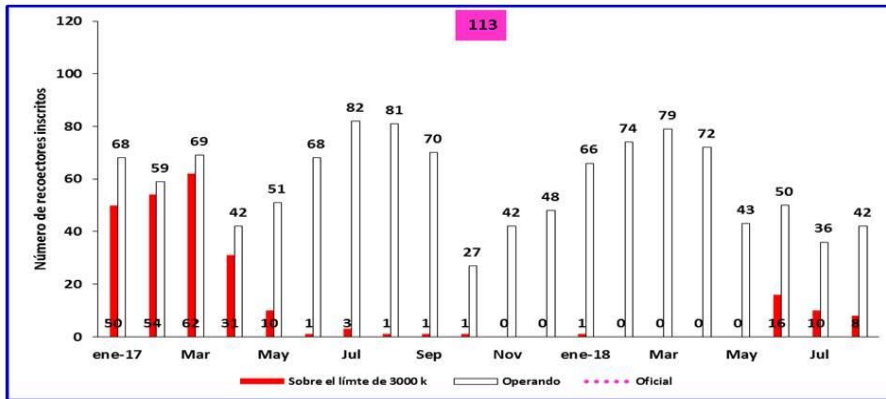
Temario:

Evaluación de la medida criterio y limitación de la extracción mensual de huiro negro por zonas y recolector, para el período Enero 2017 - Agosto 2018,

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

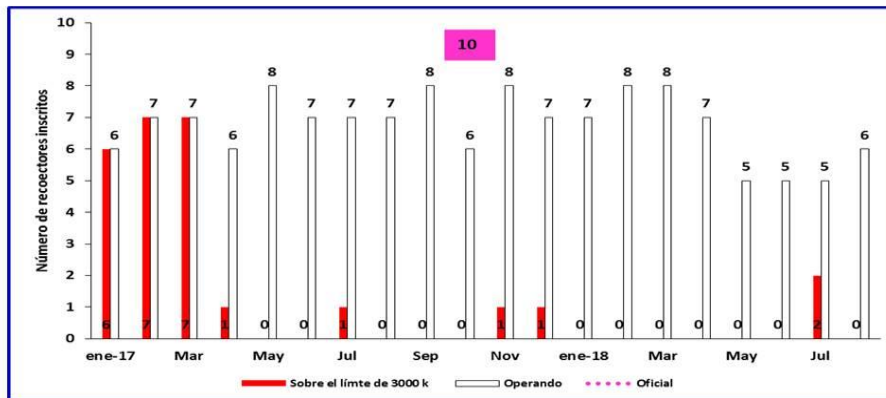
Zona	Desde		Hasta	
	Nombre	Latitud (S)	Nombre	Latitud (S)
1	Punta Camarones	19° 13' 45"	Caleta Buena	19° 53' 17"

Zona 1	113																							
	2017												2018											
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago				
Operando	68	59	69	42	51	68	82	81	70	27	42	48	66	74	79	72	43	50	36	42				
	60%	52%	61%	37%	45%	60%	73%	72%	62%	24%	37%	42%	58%	65%	70%	64%	38%	44%	32%	37%				
> límite 3000 k	50	54	62	31	10	1	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	16	10	8				
	74%	79%	91%	46%	15%	1%	4%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	24%	15%	12%				



Zona	Desde		Hasta	
	Nombre	Latitud (S)	Nombre	Latitud (S)
2	Sur Punta Guaneras	19° 59' 33"	Punta Piedras	20° 09' 59"

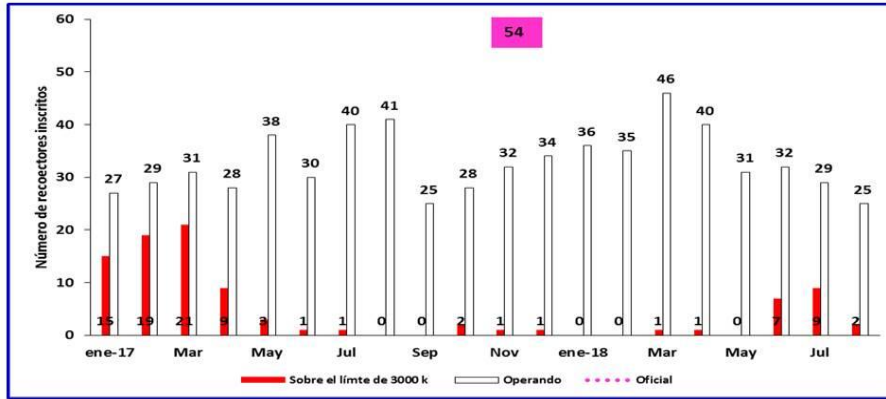
Zona 2	10																							
	2017												2018											
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago				
Operando	6	7	7	6	8	7	7	7	8	6	8	7	7	8	8	7	5	5	5	6				
	60%	70%	70%	60%	80%	70%	70%	70%	80%	60%	80%	70%	70%	80%	80%	70%	50%	50%	50%	60%				
> límite 3000 k	6	7	7	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0				
	100%	100%	100%	17%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	17%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%				



CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

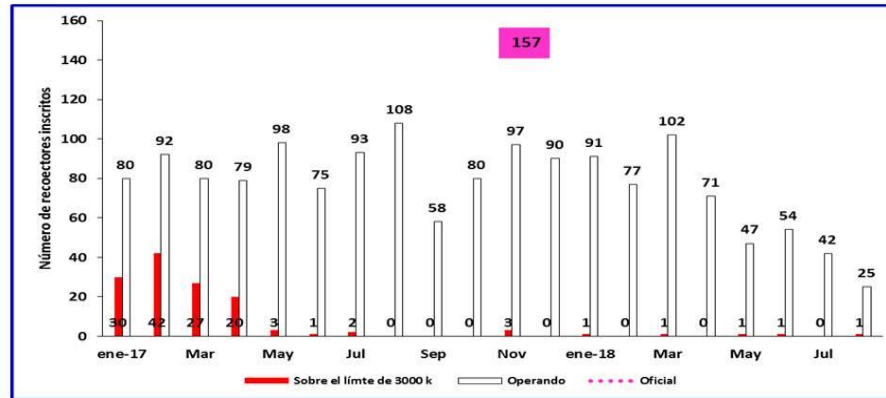
Zona	Desde		Hasta	
	Nombre	Latitud (S)	Nombre	Latitud (S)
3	Caleta Molle	20° 17' 20"	Sur Punta Sarmentia	20° 29' 20"

Zona 3	54																			
	2017												2018							
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Operando	27	29	31	28	38	30	40	41	25	28	32	34	36	35	46	40	31	32	29	25
> límite 3000 k	15	19	21	9	3	1	1	0	0	2	1	1	0	0	1	1	0	7	9	2
	56%	66%	68%	32%	8%	3%	3%	0%	0%	7%	4%	4%	0%	0%	3%	4%	0%	25%	32%	7%



Zona	Desde		Hasta	
	Nombre	Latitud (S)	Nombre	Latitud (S)
4	Sur Islotes Gaviotas	20° 34' 33"	Punta Patache	20° 49' 11"

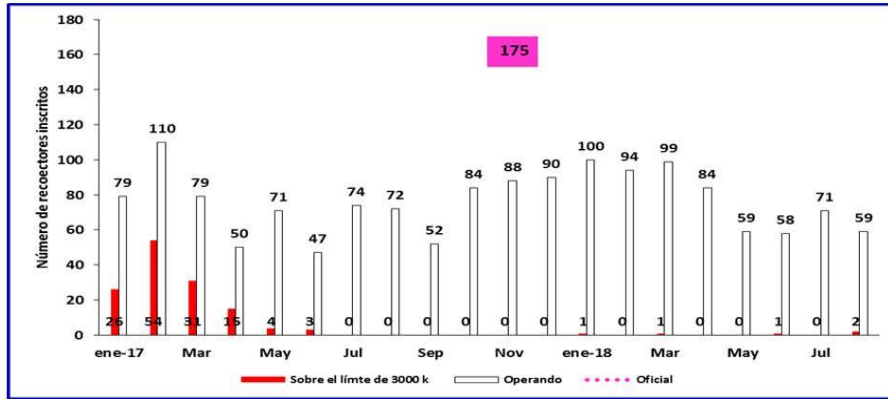
Zona 4	157																			
	2017												2018							
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Operando	80	92	80	79	98	75	93	108	58	80	97	90	91	77	102	71	47	54	42	25
> límite 3000 k	30	42	27	20	3	1	2	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	1	0	1
	38%	46%	34%	25%	3%	1%	2%	0%	0%	0%	5%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	1%



CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

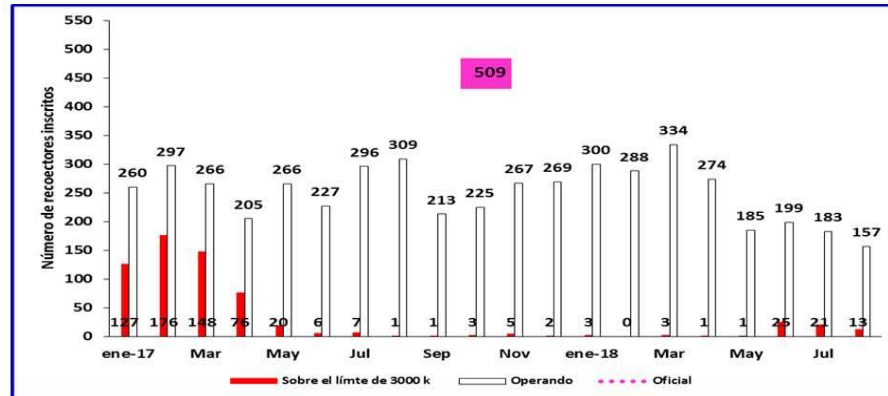
Zona	Desde		Hasta	
	Nombre	Latitud (S)	Nombre	Latitud (S)
5	Norte Caleta Chanavaya	20° 51' 38"	Río loa	21° 25' 47"

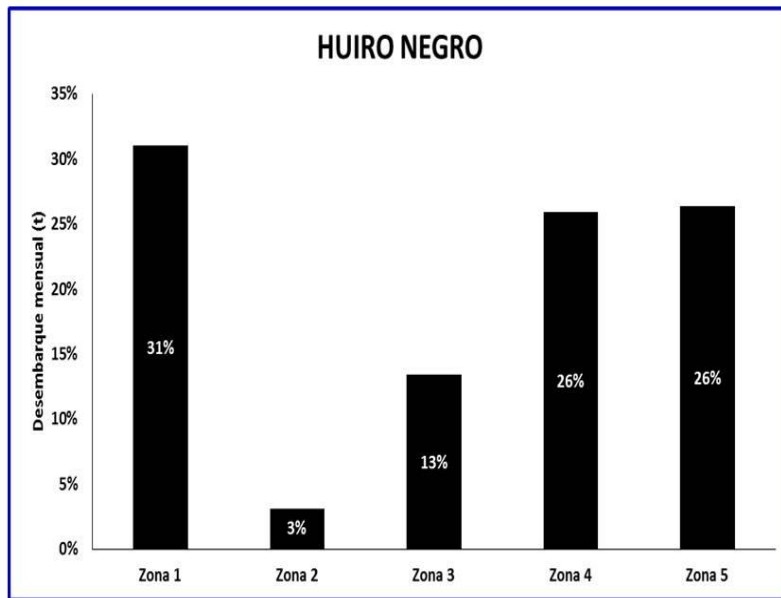
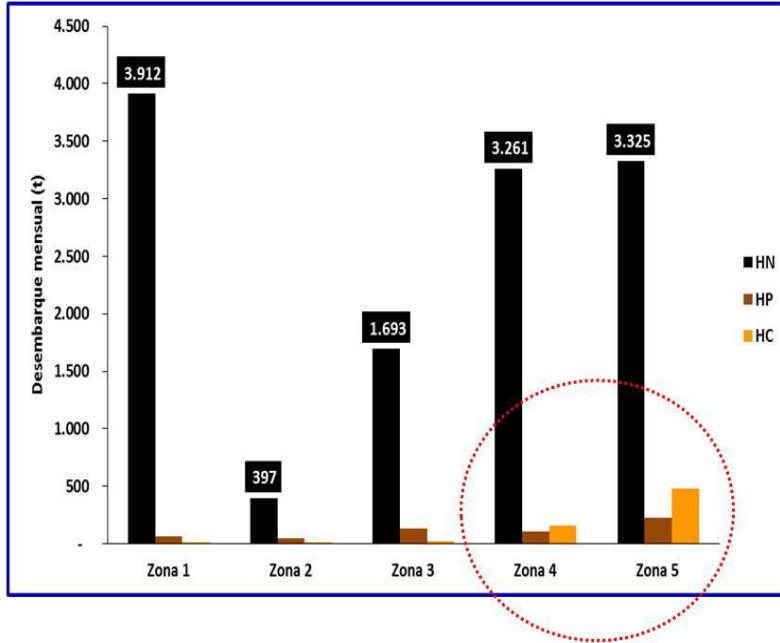
Zona 5	175																			
	2017												2018							
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Operando	79	110	79	50	71	47	74	72	52	84	88	90	100	94	99	84	59	58	71	59
	45%	63%	45%	29%	41%	27%	42%	41%	30%	48%	50%	51%	57%	54%	57%	48%	34%	33%	41%	34%
> limite 3000 k	26	54	31	15	4	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2
	33%	49%	39%	30%	6%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	2%	0%	4%

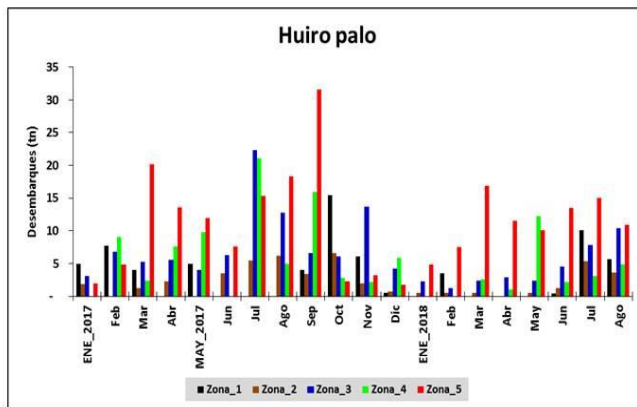
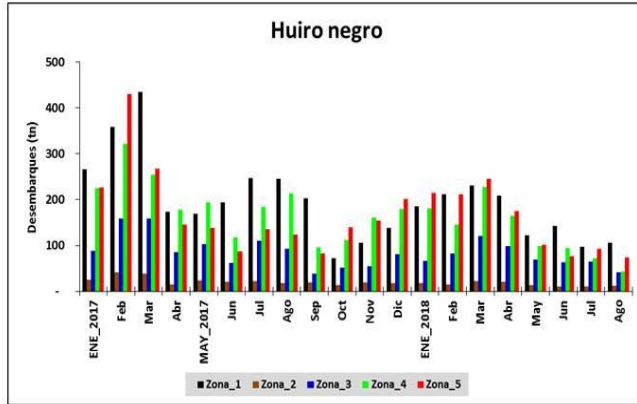


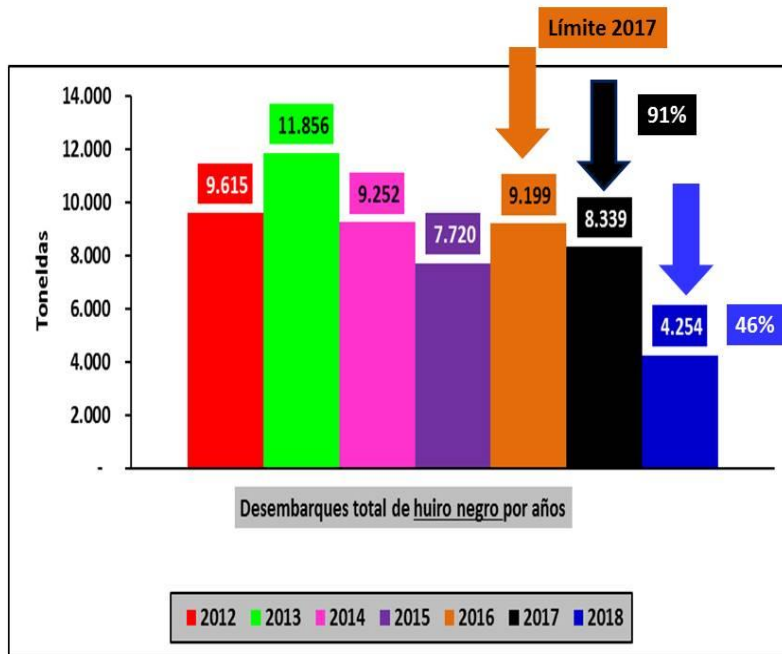
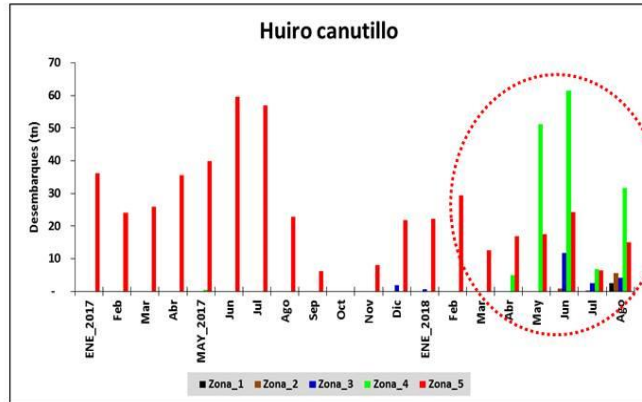
RESUMEN

Resumen	509																			
	2017												2018							
	ene-17	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ene-18	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Operando	260	297	266	205	266	227	296	309	213	225	267	269	300	288	334	274	185	199	183	157
	51%	58%	52%	40%	52%	45%	58%	61%	42%	44%	52%	53%	59%	57%	66%	54%	36%	39%	36%	31%
> limite 3000 k	127	176	148	76	20	6	7	1	1	3	5	2	3	0	3	1	1	25	21	13
	49%	59%	56%	37%	8%	3%	2%	0,3%	0,5%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	12%	10%	6%



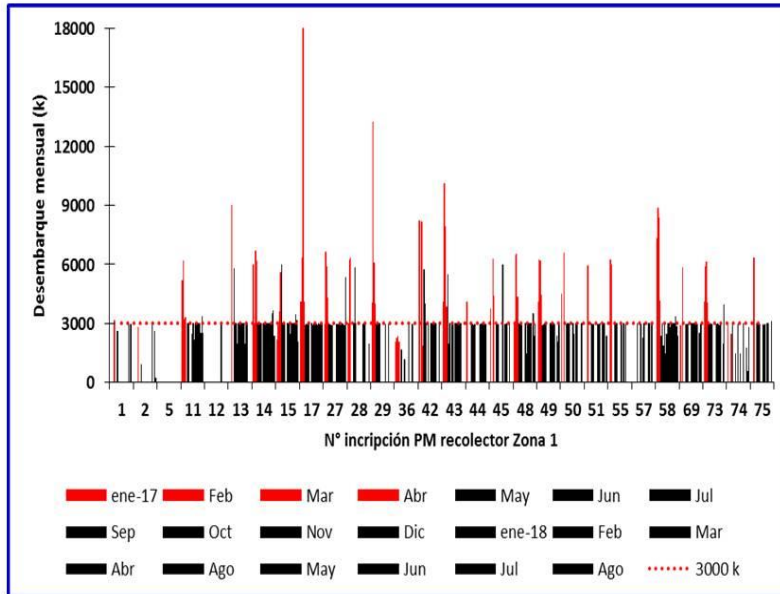






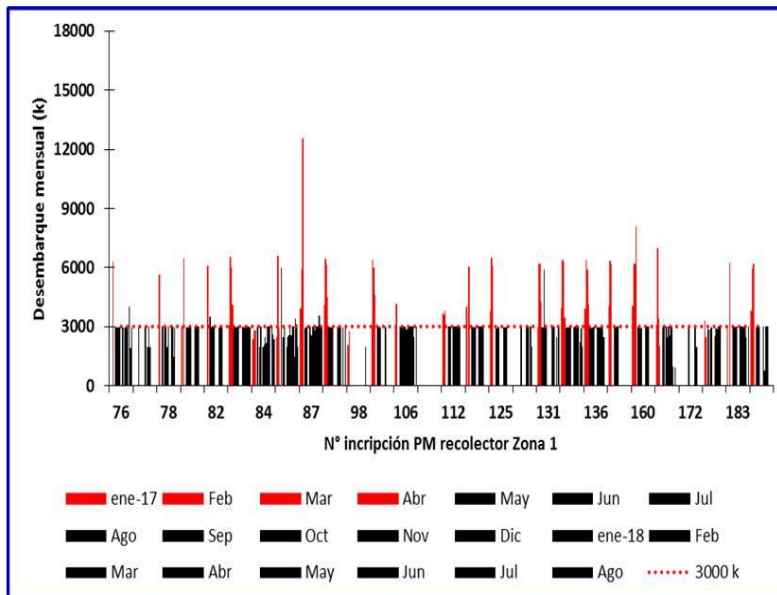
28/113

ZONA_1



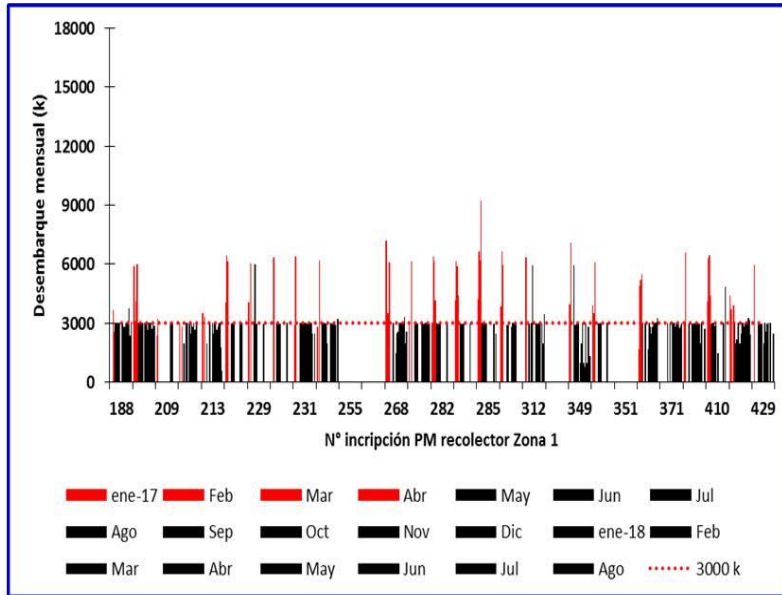
28/113

ZONA_1



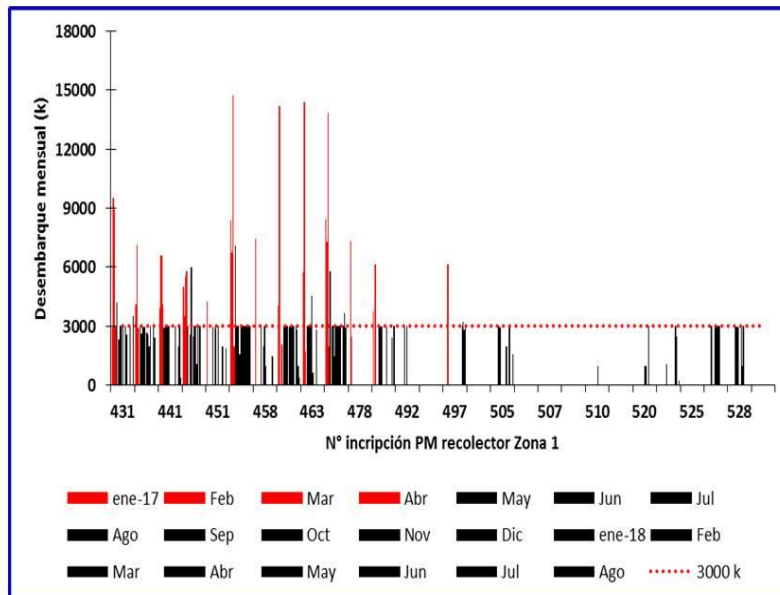
29/113

ZONA_1



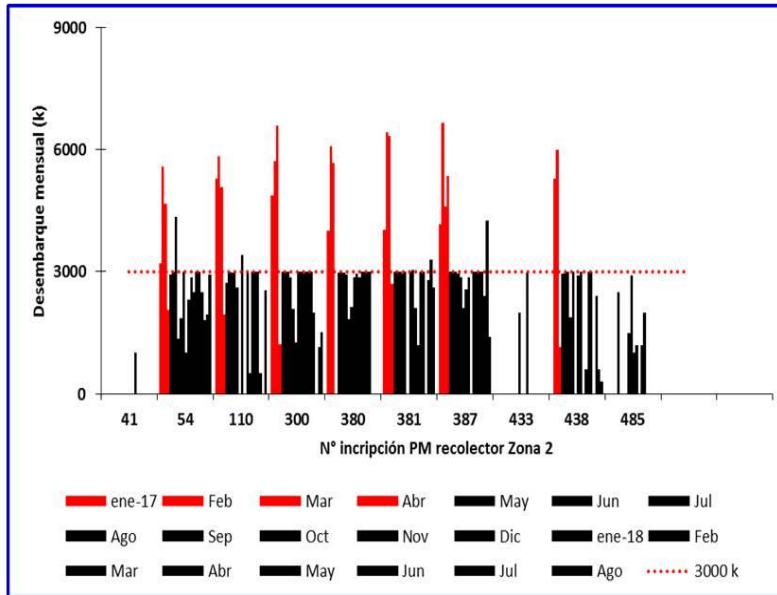
28/113

ZONA_1



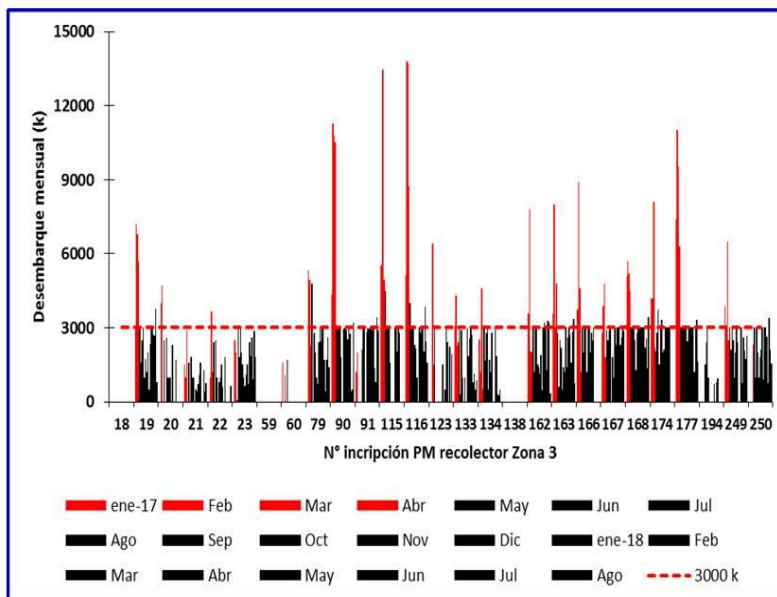
10/10

ZONA_2



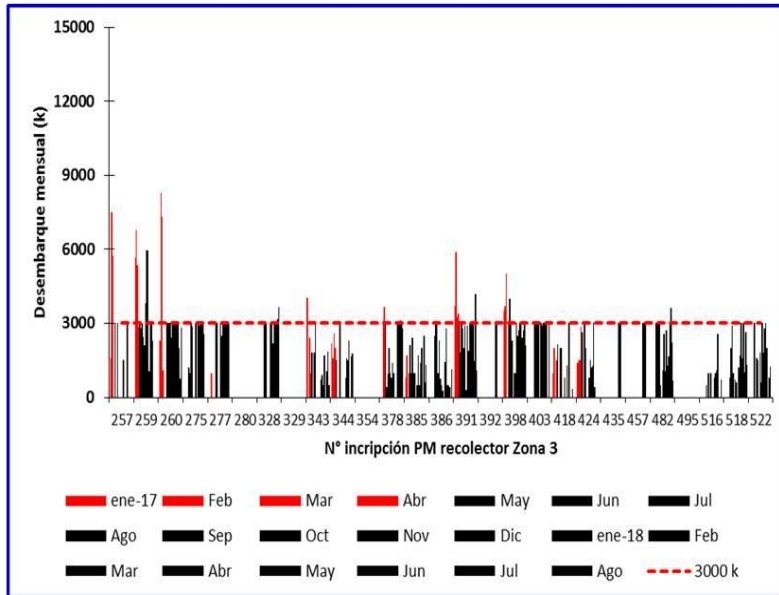
27/54

ZONA_3



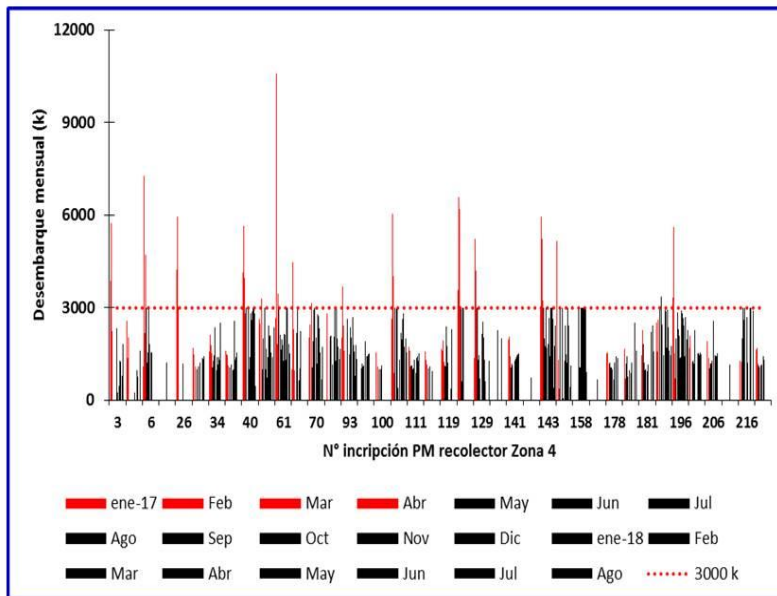
27/54

ZONA_3



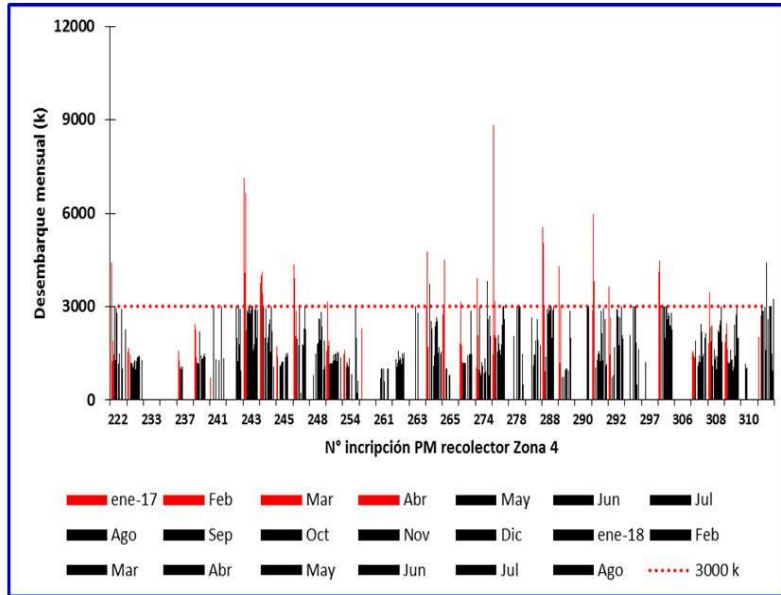
40/157

ZONA_4



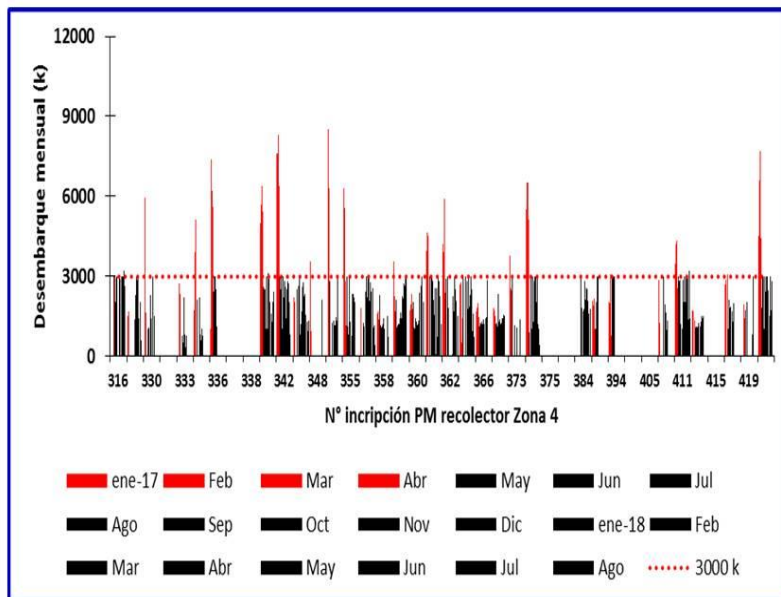
40/157

ZONA_4



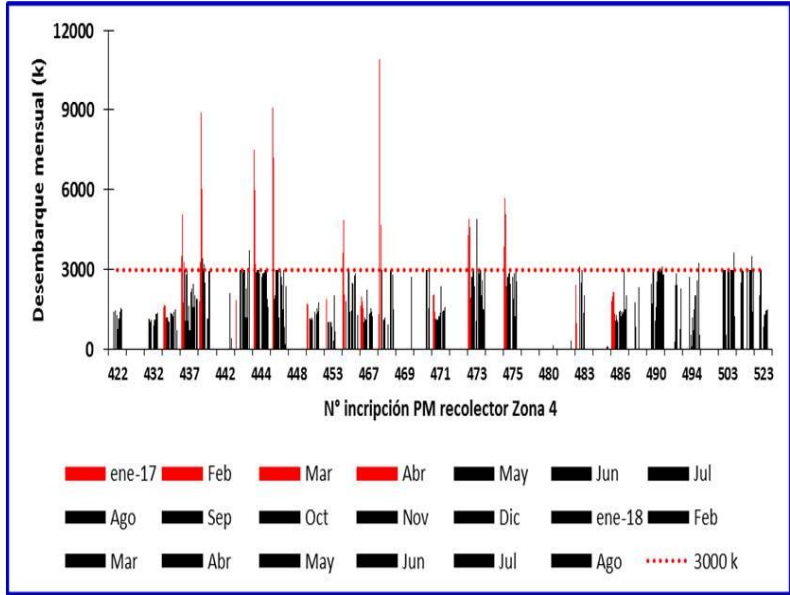
40/157

ZONA_4



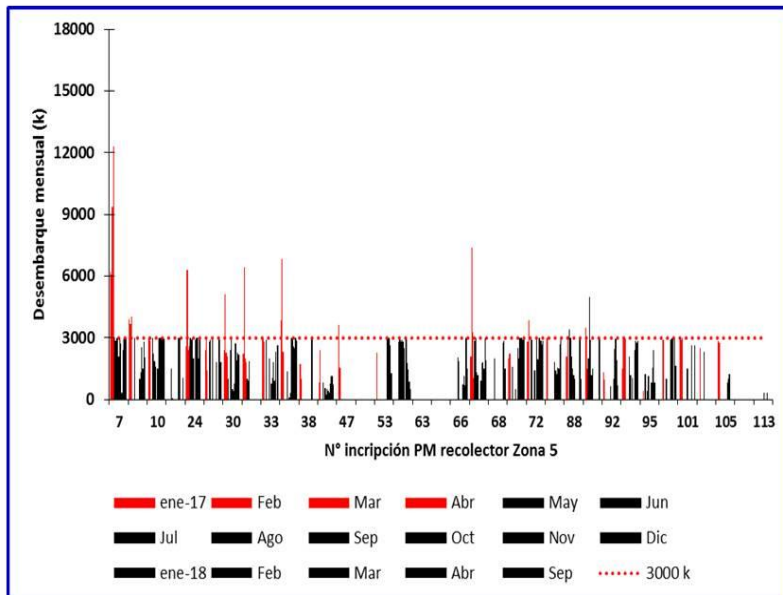
37/157

ZONA_4



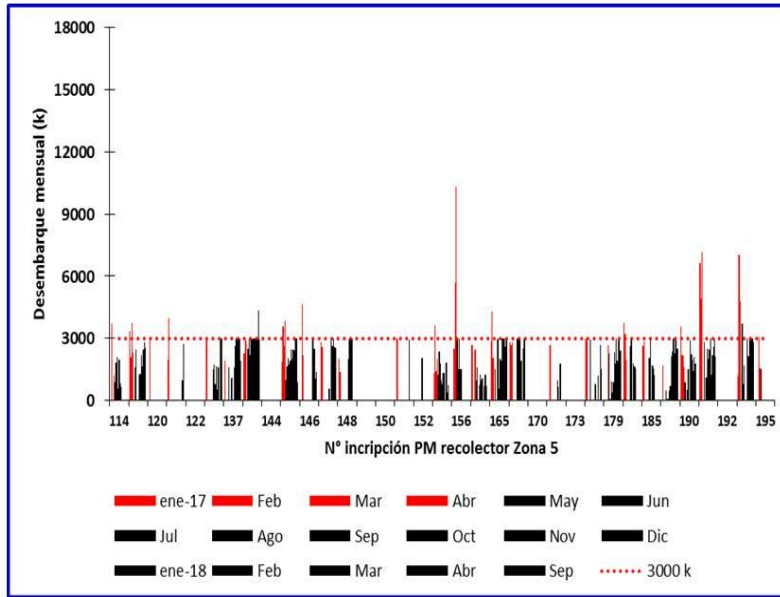
35/175

ZONA_5



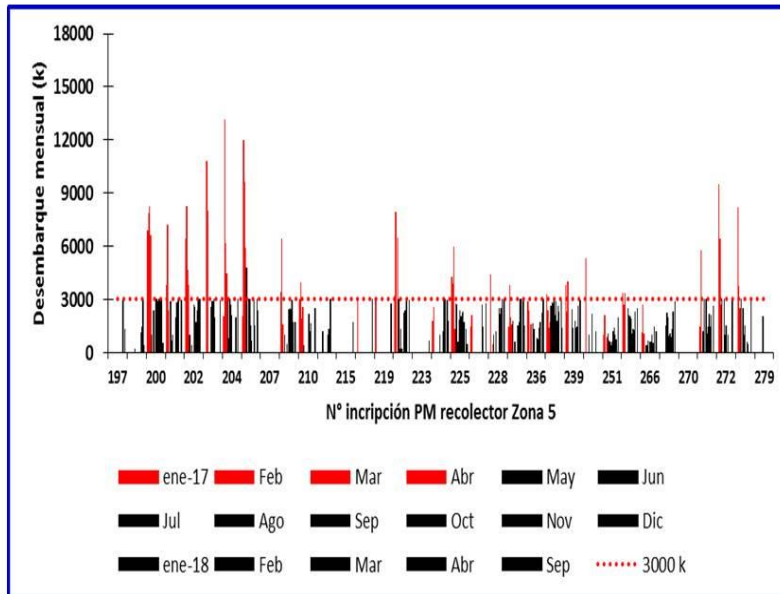
35/175

ZONA_5



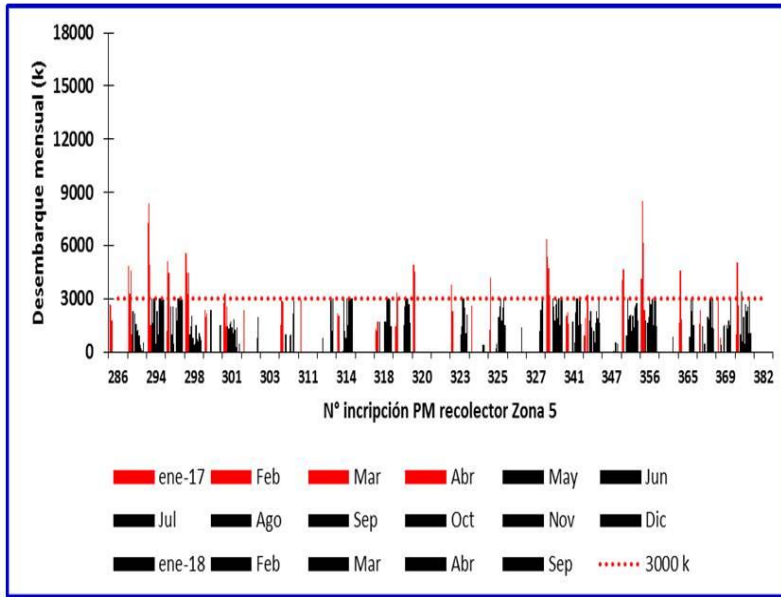
35/175

ZONA_5



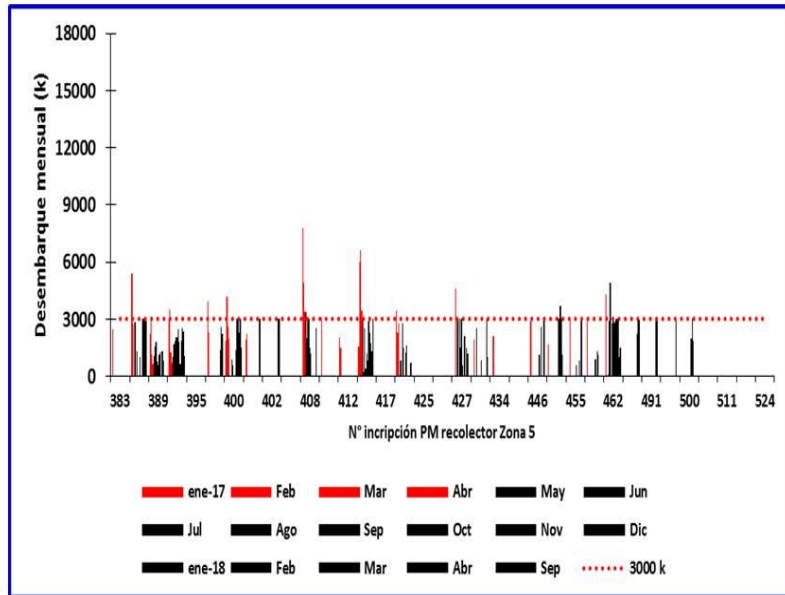
35/175

ZONA_5



35/175

ZONA_5





**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LA XV, I Y II REGIONES**

Segunda reunión de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 25 de octubre 2018

Temario:
Propuesta de veda

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2º.- Para los efectos de esta Ley se dará a las palabras que en seguida se definen, el significado que se expresa

- ✓ 47) Veda: acto administrativo establecido por autoridad competente en que está prohibido capturar o extraer un recurso hidrobiológico en un área determinada por un espacio de tiempo
 - **Veda biológica:** prohibición de capturar o extraer con el fin de resguardar los procesos de reproducción y reclutamiento de una especie hidrobiológica. Se entenderá por reclutamiento la incorporación de individuos juveniles al stock.
 - **Veda extractiva:** prohibición de captura o extracción en un área específica por motivos de conservación
 - **Veda extraordinaria:** prohibición de captura o extracción, cuando fenómenos oceanográficos afecten negativamente una pesquería

- ✓ 61) **Uso sustentable:** es la utilización responsable de los recursos hidrobiológicos, de conformidad con las normas y regulaciones locales, nacionales e internacionales, según corresponda, con el fin de que los beneficios sociales y económicos derivados de esa utilización se puedan mantener en el tiempo sin comprometer las oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras

- ✓ 65) **Informe Técnico:** Acto administrativo mediante el cual el órgano competente expresa los fundamentos de orden científico, ambiental, técnico, económico y social, cuando corresponda, que recomiendan la adopción de una medida de conservación o administración u otra que establezca esta ley. Los datos e información que sustentan el informe técnico serán públicos, así como el informe técnico, el que, además, deberá estar publicado en la página de dominio electrónico de la Subsecretaría

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 1º FACULTADES DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Artículo 3º.- En cada área de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentre sometida, el Ministerio, mediante decreto supremo fundado, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Comité Científico Técnico, correspondiente y demás informes que se requieran de acuerdo a las disposiciones de la presente ley, para cada uno de los casos señalados en este inciso, podrá establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas de administración de recursos hidrobiológicos:

- a. Veda biológica por especie en un área determinada, cuya duración se fijará en el decreto que la establezca, facultándose al Ministerio para exceptuar de esta prohibición la captura de especies
 - ❖ Sin perjuicio de lo anterior, el decreto que establezca la veda podrá señalar un periodo referencial respecto de su duración, quedando condicionado su inicio y término a la verificación de determinados indicadores biológicos que serán determinados por el respectivo Comité Científico Técnico. La verificación de los indicadores deberá comunicarse por la página de dominio electrónico de la Subsecretaría

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 1º FACULTADES DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

- b. Veda extractiva por especie o por sexo en un área determinada. Esta veda sólo se podrá establecer inicialmente por un periodo de hasta dos años y deberá contar con un informe técnico del Comité Científico correspondiente. En caso de renovación de la misma, se establecerá por el período que determine el Comité Científico respectivo.



DECRETO:

Artículo 1º.- Renuévase la veda extractiva para los recursos huiro negro *Lessonia berteroa*, huiro palo *Lessonia trabeculata* y huiro flotador *Macrocystis pyrifera*, en el área marítima de las Regiones de Arica y Parícuta, de Tarapacá y de Antofagasta, que se encuentren sometidas al régimen de Plan de Manejo de Algas Pardas, por el plazo de seis años contados a partir del día 21 de octubre de 2018, inclusive.

Artículo 2º.- Renuévase la veda extractiva, en todas sus categorías de extracción, en el área marítima de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta que se encuentren fuera del régimen de Plan de Manejo de algas pardas para los recursos huiro negro *Lessonia berteroa*, huiro palo *Lessonia trabeculata* y huiro flotador *Macrocystis pyrifera*, por el plazo de seis años contados a partir del día 21 de octubre de 2018, inclusive.

Artículo 3º.- Durante el periodo de veda extractiva fijado en el artículo precedente, prohíbese la remoción directa y el segado, de las especies vedadas, así como la comercialización, transporte, procesamiento, apozamiento, elaboración, transformación y almacenamiento de las mismas especies y de los productos derivados de ella, de conformidad con los artículos 110, 119 y 139 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Artículo 4º.- Se exceptúan de lo señalado en los artículos precedentes:

- a) La remoción del recurso varado naturalmente (en playa de mar), en los sectores bajo régimen de plan de manejo en cada una de las regiones, autorizándose la recolección manual de las especies huiro negro *Lessonia berteroa*, huiro palo *Lessonia trabeculata* y huiro flotador *Macrocystis pyrifera*, así como su comercialización, transporte, procesamiento, elaboración, transformación y almacenamiento de los mencionados recursos y de los productos derivados de ellos.

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 3º DE LOS PLANES DE MANEJO

Artículo 8º.- Para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un plan de manejo, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos

Artículo 9º bis.- 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 8

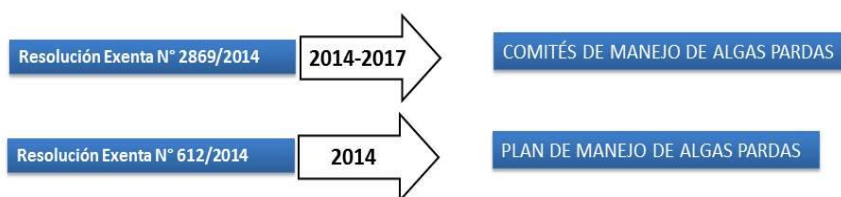


Tabla III. Medidas de corto para la conservación y administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá con su respectivo artículo en la LGPA.

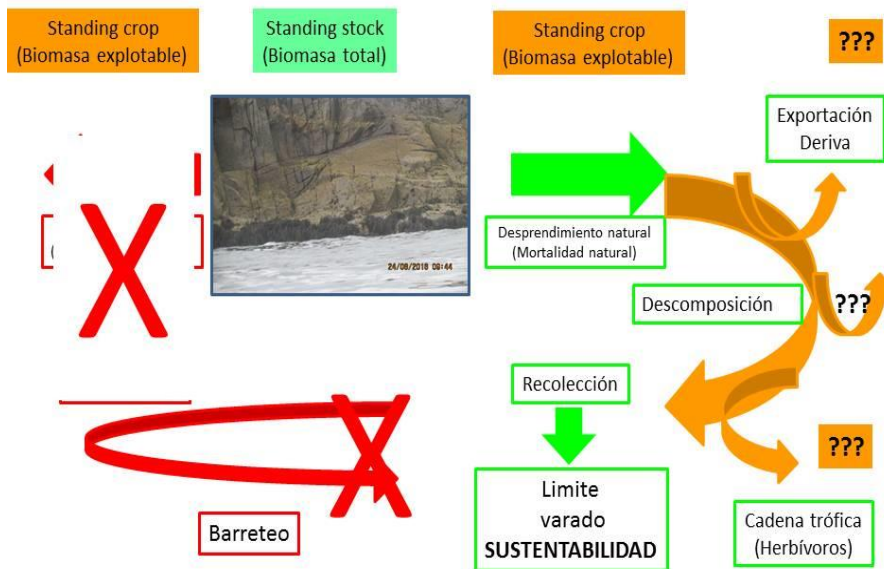
Medida corto plazo	Respaldo LGPA	Comentarios
1. Veda extractiva	Artículo 3º letra a	Se determina mantener la veda actual (D. Ex. N°1310/2010 y sus modificaciones) para darle viabilidad al Plan de Manejo.
2. Suspensión transitoria de la inscripción en el registro artesanal	Artículo 50	Se mantiene el cierre temporal de la inscripción en el RPA de los recursos "huiros" hasta febrero del 2015 (Res. N°523/2010).



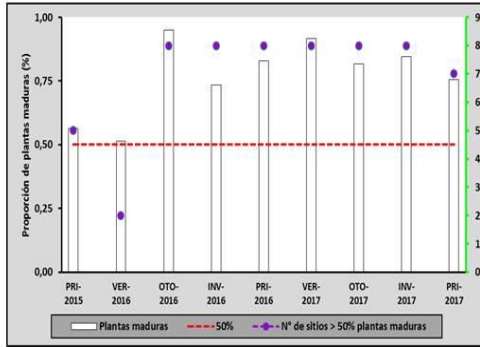
Tabla IV. Medidas de mediano y largo plazo para la conservación y administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá con su respectivo artículo en la LGPA.

Medida de mediano y largo plazo	Respaldo LGPA
1. Veda biológica	Artículo 3º letra a
2. Cuotas anuales de captura	Artículo 3º letra c
3. Tamaño mínimo de extracción por especie	Artículo 4º letra a
4. Dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca	Artículo 4º letra b
5. Prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten el fondo marino	Artículo 5
6. Veda extraordinaria	Artículo 5
7. Medidas de los planes de manejo	Artículo 9ºbis
8. Medidas en el área de reserva para la pesca artesanal	Artículo 48 letras b y c

MODELO CONCEPTUAL DE POBLACION DE LAS ALGAS



Estado reproductivo



El proceso reproductivo de las algas de las praderas estudiadas muestra una alta variabilidad, que se expresa por ejemplo que en primavera 2015 tres de las 8 praderas, se encontraron con valores inferiores al 50% (línea roja segmentada),

en cambio en verano 2016 solo dos praderas se encontraron activas reproductivamente

por el contrario, entre otoño 2016 e invierno 2017 todas las praderas se encontraron con valores sobre el 50%, llegando algunos casos con valores cercanos al 100% maduras, en primavera 2017

**EVALUACIÓN DE BIOMASA Y ANÁLISIS DEL ESTADO DE EXPLOTACIÓN DE LAS PRADERAS NATURALES DE ALGAS PARDAS
(HUIRO NEGRO, HUIRO PALO Y HUIRO FLOTADOR) EN LAS ÁREAS DE LIBRE ACCESO DE LA XV REGIÓN DE ARICA Y
PARINACOTA, I REGIÓN DE TARAPACÁ Y II REGIÓN DE ANTOFAGASTA. FIPA 2017-52**



Julio A. Vásquez
Universidad Católica del Norte

OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de abundancia y biomasa de los recursos *Lessonia berteroa* (huiro negro), *Lessonia trabeculata* (Huiro palo) y *Macrocystis pyrifera* (Huiro flotador), en las zonas de distribución de las especies antes indicadas, ubicadas en las **áreas de libre acceso**, de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar y analizar la distribución espacial y los niveles de abundancia, biomasa total (*standing stock*) y biomasa explotable (*standing crop*), de las especies huiro negro, huiro palo y huiro flotados, en toda el área de estudio.
2. Evaluar la tasa de mortalidad natural en los varaderos naturales y determinar la tasa de varamiento (biomasa varada/unidad de tiempo del recurso huiro negro, huiro palo y huiro flotador).
3. Recopilar y analizar la información disponible que permita caracterizar y evaluar el estado de explotación actual de los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la zona de estudio.
4. Proponer y validar un procedimiento para determinar la tasa de deshidratación de los recursos huiro negro y huiro palo en las distintas áreas de estudio.
5. Desarrollar un modelo indirecto de estimación de biomasa que permita realizar proyecciones en el corto y mediano plazo bajo distintas estrategias de explotación para las 3 especies.
6. Revisar los planes de manejo regional (Regiones XV, I y II) de las especies objetivo, en función de los resultados del estudio.

METODOLOGÍA GENERAL

- Muestreos latitudinales no-destructivo: Densidad y biomasa total (disponible) y cosechable (fracción de la biomasa disponible que corresponde a la biomasa de plantas adultas, con tamaños del disco adhesivo mayores a 20 cm) de tres especies de algas pardas: **Lessonia trabeculata**, **Lessonia berteroa** y **Macrocystis pyrifera**. Los muestreos en cada localidad realizados mediante cuadrantes dentro de transectos paralelos (*L. berteroa*) y perpendiculares (*L. trabeculata* y *Macrocystis*) a la línea de costa.
- Utilizando como modelo a la especie *Lessonia berteroa*, en R-I y R-II, se realizaron muestreos no destructivos en AMERB, para fines comparativos, mediante indicadores de salud comunitaria (Vega, Broitman y Vásquez 2014).
- El muestreo cubrió una extensión de 1000 km lineales de costa entre la XV Región y II Región del país. En el muestreo de primavera-verano 2017, se muestrearon en total 14 localidades (ALAs y AMERBs). Durante las campañas de otoño-invierno 2018 se muestrearon 14 localidades, incluyendo además las evaluaciones de *Macrocystis*, que por las marejadas de primavera-verano 2017 no se habían ejecutado.
- Como consecuencia de incluir recolección de plantas varadas en el Plan de Manejo regional (2-5 ton/pescador/mes I y II respectivamente), los varaderos históricos en el área de estudio, han desaparecido.
- Las localidades de muestreo y el número de ellas por Región fue acordada en reunión de coordinación al inicio del proyecto.

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

PRIMAVERA-VERANO 2017-2018

Región	Sitios Muestreo	Medida de Administración	Lessonia trabeculata	Latitud	Longitud	Fecha Muestreo	Lessonia berteroaana	Latitud	Longitud	Fecha Muestreo
Arica	Camaronés	ALA	X	S 19° 12' 11,6"	W 070° 16' 08,0"	22-10-2017	X	S 19° 12' 43,6"	W 70° 16' 35,3"	06-09-2017
	Pisagua	ALA	X	S 19° 35' 54,7"	W 070° 14' 06,1"	23-10-2017	X	S 19° 35' 53,1"	W 70° 13' 15,1"	07-09-2017
Iquique	Pisagua	AMERB					X	S 19° 34' 28,7"	W 70° 12' 17,4"	07-09-2017
	Los Verdes	ALA	X	S 20° 22' 02,6"	W 070° 09' 43,1"	26-10-2017	X	S 20° 28' 26,7"	W 70° 10' 08,5"	05-11-2017
	Yape	ALA					X	S 20° 40' 18,6"	W 70° 11' 16,8"	06-11-2017
	San Marcos	ALA	X	S 21° 11' 02,4"	W 070° 06' 10,4"	24-10-2017				
	La Cuna	ALA					X	S 21° 02' 08,9"	W 70° 09' 55,6"	05-09-2017
	Urco	ALA					X	S 21° 43' 59,7"	W 70° 08' 59,4"	07-11-2017
Antofagasta	Cobija	ALA	X	S 22° 32' 33,1"	W 070° 15' 24,5"	14-11-2017	X	S 22° 23' 36,0"	W 70° 14' 56,6"	08-11-2017
	Lagarto	ALA	X	S 23° 21' 29,7"	W 070° 36' 15,6"	13-11-2017	X	S 23° 21' 31,2"	W 70° 36' 18,1"	04-09-2017
	Finao_Loreto	ALA					X	S 24° 49' 58,3"	W 70° 32' 30,5"	03-09-2017
	Paposo	ALA	X	S 25° 03' 16,20"	W 070° 29' 01,5"	12-11-2017				
	Cifuncho	ALA	X	S 25° 37' 15,1"	W 070° 38' 28,2"	28-10-2017	X	S 25° 37' 50,8"	W 70° 38' 02,4"	02-09-2017
	Cifuncho	AMERB					X	S 25° 39' 50,5"	W 70° 40' 39,3"	02-09-2017

OTOÑO – INVIERNO 2018

Muestreo Otoño-invierno										
Región	Sitios Muestreo	Medida de Administración	Lessonia trabeculata	Latitud	Longitud	Fecha Muestreo	Lessonia berteroaana	Latitud	Longitud	Fecha Muestreo
Arica	Camaronés	ALA	X	S 19° 12' 35,6"	W 70° 16' 33,2"	26-05-2018	X	S 19° 14' 40,6"	W 70° 16' 51,2"	30-03-2018
	Pisagua	ALA	X	S 19° 35' 49,9"	W 70° 14' 09,1"	27-05-2018	X	S 19° 34' 49,3"	W 70° 12' 23,9"	03-04-2018
Iquique	Pisagua	AMERB					X	S 19° 35' 53,4"	W 70° 13' 14,4"	03-04-2018
	Los Verdes	ALA	X	S 20° 27' 19,8"	W 70° 09' 41,4"	28-05-2018	X	S 20° 40' 18,7"	W 70° 11' 16,6"	02-04-2018
	Yape	ALA					X	S 20° 40' 18,7"	W 70° 11' 16,6"	04-04-2018
	San Marcos	ALA	X	S 21° 21' 30,9"	W 70° 36' 15,8"	25-05-2018				
	La Cuna	ALA					X	S 21° 02' 08,1"	W 70° 09' 56,0"	28-04-2018
Antofagasta	Urco	ALA					X	S 21° 44' 01,9"	W 70° 08' 59,6"	29-03-2018
	Cobija	ALA	X	S 22° 32' 33,5"	W 70° 15' 32,3"	30-05-2018	X	S 22° 23' 36,7"	W 70° 14' 56,9"	29-04-2018
	Lagarto	ALA	X	S 21° 21' 30,9"	W 70° 36' 15,8"	24-05-2018	X	S 23° 21' 30,2"	W 70° 36' 19,9"	27-04-2018
	Finao_Loreto	ALA					X	S 24° 49' 58,2"	W 70° 32' 30,5"	30-04-2018
	Paposo	ALA	X	S 25° 03' 12,9"	W 70° 29' 08,5"	31-05-2018				
	Cifuncho	ALA	X	S 25° 37' 51,7"	W 70° 38' 14,0"	01-06-2018	X	S 25° 37' 55,6"	W 70° 38' 07,3"	01-05-2018
	Cifuncho	AMERB					X	S 25° 39' 48,9"	W 70° 40' 41,6"	01-05-2018

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

PRIMAVERA VERANO 2017 - OTOÑO INVIERNO 2018

<i>Lessonia berteroa</i>								
Región	Sitio	Medida de Administración	Temporada Muestreo Primavera-Verano			Temporada Muestreo Otoño-Invierno		
			Número Cuadrantes	Área muestreada (m ²)	Número Plantas muestreadas	Número Cuadrantes	Área muestreada (m ²)	Número Plantas muestreadas
Arica	Camarones	ALA	10	100	135	8	80	213
		Total	10	100	135	10	80	213
Iquique	Pisagua	ALA	10	100	111	8	80	244
		AMERB	8	80	134	8	80	100
	Los Verdes	ALA	12	120	95	8	80	62
	Yape	ALA	12	120	231	10	100	157
	La Curva	ALA	12	120	105	12	120	214
	Total	54	540	676	46	460	777	
Antofagasta	Urco	ALA	12	120	132	14	140	232
	Cobija	ALA	13	130	248	12	120	182
	Lagarto	ALA	12	120	73	12	120	123
	Finao_Loreto	ALA	12	120	65	12	120	68
	Cifuncho	ALA	12	120	80	12	120	123
		AMERB	20	200	82	12	120	119
	Total	81	810	680	74	740	847	
TOTAL TEMPORADA			145	1450	1491	130	1280	1837
TOTAL MUESTREO			275	2730	3328			

Detalle de la estructura del muestreo para la evaluación directa de las poblaciones de *Lessonia berteroa* en las distintas localidades en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB) en las temporadas de muestreo primavera-verano 2017 y otoño-invierno 2018.

<i>Lessonia trabeculata</i>									
Temporada Muestreo Primavera-Verano									
Región	Sitio	Medida de Administración	Número Cuadrantes	Número Transectos (Lados A y B)	Área muestreada (m ²)	Número Plantas Contadas	Número Plantas Medidas	Profundidad Mínima Promedio	Profundidad Máxima Promedio
Arica	Camarones	ALA	42	2	420	754	392	3,50	14,00
		Total	42	2	420	754	392		
Iquique	Pisagua	ALA	30	2	300	804	280	4,00	18,50
		ALA	68	2	680	1341	649	4,00	14,00
	San Marcos	ALA	66	2	660	1219	597	4,00	15,00
		Total	164	6	1640	3164	1526		
Antofagasta	Cobija	ALA	62	2	620	1457	597	5,00	17,50
		ALA	63	2	630	2060	596	3,50	12,25
	Lagarto	ALA	74	2	740	1931	723	3,50	14,00
	Paposo	ALA	79	2	790	1308	783	4,00	19,00
	Cifuncho	ALA	79	2	790	1308	783	4,00	19,00
	Total	278	8	2780	6756	2699			
TOTAL TEMPORADA			484	16	4840	10674	4617		
Temporada Muestreo Otoño-Invierno									
Región	Sitio	Medida de Administración	Número Cuadrantes	Número Transectos (Lados A y B)	Área muestreada (m ²)	Número Plantas Contadas	Número Plantas Medidas	Profundidad Mínima Promedio	Profundidad Máxima Promedio
Arica	Camarones	ALA	37	2	370	769	437	5,5	10,0
		Total	37	2	370	769	437		
Iquique	Pisagua	ALA	58	2	580	1850	594	4,5	20,5
		ALA	48	2	480	877	511	7,8	12,5
	San Marcos	ALA	58	2	580	1968	1217	6,5	12,0
		Total	164	6	1640	4695	2322		
Antofagasta	Cobija	ALA	61	2	610	864	455	8,0	17,5
		ALA	48	2	480	940	432	11,5	18,0
	Lagarto	ALA	76	2	760	743	649	7,0	16,5
	Paposo	ALA	65	2	650	885	544	5,5	19,5
	Cifuncho	ALA	65	2	650	885	544	5,5	19,5
	Total	250	8	2500	3432	2080			
TOTAL TEMPORADA			451	16	4510	8896	4839		
TOTAL MUESTREO			935	32	9350	19570	9456		

Detalle de la estructura del muestreo para la evaluación directa de las poblaciones naturales de *Lessonia trabeculata* en las distintas localidades en las regiones XV Arica y Parinacotas, I Iquique y II Antofagasta en áreas de libre acceso (ALA), en las temporadas de muestreo de primavera-verano 2017 y otoño-invierno 2018.

Evaluación de crecimiento, mortalidad y reclutamiento

Región	Sitio	Medida de Administración	Latitud	Longitud	<i>Lessonia berteriana</i>		<i>Lessonia trabeculata</i>		<i>Macrocystis pinifera</i>
					Número de plantas marcadas (crecimiento y mortalidad)	Número de áreas denudadas (reclutamiento)	Número de plantas marcadas (crecimiento y mortalidad)	Número de placas instaladas (reclutamiento)	Número de plantas marcadas (crecimiento y mortalidad)
Arica	Camarones	ALA	S 19°12'43.6"	W 70°16'35.3"	57	3		3	
Iquique	Pisagua	ALA	S 19°35'53.1"	W 70°13'15.1"	39	-	50		
		AMERB	S 19°34'28.9"	W 70°12'17.3"	23	-			
	San Marcos	ALA	S 21°06'47.4"	W 70°07'32.7"	-	-	50	3	50
	La Curva	ALA	S 21°02'08.6"	W 70°09'55.6"	47	3			
	Lagarito	ALA	S 24°49'58.3"	W 70°32'30.5"	-	3			
Antofagasta	Finco Loreto	ALA	S 24°49'59.2"	W 70°32'29.0"	40	3			
	Cifuncho	ALA	S 25°37'50.9"	W 70°38'04.0"	57	-	50	3	

Localidades de áreas de denudación de sustrato y marcaje de plantas para estimación de tasa de reclutamiento, mortalidad natural y crecimiento para *Lessonia berteriana* en distintas localidades de las regiones XV, I y II en áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB). Localidades de instalación de placas de concreto para estimación de reclutamiento de *Lessonia trabeculata* en distintas localidades en las regiones XV, I y II en áreas de libre acceso (ALA).

Proponer procedimiento para determinar la tasa de deshidratación de los recursos huiro negro y huiro palo.

La cadena productiva de la pesquería de algas pardas posee una estructura fraccionada: 1) recolectores de orilla y buzos mariscadores, 2) intermediarios o comercializadores (pueden reconocerse varios de distinto nivel de transformación y comercialización) y 3) empresas exportadoras con plantas de proceso y molienda de algas. Los recolectores de orilla y buzos conforman el estrato basal de esta cadena y son quienes recolectan y/o cosechan las algas, las secan y enfardan para su comercialización. **Valores porcentuales de humedad retenidas al término de esta etapa de transformación, fluctúan entre un 70-60 % de humedad.** En el caso particular de los buzos, estos comercializan el alga recién extraída desde el submareal (*Lessonia trabeculata*), con un **porcentaje de humedad cercana al 90%**. En plantas de transformación, la humedad es reducida a un 30% antes del picado, transformaciones que consideran secados **hasta un 10% de su humedad total.**



Fuente de calor	Calentador 500W
Alimentación	220V/ 50 Hertz
Peso	7.5 kg
Rango peso	0.1 -100 gramos
Rango tiempo de secado	1-180 min
Rango humedad	0.01 – 100 %
Rango de temperatura	60 – 200°C

PROPONER METODOLOGÍA EVALUACIÓN INDIRECTA



Equipados con dos tipos de cámara: (1)RGB (Rojo, Verde, Azul) y (2) NDVI, para obtener imágenes para fotogrametría de cada sitio, contrastando parámetros y valores de ambas cámaras para la construcción de orto imágenes.

Las localidades evaluadas con vuelos no-tripulados:

Caleta Camarones

Pisagua Norte

Pisagua Sur

Caleta Urco

Mejillones (Lagarto) Una población de *Macrocystis pyrifera*

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

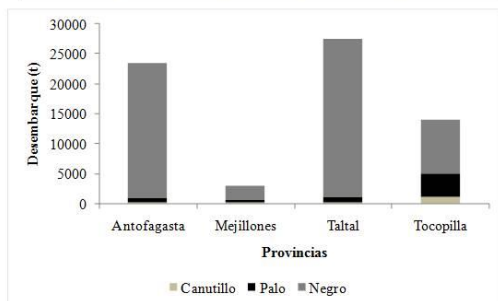
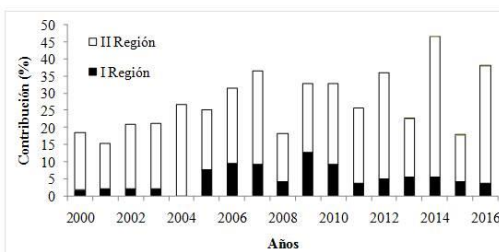
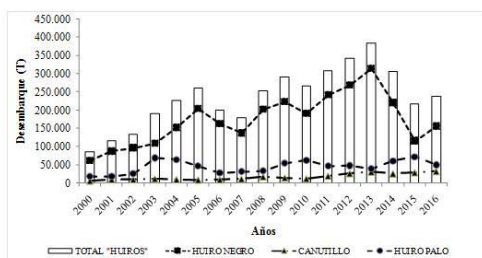
Caleta Camarones		Pisagua Norte		Pisagua Sur	
Fecha vuelo	30/03/2018	Fecha vuelo	30/02/2018	Fecha vuelo	30/02/2018
Área cubierta	0,40 km ²	Área cubierta	2,64 km ²	Área cubierta	6,78 km ²
Altura vuelo	75 metros	Altura vuelo	100 metros	Altura vuelo	100 metros
Duración vuelo	47 minutos	Duración vuelo	40 minutos	Duración vuelo	40 minutos
Cantidad de vuelos	14	Cantidad de vuelos	6	Cantidad de vuelos	6
Cantidad de cámaras	2	Cantidad de cámaras	2	Cantidad de cámaras	2



Caleta Urco	
Fecha vuelo	29/03/2018
Área cubierta	0,74 km ²
Altura vuelo	75 metros
Duración vuelo	50 minutos
Cantidad de vuelos	6
Cantidad de cámaras	2

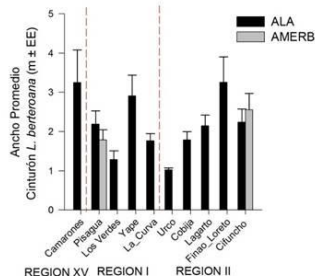
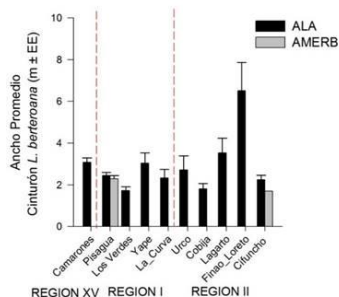


RESULTADOS



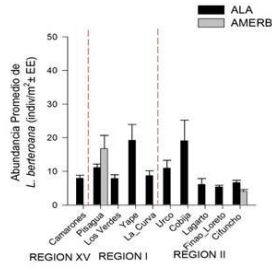
Región	Extractores	Comercializadores	Plantas de picado menor	Plantas picadoras	Restricciones de cosecha y recolección (Ton/pescador/mes)
XV	17	-	-	-	-
I	349	29	16	3	0 - 2
II (35%)	842	51	46	3	0 - 5
Total	1197	80	62	6	

Lessonia berteroa

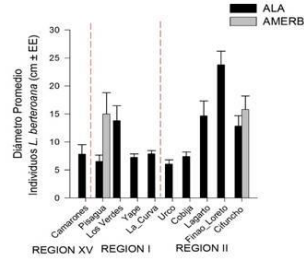
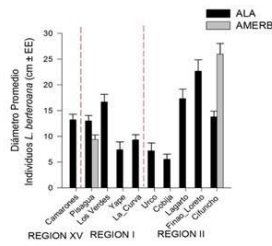
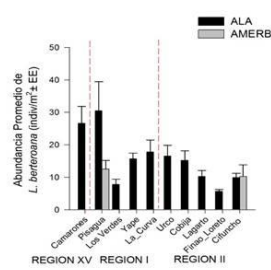


Ancho promedio (m ± EE) del cinturón rocoso de *Lessonia berteroa* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB) en las temporadas de muestreo primavera-verano (A) y otoño-invierno (B).

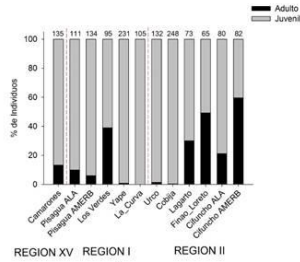
Primavera-Verano



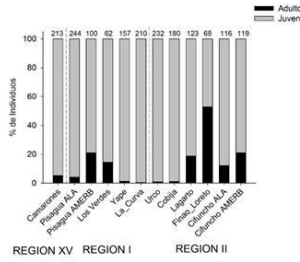
Otoño-Invierno



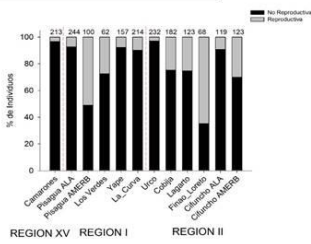
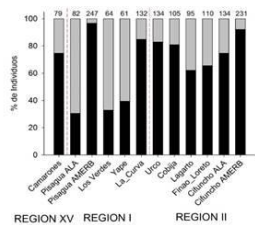
Primavera-Verano



Otoño-Invierno

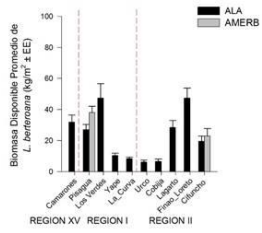


Distribución porcentual de individuos adultos y juveniles de *Lessonia berteriana*

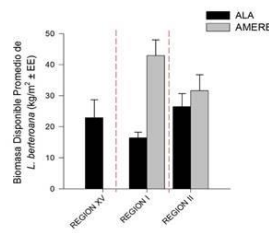
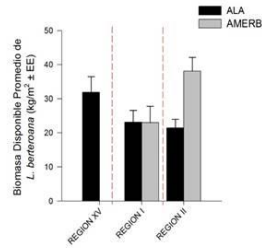
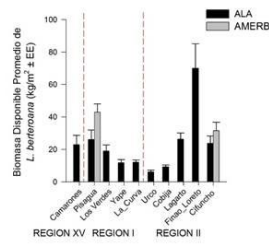


Distribución porcentual de individuos reproductivos y no reproductivos de *Lessonia berteriana*

Primavera-Verano

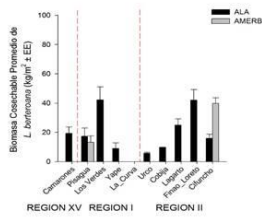


Otoño-Invierno

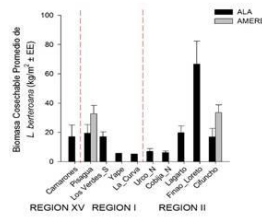


Biomasa disponible promedio (kg/m²±EE) de *Lessonia berterouana*

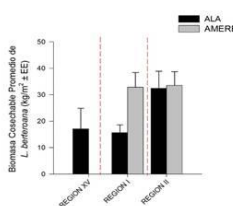
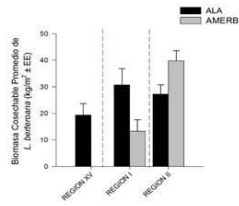
Primavera-Verano



Otoño-Invierno



Biomasa promedio de plantas adultas (diámetro basal del disco > 20 cm; kg/m²±EE) de *Lessonia berterouana*



Biomasa promedio cosechable (diámetro basal del disco > 20 cm; kg/m²±EE) de *Lessonia berterouana*

Abundancia de *Lessonia berteroana* en las áreas de estudio

<i>Lessonia berteroana</i>									
		Temporada Muestreo Primavera-Verano				Temporada Muestreo Otoño-Invierno			
Región	Sitio	Abundancia Promedio (indiv/m ²)	Error Estándar Abundancia	Biomasa Disponible Promedio (kg/m ²)	Error Estándar Biomasa	Abundancia Promedio (indiv/m ²)	Error Estándar Abundancia	Biomasa Disponible Promedio (kg/m ²)	Error Estándar Biomasa
Arica	Camarones	13,50	1,85	31,89	4,61	26,63	5,24	22,91	5,77
	Pisagua	13,61	1,92	25,22	2,81	21,50	5,10	34,51	4,32
Iquique	Los Verdes	7,92	1,10	47,39	9,29	7,75	1,63	19,05	3,71
	Yape	19,25	4,71	10,37	1,65	15,70	1,77	11,82	1,95
	La Curva	8,75	1,44	8,38	1,02	17,83	3,66	12,09	1,40
	Urco	11,00	2,32	6,13	1,24	16,57	3,25	6,22	1,01
	Cobija	19,08	6,14	6,58	1,55	15,17	2,97	9,20	1,11
Antofagasta	Lagarto	6,08	1,77	28,52	4,48	10,25	1,87	26,29	3,82
	Finao Loreto	5,42	0,48	47,44	6,47	5,67	0,59	70,10	15,08
	Cifuncho	5,06	0,47	31,13	3,21	10,08	1,87	27,70	3,45

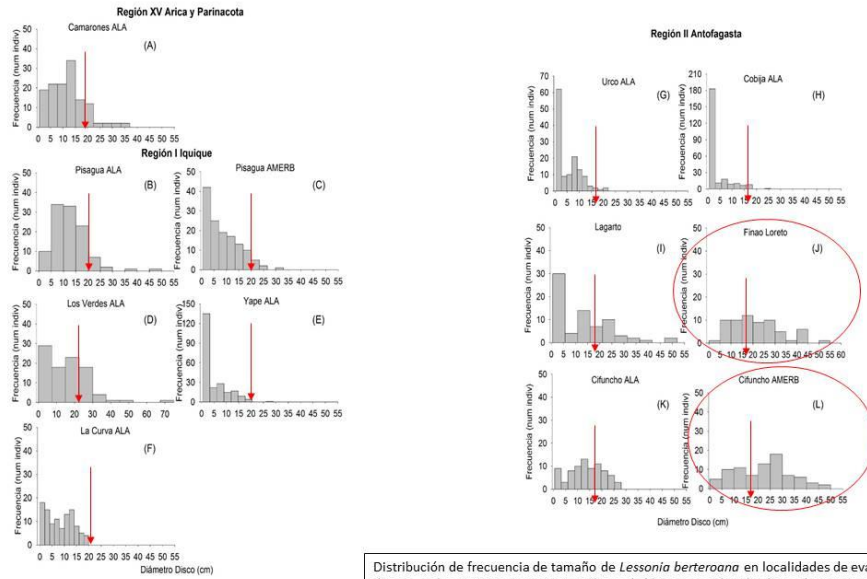
<i>Lessonia berteroana</i>								
		Temporada Muestreo Primavera-Verano			Temporada Muestreo Otoño-Invierno			
Región	Abundancia Promedio (indiv/m ²)	Error Estándar Abundancia	Biomasa Disponible Promedio (kg/m ²)	Error Estándar Biomasa	Abundancia Promedio (indiv/m ²)	Error Estándar Abundancia	Biomasa Disponible Promedio (kg/m ²)	Error Estándar Biomasa
Arica	13,50	1,85	31,89	4,61	26,63	5,24	22,91	5,77
Iquique	12,52	1,38	23,10	3,02	16,89	2,14	21,04	2,26
Antofagasta	8,40	1,20	25,52	2,33	11,45	1,10	27,28	3,63



Los Verdes (Iquique)

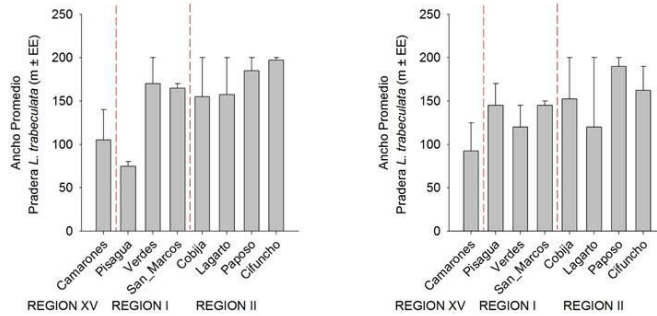


La Curva (Antofagasta)

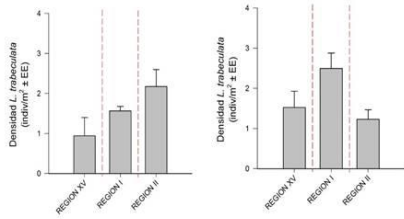
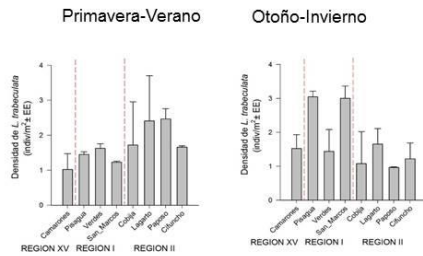


Distribución de frecuencia de tamaño de *Lessonia berteroa* en localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB)

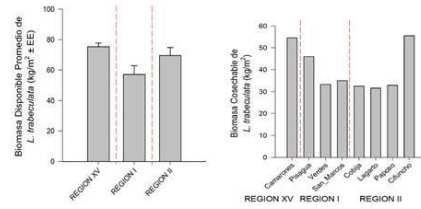
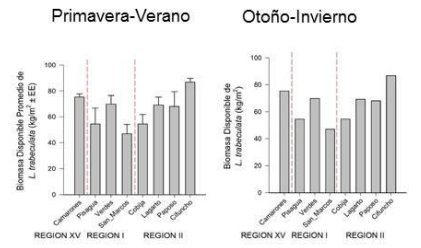
Lessonia trabeculata



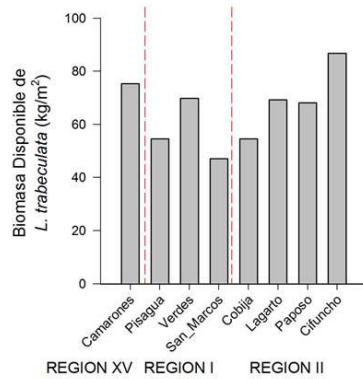
Ancho promedio ($m^2 \pm EE$) de la plataforma rocosa para el asentamiento de *Lessonia trabeculata* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) en las temporadas de muestreo primavera-verano (A) y otoño-invierno (B).



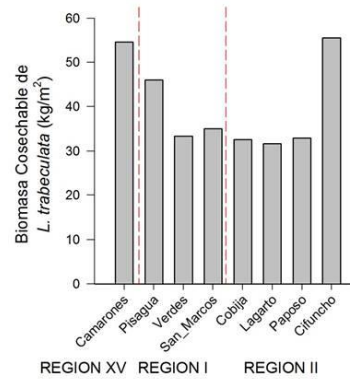
Densidad promedio (indiv/m²±EE) de plantas de *Lessonia trabeculata*



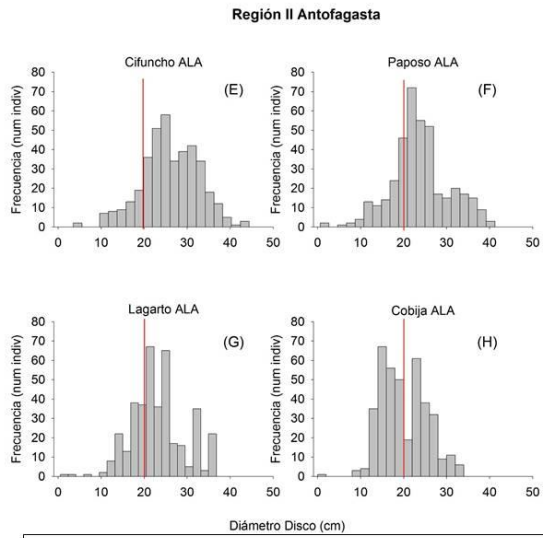
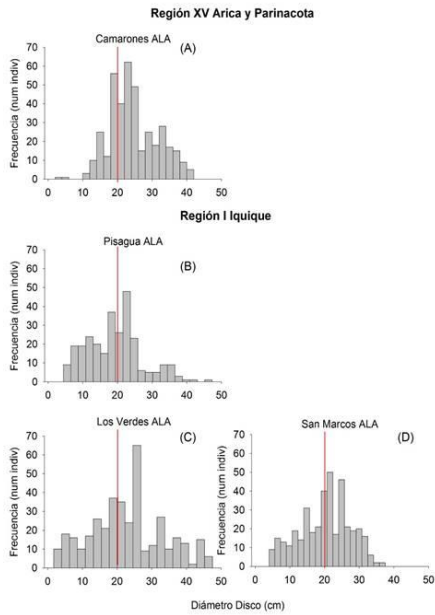
Biomasa disponible/cosechable promedio (kg/m² ± EE) de *Lessonia trabeculata*



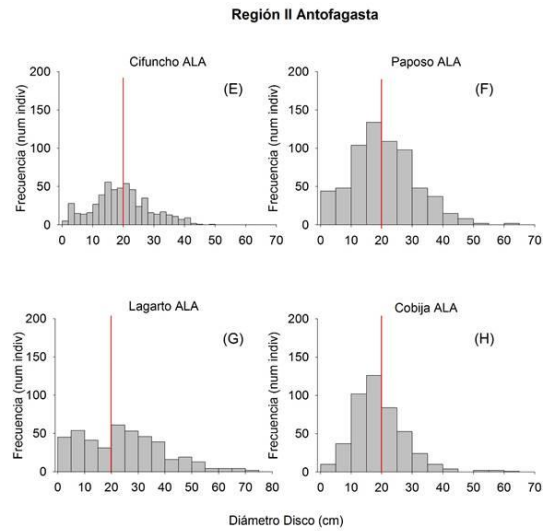
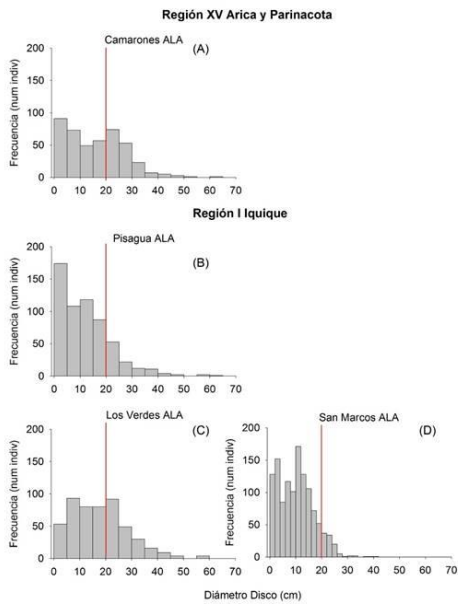
Biomasa disponible (kg/m²) de *Lessonia trabeculata* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II, en áreas de libre acceso (ALA)



Biomasa cosechable (adultos diámetro basal del disco > 20 cm) de *Lessonia trabeculata* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II, en áreas de libre acceso (ALA)

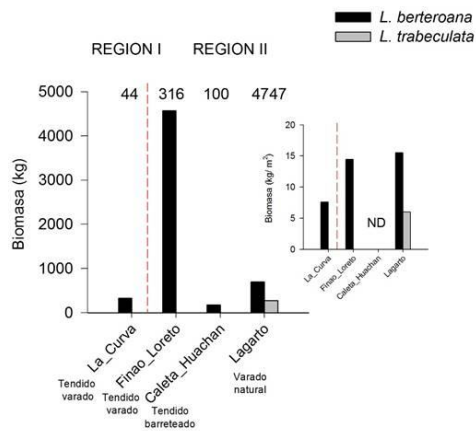
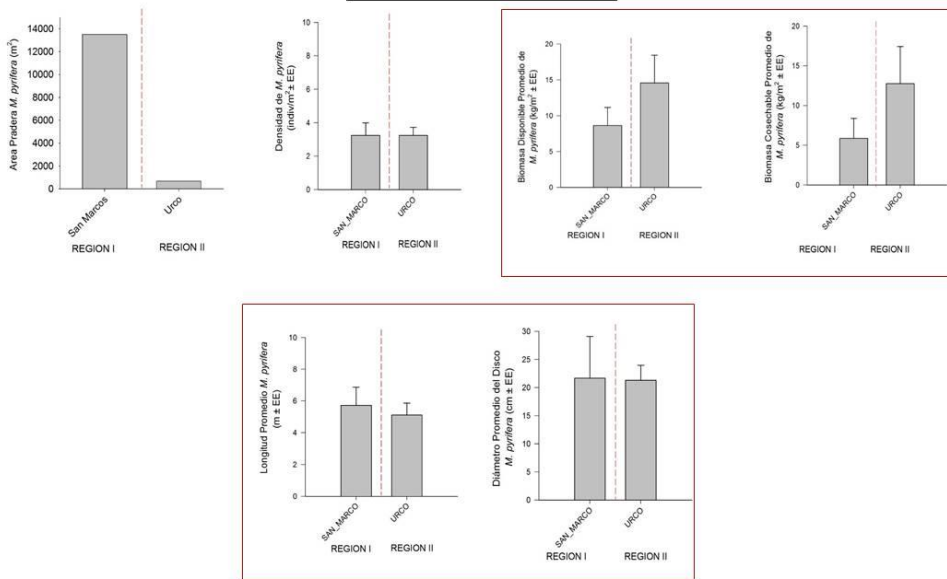


Distribución de frecuencia de tamaño de *Lessonia trabeculata* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) para la temporada de muestreo primavera-verano.



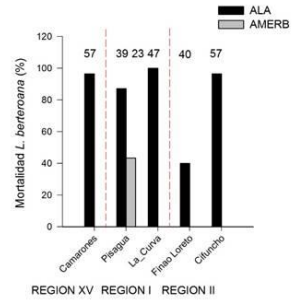
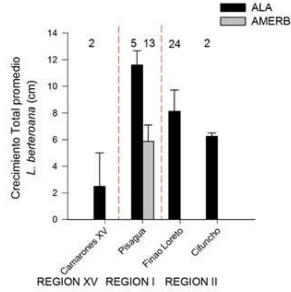
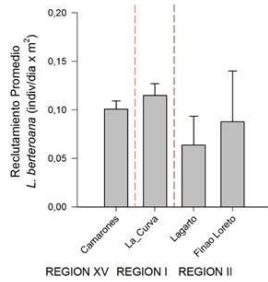
Distribución de frecuencia de tamaño de *Lessonia trabeculata* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) para la temporada de muestreo otoño-invierno.

Macrocystis pyrifera



Biomasa de plantas de *Lessonia berteroa* y *L. trabeculata* en varaderos naturales y en tendidos monoespecificos con plantas varadas y plantas barreteadas en localidades de las regiones I y II para áreas de libre acceso (ALA). El número sobre las barras indica el área total del tendido o del varadero, según corresponda. El inserto muestra la biomasa (kg) tendida o varada por m², según corresponda. Este último gráfico, no incluye a Caleta Huachan porque la estimación de biomasa allí no se hizo a través del peso directo de un metro cuadrado sino midiendo los discos de las plantas tendidas en 100 m² y estimando la biomasa a partir de la relación talla/peso descrita anteriormente. ND: No Disponible.

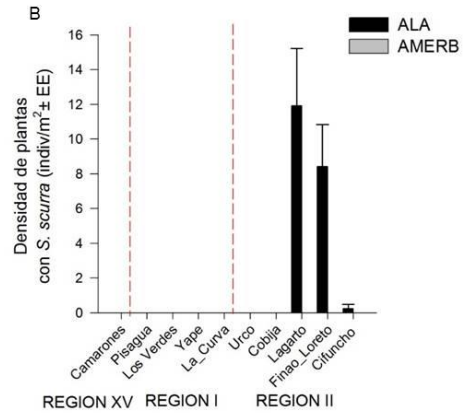
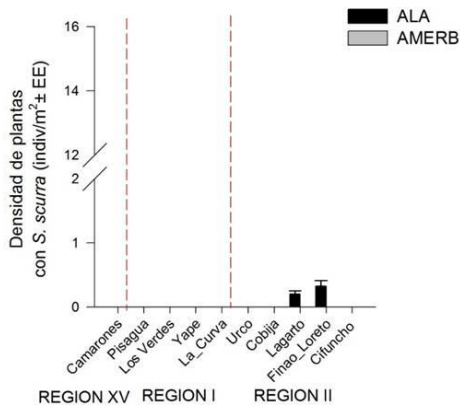
Lessonia berteroa (Crecimiento, reclutamiento y mortalidad)



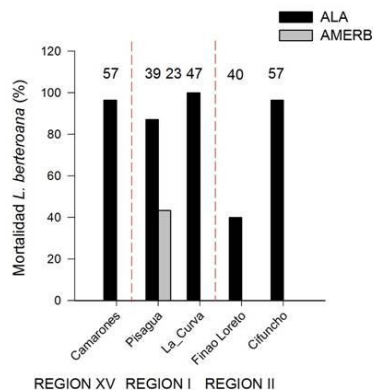
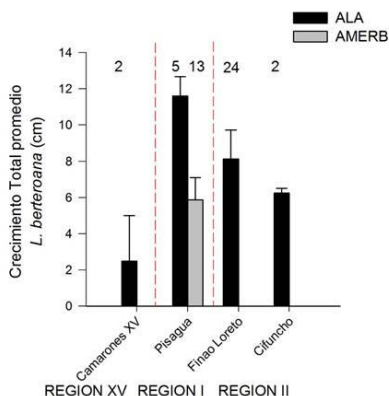
Reclutamiento promedio (individuos/día \times m² \pm EE) de *Lessonia berteroa* en localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA).

Crecimiento total promedio (individuos/día/cm \pm EE) de plantas de *Lessonia berteroa* en un periodo de 6 a 7 meses. El número sobre las barras indica el número total de plantas marcadas recuperadas.

Mortalidad (%) de plantas de *Lessonia berteroa* en áreas de libre acceso (ALA) en un periodo de 6 a 7 meses. El número sobre las barras indica el número total de plantas marcadas inicialmente. La mortalidad corresponde a la proporción del número total de plantas marcadas no encontradas en terreno.

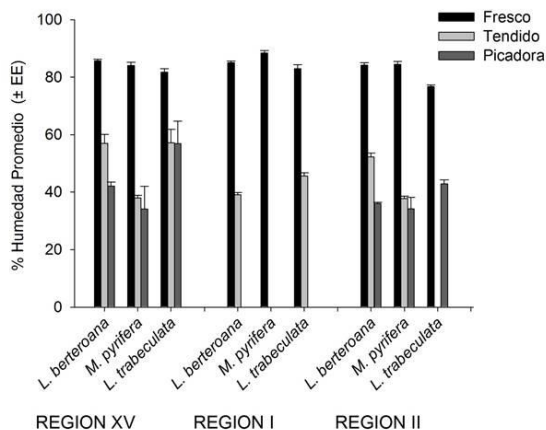


Densidad promedio (individuos/m² \pm EE) de plantas de *Lessonia berteroa* que presentan al menos un individuo del patelogastrópodo *Scurria scurra* en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB) en las temporadas de muestreo primavera-verano (A) y otoño-invierno (B).

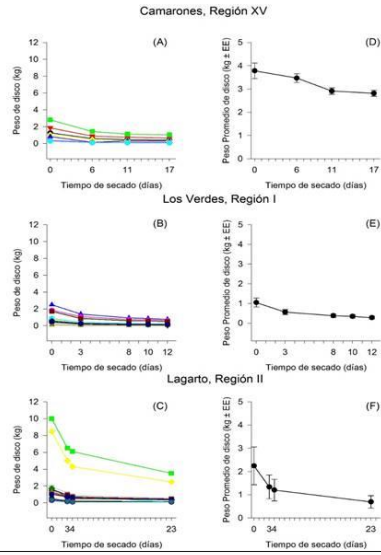
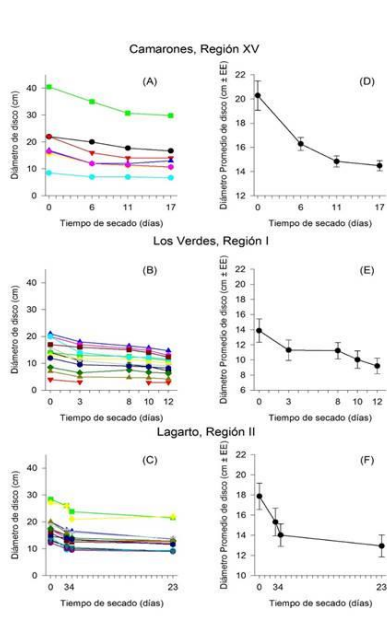


Crecimiento total promedio (individuo/día/cm ± EE) de plantas de *Lessonia berteriana* en localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) en un periodo de 6 a 7 meses. El número sobre las barras indica el número total de plantas marcadas recuperadas con las que se realizó el cálculo de crecimiento.

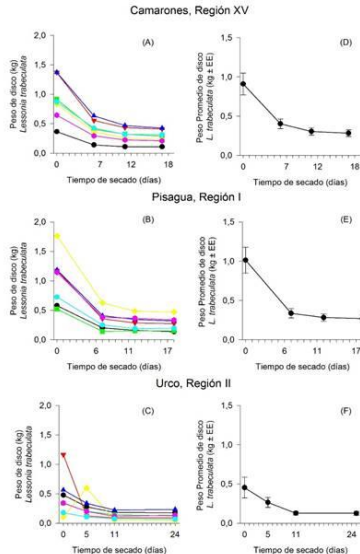
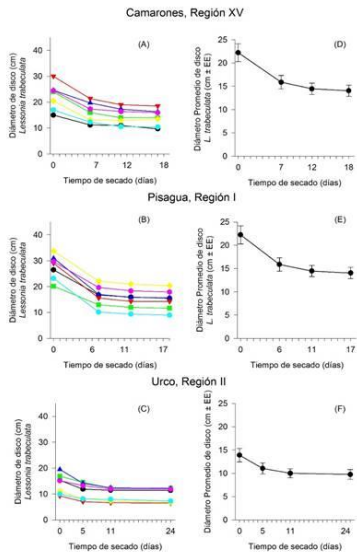
Mortalidad (%) de plantas de *Lessonia berteriana* en localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) en un periodo de 6 a 7 meses. El número sobre las barras indica el número total de plantas marcadas inicialmente. La mortalidad corresponde a la proporción del número total de plantas marcadas no encontradas en terreno.



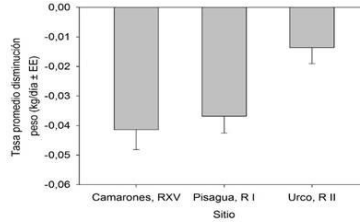
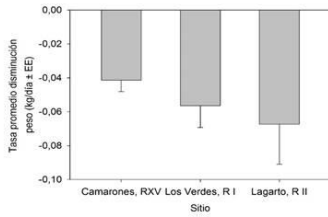
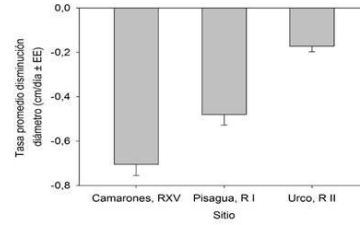
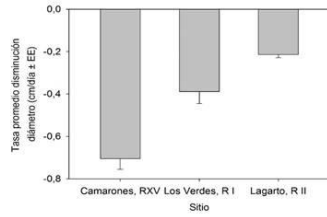
Humedad promedio (%) de *Lessonia berteriana*, *Lessonia trabeculata* y *Macrocytis pyrifera* en tres etapas del proceso de producción: Fresco (alga recién extraída desde la roca), Tendido (alga tendida al aire libre entre 1,5 a 6 días) y Picadora (alga seca por mínimo 10 días desde su recolección) para las tres regiones de estudio.



Diámetro promedio (cm ± EE) del disco basal de *Lessonia berteroa* secadas a temperatura ambiente en un gradiente temporal en las localidades de Camarones (D), Los Verdes (E) y Lagarto (F) en las regiones XV, I y II. Figuras (A), (B) y (C) muestran el peso del disco de cada individuo medido en cada localidad.



Peso promedio (kg ± EE) promedio (cm ± EE) del disco basal de *Lessonia trabeculata* secadas a temperatura ambiente en un gradiente temporal en las localidades de Camarones (D), Pisagua (E) y Urco (F) en las regiones XV, I y II. Figuras (A), (B) y (C) muestran el peso del disco de cada individuo medido en cada localidad.



Tasa diaria promedio de variación de tamaño del A) diámetro (cm/día ± EE) y del B) peso (kg/día ± EE) de discos basales de *Lessonia berteroa*, en áreas de libre acceso (ALA) en las localidades de Camarones, Los Verdes y Lagarto en la XV, I y II regiones, respectivamente.

Tasa diaria promedio de variación de tamaño del A) diámetro (cm/día ± EE) y del B) peso (kg/día ± EE) de discos basales de *Lessonia trabeculata*, en áreas de libre acceso (ALA) en las localidades de Camarones, Pisagua y Urco en la XV, I y II regiones, respectivamente.

Indicadores pesqueros propuestos para monitorear praderas de *Lessonia nigrescens (complex)* en plena explotación Vega et al. 2014 J App Phycol

Indicador pesquero	Descripción	Período	Regla de decisión	Fuente de verificación	Requerimientos adicionales	Costo \$
Desembarque (kg)	Registro por zona	Permanente (diario)	Cuando se alcanza la cuota asignada a la zona se detiene el desembarque.	Formulario de desembarque artesanal (DA)	Implementación de un sistema de registro electrónico de desembarque	Implementación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos, capacitación.
Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)	Captura por unidad de esfuerzo (Kg /hr/pescador) por pradera o por zona. Arte de pesca: barreta	Permanente (mensual)	Cuando la CPUE es > 150/Kg/pescador/h. Cambiar el área de extracción (o prohibir la extracción con el arte de pesca)	Registros propios de los pescadores, observadores científicos, DA	Implementación de un sistema de registro de CPUE por zona	Asignación de observadores científicos, capacitación.
Talla mínima legal (TML)	Diámetro de disco (dd) alga fresca barreteada en playa. TML ≥ 20 cms	Permanente (estacional)	Cuando TML es ≤ 20 cm diámetro-basal, se debe cambiar el área de extracción (o prohibir la extracción)	Registros propios de los pescadores, observadores científicos, DA	Implementación de un sistema de registro de TML por zona	Asignación de observadores científicos, capacitación.

Indicadores demográficos propuestos para monitorear praderas de *Lessonia nigrescens* (complex) en plena explotación Vega et al. 2014 J App Phycol

Indicador demográfico	Descripción	Período	Regla de decisión (criterios)		Fuente de verificación	Requerimientos adicionales	Costo \$
			iniciar cosecha	detener cosecha			
Densidad de plantas adultas	Número de individuos por m ² de sustrato en la pradera	Permanente (estacional)	Cuando el número de plantas adultas es ≥ 3 plantas m ⁻² .	Cuando el número de plantas adultas es ≤ 2 planta m ⁻² .	Registros propios de los pescadores, observadores científicos	Implementación de un sistema de registro por pradera y zona	Asignación de observadores científicos, capacitación
Biomasa	Kilogramos por m ² de sustrato en la pradera		Cuando la biomasa es ≥ 30 kg m ⁻² .	Cuando la biomasa es ≤ 20 kg m ⁻² .			
Reclutamiento	Número de reclutas (≤ 1 cm dd) por m ² de sustrato en la pradera		Cuando el número de reclutas es ≤ 3 reclutas m ⁻² .	Cuando el número de reclutas es constante y su densidad es >3 reclutas m ⁻² .			
Estructura de tallas	Estructura de tallas de la población (marca de clase cada 5 cm dd)		Cuando la fracción adulta es ≥ 40% de la población	Cuando la fracción adulta es ≤ 20% de la población			

Conclusiones Preliminares

XV - II concentra el 35% de los desembarques

XV Restricción Total

I recolección hasta 2 ton/pescador/mes

II recolección hasta 5 ton/pescador/mes

Evidencia de cosecha intensa en todas las regiones

"Desaparición" de varaderos históricos

Lessonia berteroa

Densidad promedio 20 ind m²

Diametro disco basal < 15 cm

Altos % plantas juveniles

En plantas adultas, bajos % plantas reproductivas

Biomasa disponible 5 -20 kg m²

Biomasa Cosechable > en AMERB.

En ALAs en XV < 15kg m², en I < 15kg m², en II 30 kg m² (distribución heterogénea)

Lessonia trabeculata

Poblaciones adultas (altos % plantas reproductivas)

Densidad 1-3 plantas m²

Biomasa disponible y cosechable 60-80 kg m²

Macrocysts pyrifera

Distribución fragmentada con pocas praderas en la XV y II Región



Fiscalización Algas Pardas

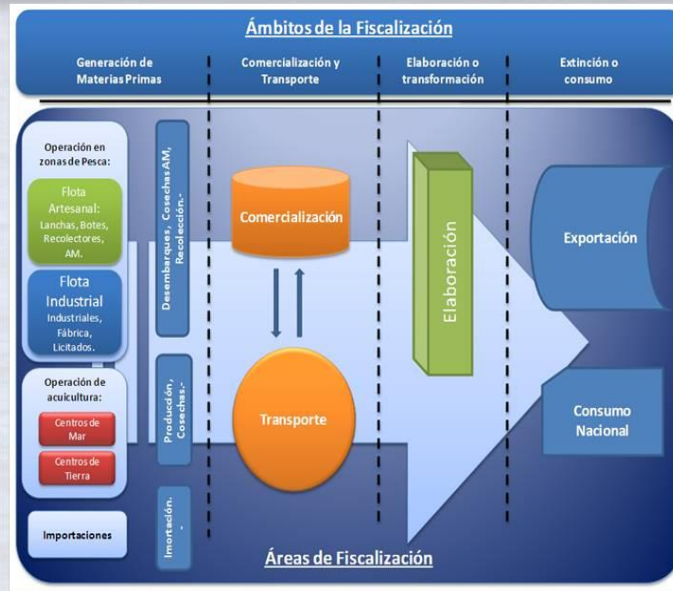
Al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, le corresponde ejecutar y fiscalizar el cumplimiento de la política pesquera nacional y velar por la debida aplicación de las normas legales y reglamentarias sobre pesca, caza marítima y demás formas de explotación de recursos hidrobiológicos (D.F.L. N°5/1983 MINECOM).

La Ley General de Pesca y Acuicultura establece que la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentos y medidas de administración pesquera será ejercida por los funcionarios del Sernapesca, Armada y Carabineros, según la jurisdicción de cada institución (Art. 122 LGPA).

Las infracciones sorprendidas deberán ser denunciadas a los tribunales correspondientes, teniendo presente que en el ejercicio de su función fiscalizadora de la actividad pesquera, los funcionarios de las instituciones mencionadas tienen la calidad de Ministros de Fe (Art. 122 y 125 LGPA).



Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

Importancia de la Pesquería de Algas pardas



Importancia:
Las praderas de macroalgas pardas constituyen un refugio físico de una gran variedad de invertebrados y peces; siendo además, una importante zona de reproducción y alimentación. En tal sentido, durante la cosecha de macroalgas se deberá evitar la sobreexplotación, así como, las de las poblaciones que comparten su hábitat.



Fiscalización Algas Pardas

La acción fiscalizadora, se dirige principalmente a las áreas consideradas estratégicas en la Región de Tarapacá (n° cometidos).

ÁREA DE FISCALIZACIÓN		2016	2017	2018
Estratégica	Huiro negro	132	183	81
	Loco	65	73	43
	Pulpo	86	79	48
Relevante	Anchoveta y Sardina	43	50	39
	Bacalao de profundidad	19	37	20
	Erizo	52	30	18
	Loco (Área de manejo)	1	7	3
General	Pez espada	19	8	4
	Otras Pesquerías	291	121	54
Pesca Recreativa	Especies Marinas	11	14	5



Fiscalización Algas Pardas

Plan de Manejo de Algas pardas en la Región de Tarapacá.



Zona	Nombre	Desde	Latitud Inicial	Hasta	Latitud Final
1	Pisagua	Punta Camarones	19°13'45"S	Coleta Buena	19°53'17"S
2	Iquique	Sur Punta Guaneras	19°59'33"S	Punta Piedras	20°09'59"S
3	Los Verdes	Coleta Muelle	20°17'20"S	Sur Punta Sarmiento	20°29'20"S
4	Caramucho	Sur Islotes Gavilanas	20°34'33"S	Punta Patache	20°49'11"S
5	Sur Tarapacá	Norte Caleta Chanabaya	20°51'39"S	Río Loa	21°25'47"S

Fiscalización Algas Pardas

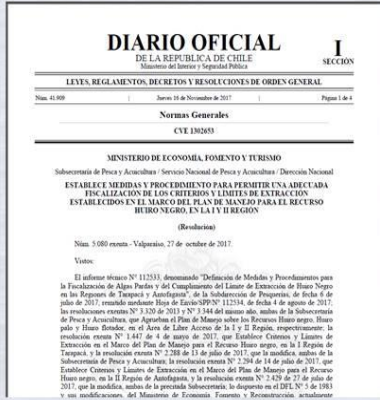
Extractores participantes del Plan de manejo.



PLAN DE MANEJO	PARTICIPANTES	
	Nº	%
ZONA 1 PISAGUA	113	22.2
ZONA 2 IQUIQUE	10	2.0
ZONA 3 LOS VERDES	55	10.8
ZONA 4 CARAMUCHO	157	30.8
ZONA 5 SUR TARAPACÁ	175	34.3
TOTAL	510	100.0

Fiscalización Algas Pardas

Medidas y procedimientos de Fiscalización (I y II Región).



Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

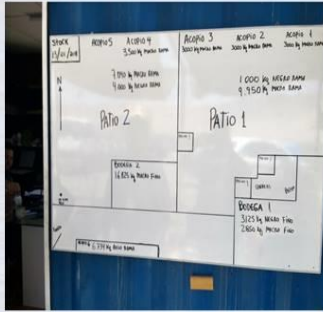

 NOMBRE PLANTA/COMERCIALIZADORA: JOSE CESTERAJ VENGADO
 CÓDIGO: 1145 AÑO: 2018 MES: JULIO

NÓMINA DE RECOLECTORES DE ORILLA					
Nombre de recolector	N° RPA	Zona de Plan de manejo inscrita	Lugar frecuente de recolección	Cajeta más cercana	Firma
BOERIOES MARIN	66543	S SUR	EL CAYO	CHIPANA	[Firma]
JUAN PIZALO	92740	S SUR	LA CHUPADORA	✓	[Firma]
SERGIO GARCIA C.	958250	S SUR	EL PEJESAPO	✓	[Firma]
MARÍA HIDALGO N.	961673	S SUR	LA CHUPADORA	✓	[Firma]
ANGÉLICA FIGUEROA	948616	S SUR	LA NEGRAS	✓	[Firma]
JUAN DÍAZ B.	66612	S SUR	LA ALNEJENS	✓	[Firma]
EDO. GUZMAN	916298	S SUR	EL CAYO	✓	[Firma]
MARIO CORTES	924632	S SUR	EL PEJESAPO	✓	[Firma]
TERESA VARGAS	964252	S SUR	LA CHUPADORA	✓	[Firma]
WILSON CID	973197	S SUR	PL CHIPANA	✓	[Firma]
VICTORIA CASTILLO	556	S SUR	EL PEJESAPO	✓	[Firma]
CARLOS ALVAREZ	961	S SUR	LA ALNEJENS	✓	[Firma]
ALEJANDRO CHIRICANO	943816	S SUR	EL CAYO	✓	[Firma]
JORGE VOLDREZ	959010	S SUR	LA NEGRAS	✓	[Firma]
MARCELO CONTRERAS	950949	S SUR	LA ALNEJENS	✓	[Firma]
LUCIANO YAUER	978104	S SUR	LA CHUPADORA	✓	[Firma]

Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

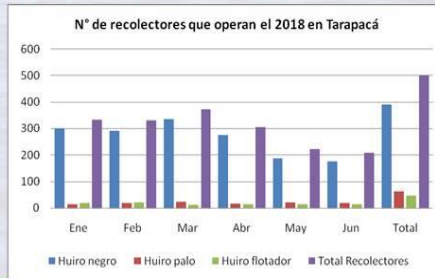
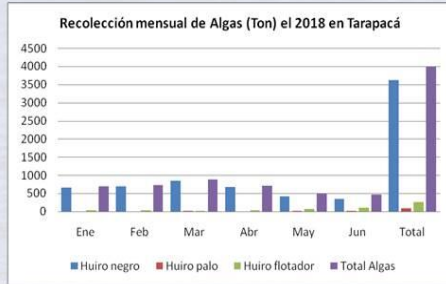


Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

Actividad extractiva sobre algas pardas en la Región de Tarapacá – Año 2018



Fiscalización Algas Pardas

Proceso del recurso Alga parda



Fiscalización Algas Pardas

Las acciones de fiscalización que lleva a cabo Sernapesca, consideran las programaciones desarrolladas en el marco de las reuniones del Comité Interinstitucional de Fiscalización Pesquera de Tarapacá, y donde el trabajo conjunto de los últimos años, ha considerado la participación (cometidos) de otras 10 instituciones.

INSTITUCIÓN	2016	2017	2018
ADUANA	6	3	2
ARMADA	72	72	29
CARABINEROS	38	39	10
DIRECCION DEL TRABAJO	6	4	1
GOBERNACION PROVINCIAL		1	
IMPUESTOS INTERNOS	27	24	9
PDI (INVESTIGACIONES)	8	8	1
SAG		4	
SEREMIA SALUD	2	11	5
SERVICIO DE SALUD	9	12	4
SERNAPESCA	259	249	126



Fiscalización Algas Pardas

Fiscalización de recolectores: Pisagua, Junín, Pto. Iquique, Yape, Chanavayita.



Fiscalización Algas Pardas

Fiscalización de agentes comercializadores, transportistas y plantas picadoras (Caramucho, Peaje Chucumata, Chipana).



Fiscalización Algas Pardas

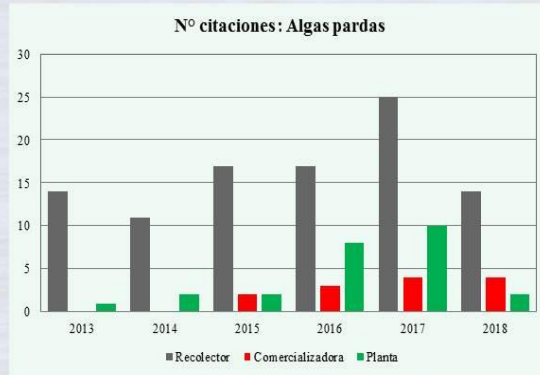
Las infracciones cursadas durante el período 2016-2018 (junio), mayoritariamente se concentraron en recursos bentónicos Huiros, Loco y Pulpo (Áreas estratégicas).

ESPECIES	2016	2017	2018
Huiros (Algas pardas)	33	41	14
Loco	7	8	6
Pulpo	13	3	2
Anchoveta		1	2
Bacalao de profundidad	1		
Erizo	2	3	1
Almeja	1		
Locate	5	2	1
Choro	2	1	
Corvina		1	
Jaiba		3	
Jibia		2	
Ostión del norte	1		
Pejerrey de mar			1
Especies Marinas	1	1	1
Total infracciones	65	66	28

ESPECIES	2016	2017	2018
Huiros (Algas pardas)	207,13	20,76	27,20
Loco	0,21	0,09	0,11
Pulpo	2,24	0,05	2,97
Otros	8,60	7,42	45,38
Total incautaciones (Ton)	218,18	28,33	75,65



Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

FOJA: 77 de 77

NOMENCLATURA : 1. [40]Sentencia
 JUZGADO : 2º Juzgado de Letras de Iquique
 CAUSA ROL : C-441-2018
 CARATULADO : SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA /

condena a la sentenciada al pago de una multa a beneficio fiscal, ascendente a 30 unidades tributarias mensuales, y a la clausura por 3 días de la planta procesadora ubicada en Lote 3, Manzana D, Camino Vecinal Sector Los Verdes de la ciudad de Iquique, como autor de la infracción consistente en la posesión y tenencia de recurso hidrobiológico en periodos de veda, sin contar con la documentación tributaria que demuestre un origen legal.



Fiscalización Algas Pardas

Conductas de incumplimiento detectadas:

Recolector de Orilla: Operar sin estar autorizado o inscrito en el Plan de Manejo, y/o en zonas distintas a su inscripción en el Plan de Manejo (Res. 3320/2013).
Sobrepasar el límite de extracción mensual autorizado.

Comercializador: Comercialización sin acreditación de origen legal (Art. 63 y 65 LGPA; Res.1319/2014).

Elaborador: El proceso o transformación de algas pardas sin acreditación de origen legal (blanqueamiento de alga "barreteada").

Extractor, Comercializador, Transportista, Elaborador y Exportador: Extraer, comercializar, transportar, procesar, y almacenar alga extraída mediante remoción directa (barroteo) o segado de especies vedadas (Decreto 824/2016).



Fiscalización Algas Pardas



Fiscalización Algas Pardas

FIN





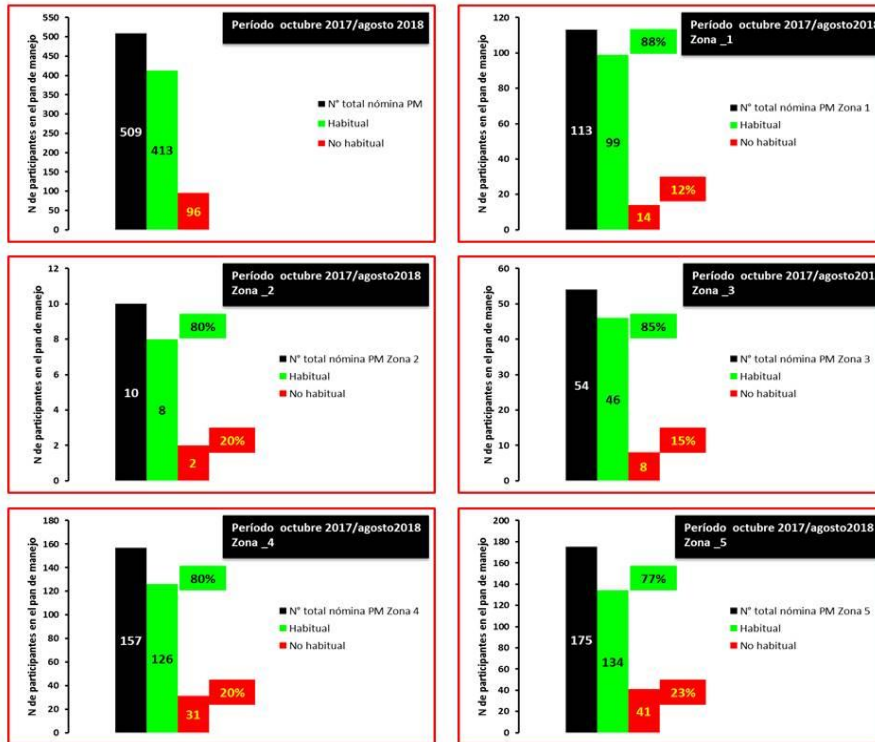
HABITUALIDAD DE LOS RECOLECTORES
PERIODO DE ANÁLISIS OCTUBRE 2017 A AGOSTO 2018

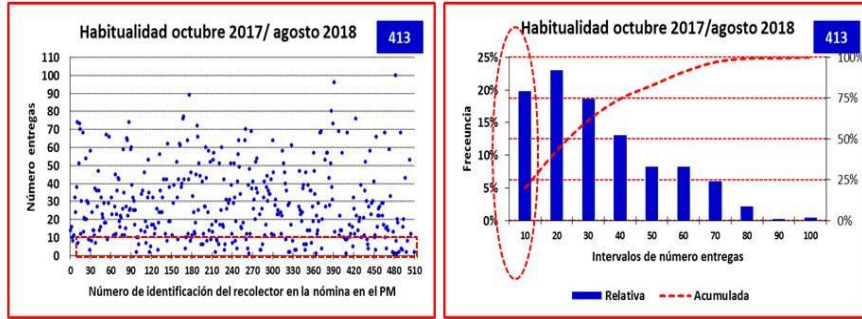
Cualidad de habitual.

Que se **hace**, recolección de algas varada, entregar estadística

padece o **posee** con continuación o por hábito **por estar inscritos en la nómina de recolectores**

Habitualidad que dependa económicamente de la recolección de algas varadas





Intervalos de entregas	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	10	19,9%	19,9%
11	20	23,0%	42,9%
21	30	18,6%	61,5%
31	40	13,1%	74,6%
41	50	8,2%	82,8%
51	60	8,2%	91,0%
61	70	6,1%	97,1%
71	80	2,2%	99,3%
81	90	0,2%	99,5%
91	100	0,5%	100,0%

110 0
413 100,0%

HABITUALIDAD DE LOS RECOLECTORES
Habitualidad que dependa económicamente de la recolección de algas varadas

CRITERIOS ¿ cuántas entregas en el período considerado?
¿ cuántas entregas mensuales



Intervalos de entregas	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	6	1%	1%
2	9	2%	4%
3	12	3%	7%
4	7	2%	8%
5	2	0%	9%
6	9	2%	11%
7	5	1%	12%
8	10	2%	15%
9	11	3%	17%
10	11	3%	20%
11	12	3%	23%
12	16	4%	27%
> 12	303	73%	100%

413 100,0%

10 meses información	entregó cada mes
1	10
2	5,0
3	3,3
4	2,5
5	2,0
6	1,7
7	1,4
8	1,3
9	1,1
10	1,0

110

OBJETIVO DE ANALIZAR LA HABITUALIDAD

PARA LAS ESTRATEGIA SE CONTIGENCIA QUE CONTEMPLA EL PLAN DE MANEJO

COMO REQUISITO DE PARTICIPACIÓN EN EL PLAN DE MANEJO

U OTRO



**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LAS REGIONES DE ARICA-
PARINACOTA, TARAPACÁ Y
ANTOFAGASTA**

Tercera reunión de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 29 de noviembre 2018

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 3º DE LOS PLANES DE MANEJO

Artículo 8º.- Para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá **establecer un plan de manejo**, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos

Artículo 9º bis.- 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 8

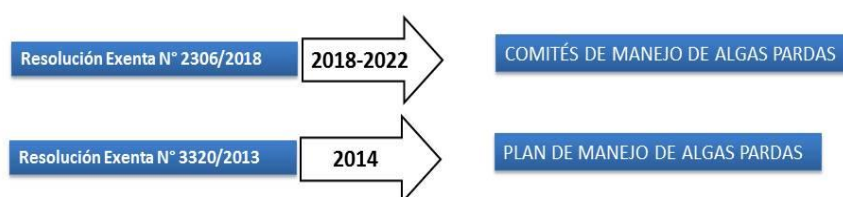


Tabla III. Medidas de corto para la conservación y administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá con su respectivo artículo en la LGPA.

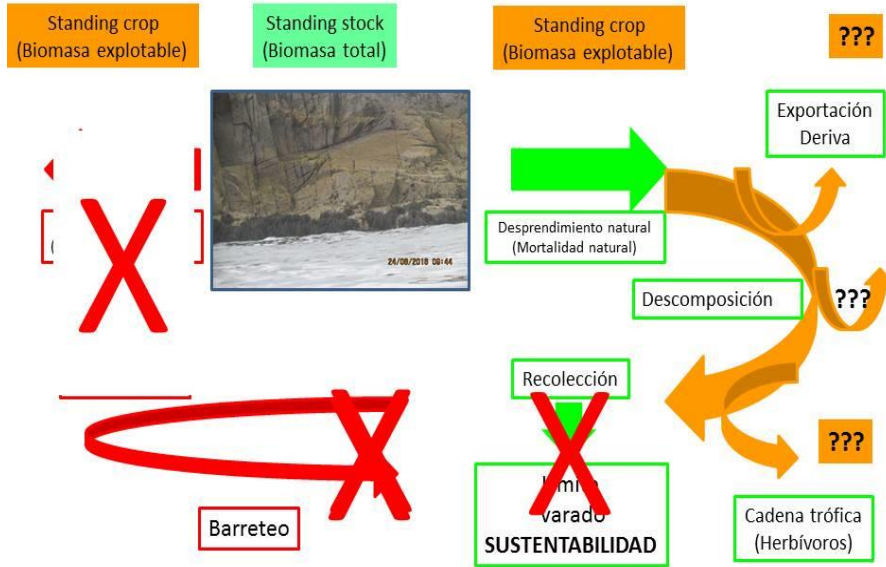
Medida corto plazo	Respaldo LGPA	Comentarios
1. Veda extractiva	Artículo 3º letra a	Se determina mantener la veda actual (D. Ex. N°1310/2010 y sus modificaciones) para darle viabilidad al Plan de Manejo.
2. Suspensión transitoria de la inscripción en el registro artesanal	Artículo 50	Se mantiene el cierre temporal de la inscripción en el RPA de los recursos "huiros" hasta febrero del 2015 (Res. N°523/2010).



Tabla IV. Medidas de mediano y largo plazo para la conservación y administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá con su respectivo artículo en la LGPA.

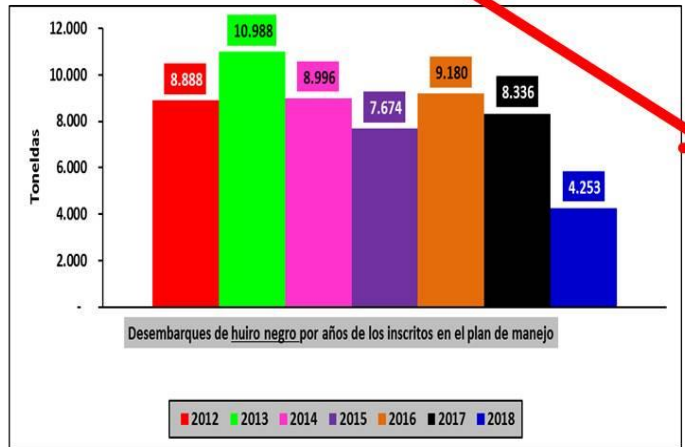
Medida de mediano y largo plazo	Respaldo LGPA
1. Veda biológica	Artículo 3º letra a
2. Cuotas anuales de captura	Artículo 3º letra c
3. Tamaño mínimo de extracción por especie	Artículo 4º letra a
4. Dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca	Artículo 4º letra b
5. Prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten el fondo marino	Artículo 5
6. Veda extraordinaria	Artículo 5
7. Medidas de los planes de manejo	Artículo 9ºbis
8. Medidas en el área de reserva para la pesca artesanal	Artículo 48 letras b y c

MODELO CONCEPTUAL DE POBLACION DE LAS ALGAS



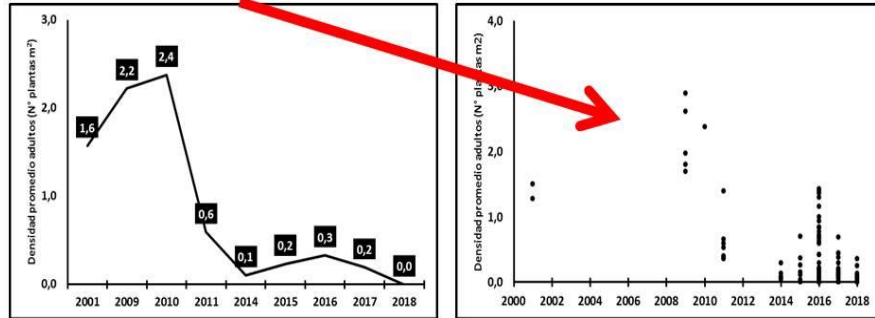
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de desembarques



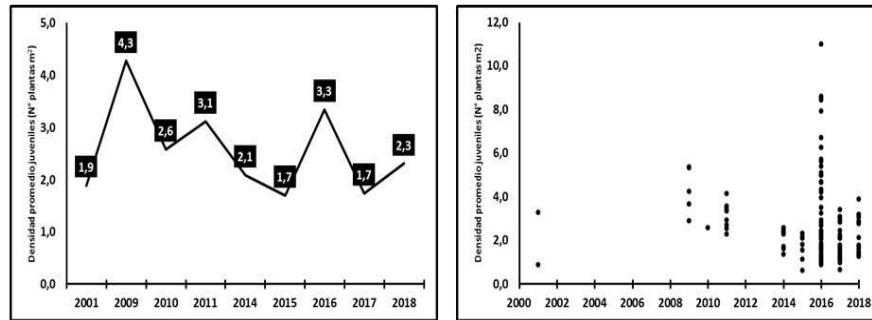
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de densidad de adultos



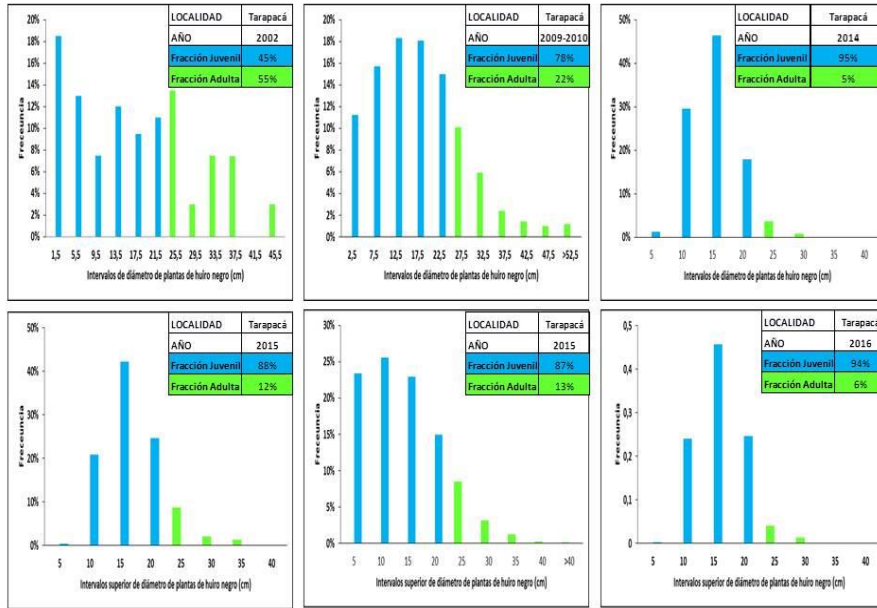
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de densidad de juveniles



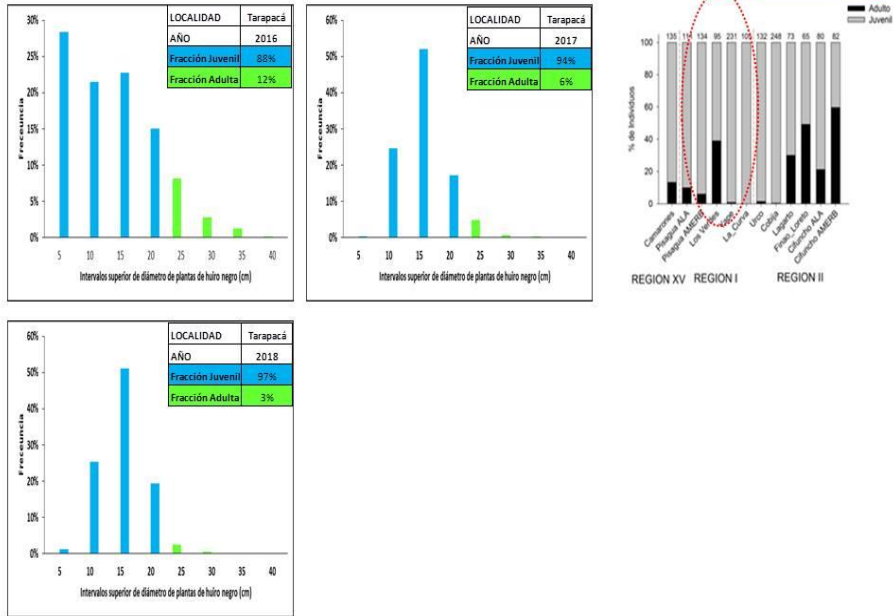
¿ Por qué una veda biológica ?

Evolución temporal del indicador distribución de tamaños



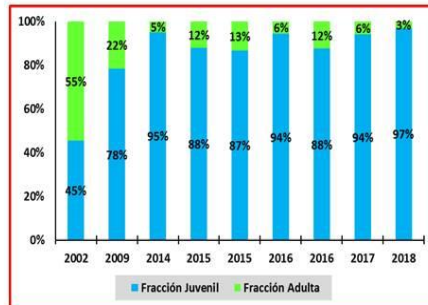
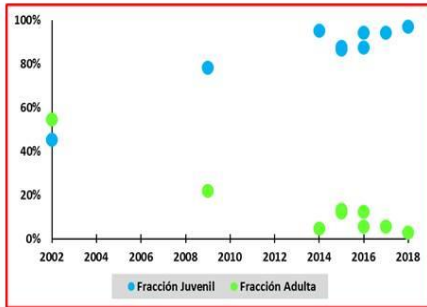
¿ Por qué una veda biológica ?

Evolución temporal del indicador distribución de tamaños



¿ Por qué una veda biológica ?

Resumen evolución temporal del indicador distribución de tamaños



¿ Cuándo una veda biológica ?

?

PROCESOS BIOLÓGICOS

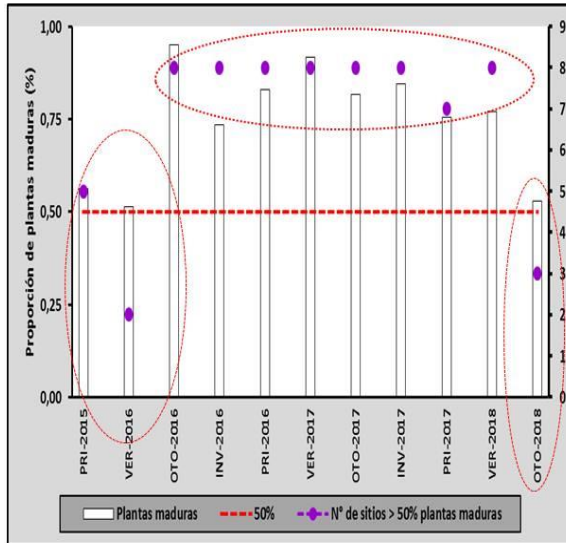
RECLUTAMIENTO

CRECIMIENTO

REPRODUCCIÓN

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	------------	---------	-----------	-----------

REPRODUCCIÓN ESTACIONAL

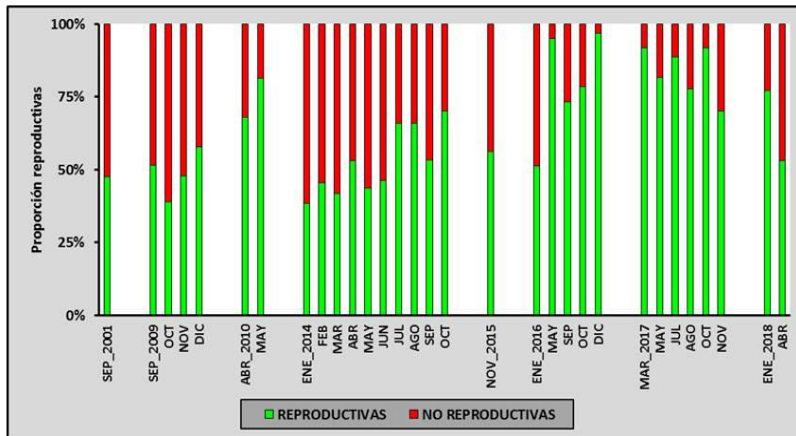


El proceso reproductivo de las algas de las praderas estudiadas muestra una **alta variabilidad**, que se expresa por ejemplo que en primavera 2015 tres de las 8 praderas, se encontraron con valores inferiores al 50% (línea roja segmentada),

en cambio en verano 2016 **solo dos praderas se encontraron activas reproductivamente**

por el contrario, entre **otoño 2016 e invierno 2017 todas las praderas se encontraron con valores sobre el 50%, llegando algunos casos con valores cercanos al 100% maduras, en primavera 2017**

REPRODUCCIÓN MENSUAL



(FIPA -2017-52-UCN, 2018)

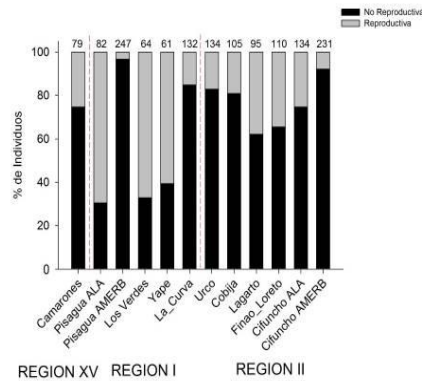


Figura 6. Distribución porcentual de individuos reproductivos y no reproductivos de *Lessonia berteriana*, en las localidades de evaluación directa en las regiones XV, I y II para áreas de libre acceso (ALA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB). Los números sobre las barras muestran el número total de plantas muestreadas.

CRECIMIENTO

(González et al., 2002)

- ✓ Las tallas máximas de los ejemplares se alcanzan a los 5 y 6 años de edad
- ✓ La longevidad se encuentra alrededor de los 5 a 7 años

Thiel et al. (2007)

- ✓ no muestra una estructura relacionada a la edad sobreviviendo hasta 6 años.
- ✓ crecen durante todo el año con su **máximo crecimiento durante primavera y verano**
- ✓ Sus patrones de crecimiento pueden ser modificados por el oleaje, la cantidad y calidad de la luz, la temperatura del agua y la concentración de nutrientes.

CRECIMIENTO

Vásquez et al. (2008)

- ✓ Una planta (de 1-3 cm de diámetro del disco), que **no ha fusionado** su disco con otra planta vecina, **demora entre 12 y 15 meses en alcanzar la talla de los 20 cm de diámetro del disco** (tamaño mínimo de cosecha) y la madurez reproductiva (estructuras reproductivas o soros)
- ✓ las plantas **fusionadas** alcanzan tamaños **mayores a 20 cm entre los 9 y 12 meses** dependiendo del momento de la fusión, aunque la madurez reproductiva es similar a las plantas individuales

PROYECTO FIP 2014-18

Para Huiro negro, los mayores valores de tasa de crecimiento fueron 0,338% día-1 para reclutas, 0,443% día-1 para juveniles y 0,145% día-1 para adultos.

RECLUTAMIENTO

Vásquez et al. (2008)

- ✓ el reclutamiento de ocurre **principalmente** en **invierno**, con reclutamientos **secundarios** en **primavera**

Thiel et al. (2007)

- ✓ Se reclutan en sustratos de fondo duro y ya son capaces de producir esporas después de **seis a ocho meses**

FUNDAMENTOS TÉCNICO BIOLÓGICOS

Reproducción (plantas con soros reproductivos)

- ✓ Todo el año

Reclutamiento (individuos juveniles)

- ✓ Todo el año

VEDA

MAREJADAS

- Antes 2016 otoño invierno
- Después 2016 prácticamente todo el año


VERANO- mejor nivel de protección

- Se evita mayor barroteo (veraneantes/turista)
- Mayor velocidad de crecimiento
- Habrían menores marejadas
- Menores desprendimientos naturales

QUE SE LOGRA CON LA DETENER LA ACTIVIDAD

- Que los reclutas alcancen la capacidad de madura sexualmente y reproducirse (seis a ocho meses de vida)
- Se propone 50% de este tiempo, es decir, entre 3 y 4 meses de veda (precautoria)

**Estrategias de Contingencia
Plan de Manejo de Algas Pardas
Región de Tarapacá**

 Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

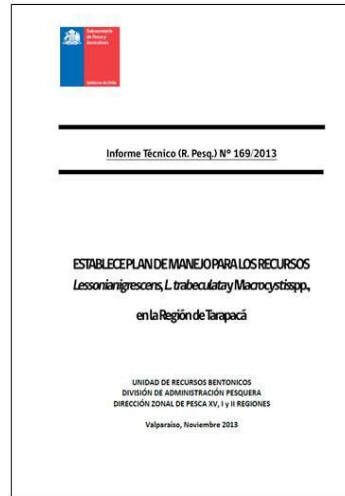
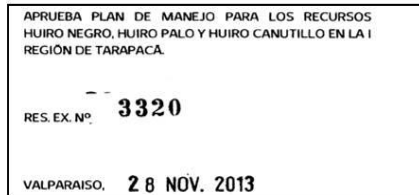
Dirección Zonal
de Pesca y
Acuicultura
XV, I y II Regiones

Comité de Manejo Algas Pardas
Región de Tarapacá
Iquique, 29 de Noviembre de 2018

Gobierno de Chile

ANTECEDENTES NORMATIVOS DEL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ

1. la R. Ex. N°3320/2013 aprobó el plan de manejo para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro canutillo en la I región de Tarapacá.



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ

Propender a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológico, económico y social.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Objetivos, Metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible

Meta	Objetivo operacional	Punto de referencia	Indicador de desempeño	Plazo
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las ALA por encima del 95% de su nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Valor de densidad límite de la biomasa cosechable correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valor de densidad límite de la biomasa juvenil correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Densidad actual o pronosticada de la biomasa cosechable expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Densidad actual o pronosticada de la biomasa juvenil expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, por encima del 70% de su nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Valor de biomasa cosechable límite correspondiente al 70% del nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Biomasa cosechable actual o pronosticada expresada como porcentaje de la biomasa cosechable sin explotar. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Objetivos, Metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible (Continuación)

3. Aumentar al máximo el control de acceso a la pesquería de algas pardas en ALA.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el 100% de los recolectores de algas en las ALA. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de recolectores empadronados y/o certificados correspondiente al 80% de los recolectores habilitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Número actual de recolectores empadronados y/o certificados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Primer año de funcionamiento del plan de manejo.
4. Aumentar al máximo la calidad del alga seca desembarcada.	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el 50% de alga seca desembarcada con óptima calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Desembarque de alga seca con óptima calidad correspondiente al 40% del nivel medio de desembarque de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> Desembarque actual de alga seca en óptima calidad. Variación de precio del alga seca en óptima calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
5. Aumentar al máximo las oportunidades de capacitación para aquellos recolectores de alga que dependen de la pesquería para su bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el 100% de los recolectores capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de recolectores capacitados correspondiente al 80% de recolectores habilitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Número actual de recolectores capacitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Estrategias para alcanzar los objetivos y metas

MATERIA DEL PM	RESPALDO LGPA	DECRETO/RESOLUCIÓN/OFICIO	VIGENCIA
Estrategias para alcanzar los objetivos y metas			
i. Medidas de conservación y Administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá			
Corto Plazo			
1. Veda extractiva	Artículo 3° letra a	D. Ex. N°437/2018	21-10-2024
2. Suspensión transitoria de la inscripción en el registro artesanal	Artículo 50	Res. Ex. N°311/2015	12-02-2020
3. Nómina de pescadores artesanales participantes	Artículo 9°bis	Res. Ex. N°2304/2014	indefinida
Mediano y Largo Plazo			
1. Veda biológica	Artículo 3° letra a	No hay	-
2. Cuotas anuales de captura	Artículo 3° letra c	D. Ex. N°388/2018 (Caleta Chica)	31-12-2018
3. Tamaño mínimo de extracción por especie	Artículo 4° letra a	No hay	-
4. Dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca	Artículo 4° letra b	No hay	-
5. Prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten el fondo marino	Artículo 5	No hay	-
6. Veda extraordinaria	Artículo 5	No hay	-
7. Medidas de los planes de manejo	Artículo 9°bis		
a) Rotación de áreas de pesca		No hay	-
b) Criterio y limitación de la extracción		Res. Ex. N°1447/2017	indefinida
c) Traslocación y repoblación de recursos bentónicos		No hay	-
d) Técnicas de extracción o cosecha		No hay	-
e) Instalación de arrecifes artificiales, de conformidad con los requisitos y características establecidas en el reglamento		No hay	-
f) Buenas prácticas, sustentabilidad y recuperación de ecosistemas		No hay	-
g) Programas de educación y capacitación		No hay	-
8. Medidas en el área de reserva para la pesca artesanal	Artículo 48 letras b y c	No hay	-
ii. Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.			
Comité Local de Algueros Sector Sector Caleta Chica		ORD ZI N°132/2016	indefinida
Comité Local de Algueros Sector Sector Los Verdes		ORD ZI N°087/2017	indefinida

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos

Porcentaje de cumplimiento de plazos (%)

Tabla VI. Cronograma de revisión del Plan de Manejo para algas pardas de la Región de Tarapacá.

Año	2012		2013		2014		2015		2016	
	Jun-Dic	Ene-Oct	Nov-Dic	Jul	Jul	Ene-Jun				
1. Elaboración de la propuesta de plan de manejo	X									
2. Aprobación del plan de manejo		X								
3. Primera revisión y modificación menor			X							
4. Segunda revisión y modificación menor				X						
5. Tercera revisión y modificación menor					X					
6. Primera revisión y modificación mayor							X			

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapas N°1. Elaboración de la propuesta de plan de manejo (Junio 2012 - Enero 2013)			100%
Primera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	04-06-2012	Acta N°1 - 2012	
Segunda Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	03-08-2012	Acta N°2 - 2012	
Tercera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	07-09-2012	Acta N°3 - 2012	
Taller Regional "Propuesta de un Plan de Manejo de Algas Pardas para la Región de Tarapacá"	19-10-2012	Nómina de asistencia	
Cuarta Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	26-11-2012	Acta N°4 - 2012	
Envío de la propuesta de plan de manejo al Subsecretario de Pesca y Acuicultura	03-01-2013	Memorandum N°6/2013	
Etapas N°2. Aprobación del plan de manejo (Febrero - Diciembre 2013)			100%
Revisión de la propuesta de plan de manejo			
Primera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	17-04-2013	Acta N°1 - 2013	
Segunda Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	19-07-2013	Acta N°2 - 2013	
Tercera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	07-10-2013	Acta N°3 - 2013	
Consulta pública respecto a la propuesta de plan de manejo	07-02-2013	Publicación web, diario y radio	
Reformulación de la propuesta y respuesta pública a observaciones planteadas	18-07-2013	Minuta	
Aprobación del plan de manejo mediante resolución de la Subsecretaría	06-12-2013	R.Ex. N°3320/2013	
Etapas N°3. Primera revisión y modificación menor (Enero - Marzo 2014)			100%
Ajuste y funcionamiento de los puntos de referencia e indicadores de desempeño	-		
Proyecto seguimiento biológico pesquero 2013-2014	13-08-2013	R. Ex. N°2265/2013	
Prórroga plazo de inscripción participantes para el 28/03/14	11-03-2014	R. Ex. N°612/2014	

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapas N°4. Segunda revisión y modificación menor (Diciembre 2014)			100%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Proyecto seguimiento biológico pesquero 2013-2014	13-12-2014	Informe Final	
Proyecto FP N° 2014-15 "Evaluación directa de macrolalgas/in pacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"	11-11-2014	Carta FIP N°653/2014	
Actualización de la normativa vigente			100%
Acuerda establecer medida control y limitación de la extracción	25-06-2014	Acta N°1 - 2014	
Establece norma de pesco de participantes	12-09-2014	R. Ex. N°2304/2014	
Establece norma de embarcaciones, con extraluzadores y plantas de transformación	07-10-2014	ORD/ZI/N°120/2014	
Análisis para establecer medida control y limitación de la extracción	04-08-2014	Acta N°2 y N°3 - 2014	
Adendas N°1 y N°2 a la norma de embarcaciones	varias 2014	ORD/ZI/N°148 y 154/2014	
Adendas N°1 a N°3 a la norma de com extraluzadores y plantas de transformación	varias 2014	ORD/ZI/N°148, 161 y 165/2014	
Modifica designación de integrantes sector público en el com de manejo	28-10-2014	R. Ex. N°2869/2014	
Modifica vigencia de la veda extractiva hasta el 31 de octubre de 2016	04-10-2014	D. Ex. N°747/2014	
Deja abierta la inscripción a las plantas de transformación	16-01-2015	R. Ex. N°97/2015	
Revisión y ajuste de los puntos de referencia e indicadores de desempeño.			100%
Proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnología de Alguemes	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión del acceso al plan de manejo			100%
Análisis de acceso al plan de manejo	26-01-2015	Acta N°1 - 2015	
Modifica plan de manejo para el ingreso de nuevos participantes	14-09-2015	R. Ex. N°2511/2015	
Revisión de las prioridades de investigación			100%
	08-06-2015	Acta N°2 - 2015	

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapas N°5. Tercera revisión y modificación menor (Diciembre 2015)			80%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Resultados preliminares proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	08-06-2015	Acta N°2 - 2015	
Proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	01-11-2015	Primer Informe de Avance	
Actualización de la normativa vigente			100%
Análisis para establecer medida criterio y limitación de la extracción	04-08-2014	Acta N°1, N°2 y N°3 - 2015	
Suspensión transitoria RFA	12-02-2015	R. Ex. N°311/2015	
Adendas N°3 a N°7 a la norma de embarcaciones	varias 2015	ORD/ZI/N°71, 120, 136, 147 y 181/2015	
Adendas N°4 a N°11 a la norma de com emalizadoros y plantas de transformación	varias 2015	ORD/ZI/N°16, 46, 148, 154, 161, 226, 228 y 229/2015	
Revisión y ajuste de los puntos de referencia e indicadores de desempeño.			100%
Proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnología de Alguemes, año 2015	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión del acceso al plan de manejo			100%
Análisis del acceso al plan de manejo	26-01-2015	Acta N°1 - 2015	
Modifica plan de manejo para el ingreso de nuevos participantes	03-07-2015	R. Ex. N°1783/2015	
Modifica norma de pescadores artesanales participantes en el plan de manejo	14-09-2017	R. Ex. N°2511/2015	
Revisión de las prioridades de investigación		No realizado	0%

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapas N°6. Primera revisión y modificación mayor (Julio-Diciembre 2016)			71%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Resultados preliminares proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Resultados proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	11-08-2016	Acta N°3 - 2016	
Actualización de la normativa vigente			100%
Acuerdo solicitar una veda total en sectores libres de la región	07-04-2016	Acta N°1 - 2016	
Análisis para establecer medida criterio y limitación de la extracción	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Acuerdo requerir sentos de fiscalización plan de manejo (Semapesca)	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Establece veda extractiva	28-10-2016	Dto. Exento N°824/2016	
Adendas N°8 a N°11 a la norma de embarcaciones	varias 2016	ORD/ZI/N°4, 14, 56 y 75/2016	
Adendas N°12 a N°11 a la norma de com emalizadoros y plantas de transformación	varias 2016	ORD/ZI/N°26, 74 y 142/2016	
Análisis para establecer medida criterio y limitación de la extracción	25-11-2016	Acta N°5 - 2016	
Acuerdo para constituir Comités Locales de Alguemes Zona 1 Fisagua	28-11-2016	ORD/ZI/N°132/2016	
Revisión y evaluación de las metas y objetivos operacionales del plan de manejo			100%
Propuesta de revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible de las algas parias com etidas al plan de manejo (Consultora M & S Ltda.)	11-08-2016	Acta N°3 - 2016	
Resultados y recomendaciones de la revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible de las algas parias com etidas al plan de manejo (Consultora M & S Ltda.)	12-09-2016	Acta N°4 - 2016	
Estado de avance de las recomendaciones de la revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el RMS de las algas parias com etidas al plan de manejo (Consultora M & S Ltda.)	25-11-2016	Acta N°5 - 2016	
Revisión y evaluación de los puntos de referencia e indicadores de desempeño.			100%
Proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnología de Alguemes, año 2016	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión, evaluación y actualización del acceso al plan de manejo			100%
Análisis del acceso al plan de manejo	07-04-2016	Acta N°1 - 2016	
Modifica plan de manejo para el ingreso de nuevos participantes	14-09-2016	R. Ex. N°3868/2016	
Modifica norma de pescadores artesanales participantes en el plan de manejo	19-05-2017	R. Ex. N°1643/2017	
Revisión de las prioridades de investigación		No realizado	0%
Consulta pública al respecto a la modificación del plan de manejo		No realizado	0%

Estrategias de contingencia para abordar variables que puedan afectar la pesquería

Meta	Contingencia	Proposición de Estrategia
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Drástica disminución del stock adulto / juvenización del stock en ALA y en zonas de operación, debido a fenómenos naturales (ejemplo: El Niño) o explotación ineficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente. Plan de acción para la diversificación de los extractores hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales con los instrumentos públicos de apoyo del Estado. Plan de acción para el uso ordenado y sustentable del recurso en ALA y en zonas de operación. Plan de acción para la pequeña y mediana empresa (picadores) con los instrumentos públicos de apoyo del Estado.
2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.		
3. Aumentar al máximo el control de acceso a la pesquería de algas pardas en ALA.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de recolectores empadronados y/o certificados para operar en la pesquería, en el plazo propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción y difusión para empadronar y certificar a los recolectores en el más breve plazo.
4. Aumentar al máximo la calidad del alga seca desembarcada.	<ul style="list-style-type: none"> Drástica disminución de la calidad del alga desembarcada Problemas de mercado y precio 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción con los instrumentos públicos de apoyo del Estado y el aporte del sector privado.
5. Aumentar al máximo las oportunidades de capacitación para aquellos recolectores de alga que dependen de la pesquería para su bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de recolectores capacitados para operar en la pesquería, en el plazo propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción y difusión para capacitar a los recolectores en el más breve plazo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Propuesta de estrategias de contingencia 2019-2021

OBJETIVO PROPUESTO	RESULTADO ESPERADO	USUARIO OBJETIVO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Implementar un hatchery para suplir la demanda de plantas en el ambiente	Hatchery que cumpla la normativa vigente	Pescadores artesanales participantes en PM	FAP/GORE Tarapacá
Diversificar actividad hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales	<ul style="list-style-type: none"> AMERB operativas con actividades de repoblamiento y cultivo Cuotas de huiro palo y huiro flotador en áreas específicas Pescadores artesanales capacitados en técnicas de extracción o cosecha, repoblamiento, arrecifes artificiales, valor agregado de recursos marinos o algas y otras actividades laborales 	Pescadores artesanales participantes en PM	<ul style="list-style-type: none"> FAP GORE Tarapacá SENCE
Generar actividades de capacitación para las plantas de proceso con los instrumentos públicos de apoyo del Estado	<ul style="list-style-type: none"> Taller especializado sobre instrumentos de apoyo a la empresa 	Plantas de proceso	<ul style="list-style-type: none"> Banco Estado Corfo Sercotec

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Requerimientos de investigación

REQUERIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN INICIAL INFORME TÉCNICO RPESQ N°169-2013	
MATERIA	PROYECTO ASOCIADO
Crecimiento	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huido negro, huido palo y huido flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta"
Reproducción	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algueros"
Mortalidad	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algueros"
Redutamiento	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huido negro, huido palo y huido flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta"
Evaluación de stock	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algueros"
Esfuerzo de pesca	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"
Artes de pesca y técnicas de extracción	-
Repoblación *	-
Biodiversidad	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"
Calidad de la materia prima	FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algueros" (valor agregado)

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Propuesta requerimientos de investigación 2019-2021

OBJETIVO PROPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huido negro en áreas de libre acceso del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> Pescadores artesanales capacitados en técnicas de repoblamiento de huido negro Técnica de repoblamiento masivo de huido negro con un mayor estado de desarrollo Actualización de la normativa para repoblamiento en áreas de libre acceso bajo plan de manejo 	GORE Tarapacá
Monitorear los indicadores biológico pesqueros de algas pardas	<ul style="list-style-type: none"> Determinar indicadores biológicos de las algas pardas Determinar el esfuerzo de pesca durante la actividad de recolección Caracterizar el desembarque de algas pardas en cuanto al barreteo y el volumen por especie 	GORE Tarapacá
Evaluar el estado de las poblaciones de algas pardas	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia y biomasa disponible en el borde costero regional 	FIPA
Desarrollar técnicas en la instalación de arrecifes artificiales	<ul style="list-style-type: none"> Pescadores artesanales capacitados en arrecifes artificiales Actualización de normativa vigente en arrecifes artificiales 	GORE Tarapacá

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gracias.



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Gobierno de Chile

SUBPESCA



Contextualización del Cambio Climático en Pesca y Acuicultura



CHILE LO HACEMOS TODOS

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



ACUITECHNO

SUBPESCA

Equipo de trabajo

Juan Muñoz	Representante legal de la consultora	Biólogo Marino
Ana Loreto Rodríguez	Jefa de Proyecto	Biólogo Marino
Sandra Baro	Profesional apoyo	Biólogo Marino
Vivian Macaya	Profesional de apoyo	Biólogo Marino
Javiera Pizarro	Profesional de apoyo	Biólogo Marino
Heidi Herrera	Profesional a cargo de la metodología del taller participativo	Psicóloga
Jorge Ramírez	Encargado audiovisual	Biólogo Marino<
Natacha Valenzuela	Nexo comunicacional con Subpesca	Periodista
Jorge Cruz	Encargado de Infografías	Diseñador

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl

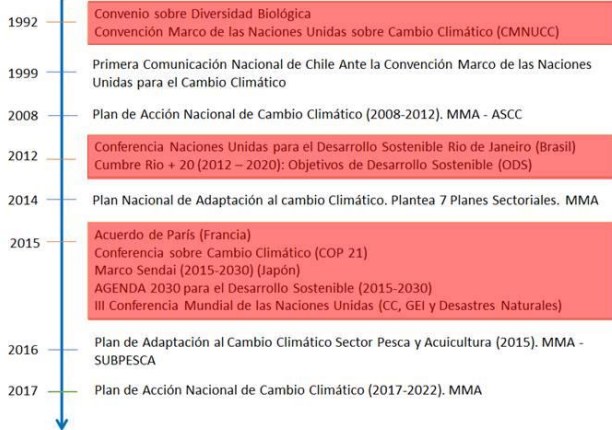


ACUITECHNO

SUBPESCA

Luego de firmar convenios y/o acuerdos internacionales en Chile se han originado acciones para abordar el tema del cambio climático

MARCO POLITICO INTERNACIONAL Y NACIONAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



CHILE LO HACEMOS TODOS

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



ACUITECHNO

SUBPESCA

Es así como luego del Acuerdo de París (2015), se genera en Chile el PACCPA

Chile único país a nivel mundial

MARCO POLITICO INTERNACIONAL Y NACIONAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO SECTOR PESCA Y ACUICULTURA (2015). MMA SUBPESCA



CHILE LO HACEMOS TODOS

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl




ACUITECHNO

Objetivos de la Sesión de Taller

1. Acciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y este proyecto para la difusión del cambio climático.
2. Concepto de enfoque precautorio y ecosistémico
3. Conocimiento disponible acerca del cambio climático y su relación con el sector pesquero y acuícola.
4. Relacionar los conceptos como, vulnerabilidad, riesgo, amenazas, y adaptación, con las actividades propias a la actividad pesquera.

Proyectos mandados por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materia de cambio climático

Titulo	Ejecutor
Evaluación de la vulnerabilidad, exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación de las comunidades asociadas a las caletas de pescadores seleccionadas, frente a escenarios de cambio climático.	COPAS, Universidad de Concepción
Apoyo y Asesoría a la implementación del Plan de Adaptación al Cambio Climático bajo un enfoque ecosistémico sector Pesca y Acuicultura	 ACUITECHNO
Fortalecimiento de la Capacidad de Adaptación en el Sector Pesquero y Acuícola Chileno al Cambio Climático	FAO

SUBPESCA

Proyectos derivados del proyecto FAO

Titulo	Ejecutor
Programa para el fortalecimiento y desarrollo de capacidades de adaptación al cambio climático de comunidades y organizaciones pesqueras y acuícolas en 4 caletas	Consultora CESSO
Programa de monitoreo ambiental local básico para mejorar la adaptación del sector pesca y acuicultura al cambio climático en las caletas: Riquelme, Tongoy, Coliumo y El Manzano-Hualaihué	EULA, Universidad de Concepción
Diseño de mapas temáticos dinámicos que incorporen los efectos del cambio climático en la pesca artesanal y acuicultura de pequeña escala	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Diseño e implementación de un Programa de Capacitación sobre adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura para funcionarios públicos, expertos nacionales y tomadores de decisiones a nivel nacional, regional y comunal	COPAS, Universidad de Concepción
Sistema de información interoperable, que sistematiza e integra los datos de pesca, acuicultura y cambio climático, para generar información para usuarios y toma de decisiones	IFOP
Diseño e implementación de una estrategia de comunicación sobre los efectos del cambio climático en el sector de la pesca artesanal y acuicultura de pequeña escala	Consultora Pauta Creativa

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA

PLAN DE ADAPATACION AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA PESCA Y ACUICULTURA PACCPA

Contiene 29 medidas asociadas a 5 Objetivos específicos

- Promover el enfoque precautorio y ecosistémico en la pesca y acuicultura
- Desarrollar investigación sobre el impacto del cambio climático
- **Difundir e informar sobre los impactos del cambio climático**
- Mejorar el marco normativo, político y administrativo
- Desarrollar medidas de adaptación directas para reducir la vulnerabilidad y los impactos del cambio climático

Acciones del Plan de Adaptación al Cambio Climático para la Pesca y Acuicultura (PACCPA)

Objetivo 1. Enfoque Precautorio

- Acción 1: Implementación de Planes de Manejo
- Acción 2: Fortalecer el Programa de Observaciones Científicas
- Acción 3: Fortalecer el Programa de Resucción del Descarte y Pesca Incidental
- Acción 4: Promover el Desarrollo de Planificación Espacial Marina (MSP)
- Acción 5: Guía para la Certificación de las Pesquerías

Objetivo 2. Investigación sobre impactos del Cambio Climático

- Acción 6: Red Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad marina y de aguas continentales
- Acción 7: Modelación de pronósticos de pesquerías pelágicas frente al Cambio Climático
- Acción 8: Estudios Oceanográficos de la Biodiversidad Marina
- Acción 9: Programa anti Especies Exóticas Invasoras (EEI)
- Acción 10: Determinación de Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA)
- Acción 11: Variables ambientales y oceanográficas para cultivo de semillas de milidos
- Acción 12: Impactos en la distribución de merluccios, pingüinos y sardinas marinas
- Acción 13: Impactos en recursos marinos de la Antártida
- Acción 14: Vulnerabilidad de los recursos hidrobiológicos
- Acción 15: Predicción de condiciones climáticas para la pesca artesanal y acuicultura
- Acción 16: Evaluación de especies de interés en diferentes escenarios climáticos
- Acción 17: Cambio en la distribución de *Alevarnum catenella* en fiordos y canales del sur
- Acción 18: Efectos en la acuicultura lacustre y fluvial

Objetivo 3. Capacitación

- Acción 19: Capacitación local a través de proyectos piloto
- Acción 20: Información sobre Cambio Climático en Pesca y Acuicultura
- Acción 21: Pronóstico de desembarque en diferentes escenarios climáticos

Objetivo 4. Mejorar Regulaciones

- Acción 22: Incluir áreas acuícolas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado
- Acción 23: Adaptación normativa para una respuesta inmediata
- Acción 24: Grupo Técnico Asesor del Cambio Climático (GTA-CC) para SubPesca

Objetivo 5. Medidas de Adaptación

- Acción 25: Adaptación de Infraestructura Portuaria
- Acción 26: Sistema de seguros a pequeños acuicultores y pesca artesanal
- Acción 27: Implementar Técnicas de recirculación de agua en acuicultura
- Acción 28: Fomento del consumo humano directo de anchoveta y sardina
- Acción 29: Consumo y valor agregado en los recursos de pesca artesanal

www.acuitechno.cl

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA

“Principio o enfoque precautorio” la falta de información científica adecuada no debería utilizarse como razón para aplazar o dejar de **tomar medidas** para conservar las especies objeto de explotación, las especies asociadas o dependientes, aquellas que no son objeto de la pesca, así como su medio ambiente.

El Enfoque precautorio es fundamental para incorporar el concepto de **incertidumbre** en la toma de decisiones. La incertidumbre es definida como el conocimiento incompleto respecto de un proceso o estado de la naturaleza (FAO)



www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA

El enfoque ecosistémico es una estrategia para la **ordenación integrada** de la tierra, el agua y los recursos vivos que promueve la conservación y el **uso sostenible** de manera equitativa. (FAO)

El Enfoque Ecosistémico Pesquero (EEP) analiza las pesquerías **considerando las interdependencias ecológicas** entre las especies que tienen lugar en el ecosistema y su relación con el ambiente, así como las interdependencias **tecnológicas** entre flotas y el impacto que éstas ocasionan en el hábitat.



www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca

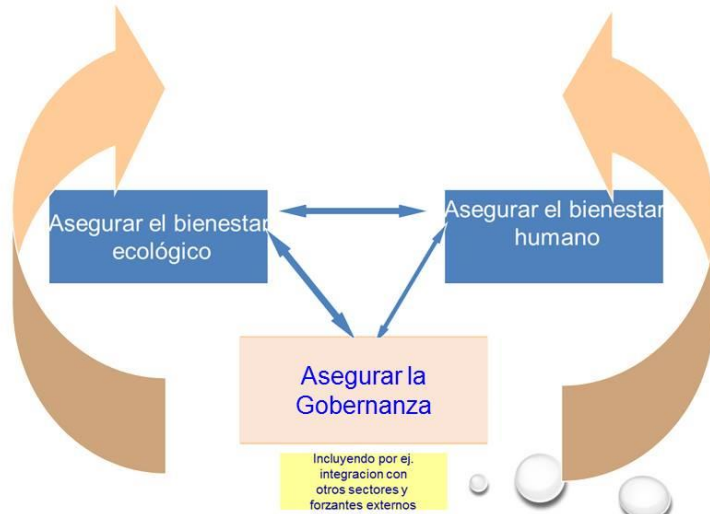


@subpescacl



Doris Soto, 2018

El Enfoque ecosistémico a la pesca y la acuicultura, de acuerdo a las directrices de FAO tiene tres objetivos centrales



SUBPESCA

- **Modificación de Ecosistemas**
- **Pérdida de la Biodiversidad**
- **Eventos Meteorológicos Extremos**
- **Aumento de Temperaturas**
- **Variación en Precipitaciones**
- **Aumento de Nivel del Mar**
- **Acidificación de los Océanos**
- **Reducción del Oxígeno**

Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

- Destrucción de ECOSISTEMAS**: Los ecosistemas que no se adaptan, desaparecen y así que pueden perderse, alterando su función natural, así los recursos.
- Pérdida de BIODIVERSIDAD**: Los grupos que no se adaptan desaparecen, afectando a las pesquerías en la medida que hacen especies objetivo, su alimento o su hábitat.
- Eventos METEOROLÓGICOS EXTREMOS**: El aumento en frecuencia y magnitud de tormentas y fenómenos asociados del clima de aguas y olas, alterando también la infraestructura de acceso a la pesca.
- Aumento de TEMPERATURAS**: Una variación favorable en PHN (Resacaes algas nocivas) afectando la estabilidad normal de los recursos marinos.
- Variaciones en PRECIPITACIONES**: Las modificaciones en el caudal de las rías y sus desahos al mar disminuyen el suministro de los recursos bentónicos y la productividad.
- Aumento del NIVEL DEL MAR**: Además los eventos meteorológicos extremos, esta alteración afectará la infraestructura costera, siendo necesario la reubicación de estas comunidades.
- Acidificación de LOS OCÉANOS**: La modificación del PHN los cambios tiene efectos directos para especies calcáreas importantes para la pesca y acuicultura como moluscos, crustáceos y equinodermos.

INFÓRMASE. PREPÁRESE. ADÁPTESE

www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @subpescac1

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescac1





www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl



www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl





Eventos Meteorológicos Extremos

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

Eventos METEOROLÓGICOS EXTREMOS

El aumento en frecuencia y magnitud de marejadas y tormentas dificultarán las labores de captura y cosechas, alterando también la infraestructura de apoyo a la pesca.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @SubpescaCL

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl



Aumento de Temperaturas

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

Aumento de TEMPERATURAS

Esta variación favorece las FAN (floraciones algales nocivas) afectando la explotación comercial de los moluscos filtradores.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @SubpescaCL

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl





Variación en Precipitaciones

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA



Variaciones en **PRECIPITACIONES**

Las modificaciones en el caudal de los ríos y sus descargas al mar impactarán el ecosistema de los recursos bentónicos y la acuicultura fluvial.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @SubpescaCL

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescac1



ACUITECHNO



Aumento del Nivel Mar

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA



Aumento del **NIVEL DEL MAR**

Junto con los eventos meteorológicos extremos, esta alteración afectará la infraestructura costera, siendo necesaria la reubicación de estas construcciones.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @SubpescaCL

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescac1



ACUITECHNO

SUBPESCA
Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

- I. Incremento de la temperatura
- II. Pérdida de biodiversidad
- III. Alteraciones en los ciclos de vida de las especies
- IV. Alteraciones en las precipitaciones
- V. Aumento del nivel del mar
- VI. Acidificación de los océanos

Acidificación de los océanos

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

Acidificación de LOS OCEANOS

La modificación del PH del océano tiene efectos directos para especies calcáreas importantes para la pesca y acuicultura, como moluscos, crustáceos, y equinodermos.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @Subpescacl

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA
Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

- I. Incremento de la temperatura
- II. Pérdida de biodiversidad
- III. Alteraciones en los ciclos de vida de las especies
- IV. Alteraciones en las precipitaciones
- V. Aumento del nivel del mar
- VI. Reducción del oxígeno

Reducción del Oxígeno

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

SUBPESCA Plan de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura

PRINCIPALES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA PESCA Y ACUICULTURA

Reducción DEL OXÍGENO

Entre 1950 y la actualidad las áreas costeras sin oxígeno se han multiplicado por diez, afectando la sobrevivencia y comportamiento de las especies.

INFÓRMESE, PREPÁRESE, ADÁPTESE

> www.subpesca.cl @SubpescaCL /subpesca @Subpescacl

www.subpesca.cl



@subpescaCL



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA

Actividades realizadas

Seminario Cambio Climático en Pesca y Acuicultura
Expositores:



- 1.- **Dra. Doris Soto** (Centro Interdisciplinario para la Investigación Acuícola, INCAR) con la exposición "Cambio climático y sus impactos sobre la pesca y la acuicultura a nivel global y en Chile: el camino a la adaptación"
- 2.- **Dr. Luis Cubillos** (Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS) de la Universidad de Concepción) con la exposición "Adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura: Orientaciones para el manejo de pesquerías"
- 3.- **Dr. Claudio Silva** de Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, "Modelación espacial del cambio climático y pesquerías"
- 4.- **Dra. (c) Ana María Ugarte** (El Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2), "La Dimensión Humana del Cambio Climático: Gobernanza e interfaz ciencia-política"

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca

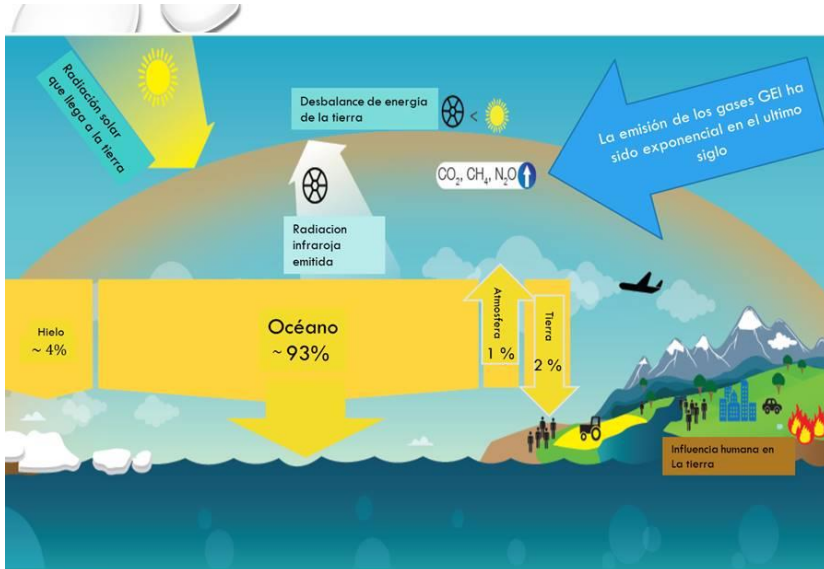


@subpescacl



Que es el cambio climatico? (Doris Soto, 4 julio 2018)

- **Cambio Climático:** cambio global del clima debido a **causas naturales** y también a la **acción del hombre**. Se produce a muy diversas **escalas de tiempo** y reacciona sobre los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc.
- El término "**efecto de invernadero**" se refiere a la **retención del calor del sol** por parte de una capa de **gases en la atmósfera**. Estos gases en su equilibrio natural permiten que el clima de la tierra sea adecuado para la vida. Entre estos gases se encuentran el **dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano**.
- **La acción del hombre ha incrementado la concentración de estos gases en un 30%** desde el siglo pasado, cuando, sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.
 - Ello ocurre principalmente por emisión de CO2 a partir de **uso de combustibles fósiles** y también oxido nitroso y metano por **actividades productivas y agrícolas**)
- En la actualidad existe un **consenso científico, generalizado**, en torno a la idea de que nuestro modo de **producción y consumo** energético está generando una **alteración climática global**, que provocará, a su vez, serios **impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos**.



(Doris Soto, 2018)

Se estima que el 93 % del calor adicional debido a los GEI es absorbido por el océano por lo cual su efecto amortiguador es enorme. Además el océano también secuestra aprox 25% del CO₂ liberado por actividades antropogénicas jugando un papel crucial en la regulación del clima de la tierra.

Figura adaptada de Reid (2016) y Bahri et al 2018 (en prensa)

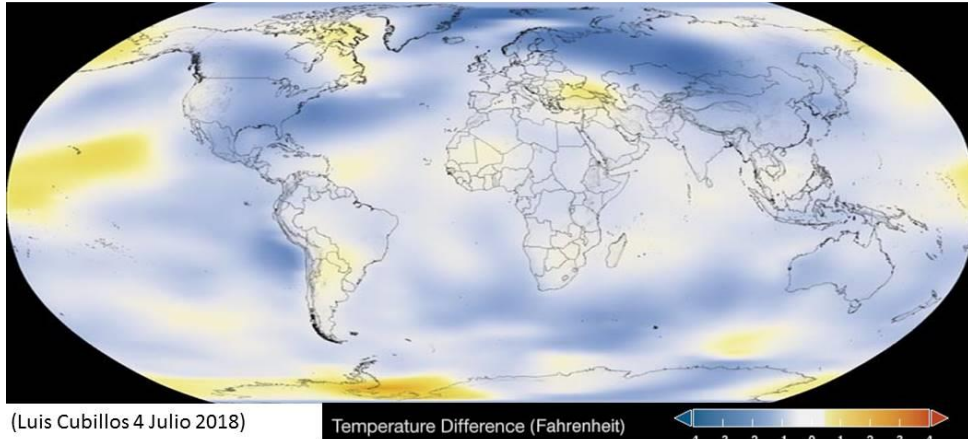
(Luis Cubillos, 4 julio 2018)

- El Cambio Climático está ocurriendo y afectando directa o indirectamente a la pesca y acuicultura.
- Las políticas internacionales y compromisos de Chile con el Cambio Climático están guiando las acciones, coordinación y la interdependencia institucional.
- El desarrollo sostenible, y el Enfoque Ecosistémico, determinará el desarrollo de programas de investigación y estrategias para la adaptación al Cambio Climático.
- Los impactos de eventos extremos asociados al Cambio Climático deben ser enfrentados con acciones que minimicen la vulnerabilidad, y que se promueva la adaptación de los sistemas ecológicos, económicos y sociales a los efectos adversos.

¹ Adaptado de Cubillos et al. (2012)
<http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/enfoque-metodologico-PdA-abordar-impacto-CC-pesca->

SUBPESCA

Temperatura 1970



(Luis Cubillos 4 Julio 2018)

Temperature Difference (Fahrenheit)

<https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca

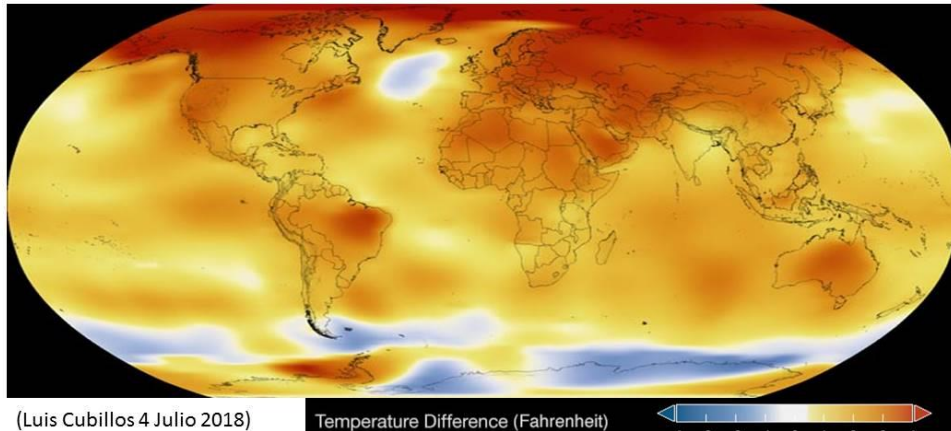


@subpescacl



SUBPESCA

Temperatura 2016



(Luis Cubillos 4 Julio 2018)

Temperature Difference (Fahrenheit)

<https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

www.subpesca.cl



@subpescaCl



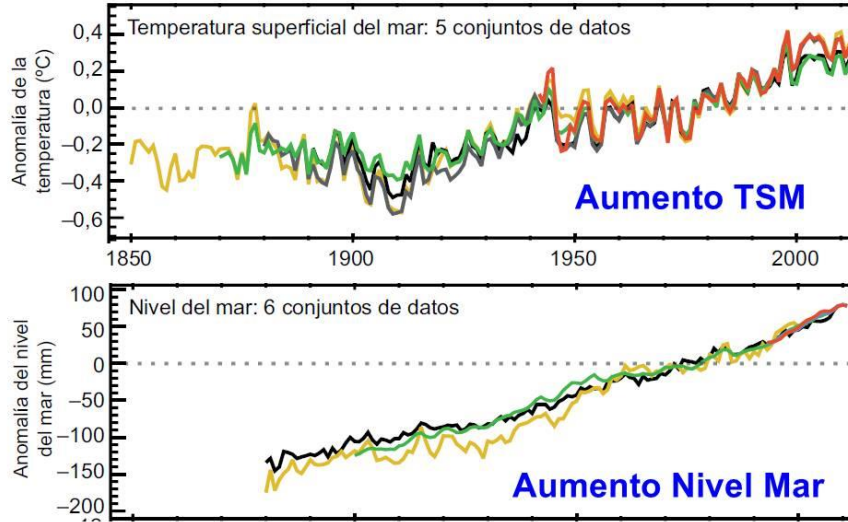
/subpesca



@subpescacl

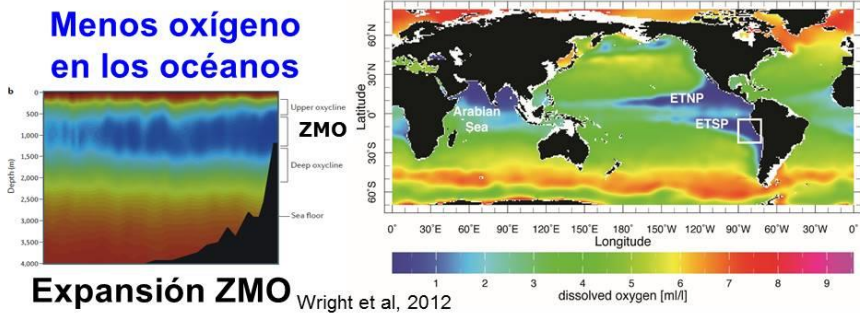
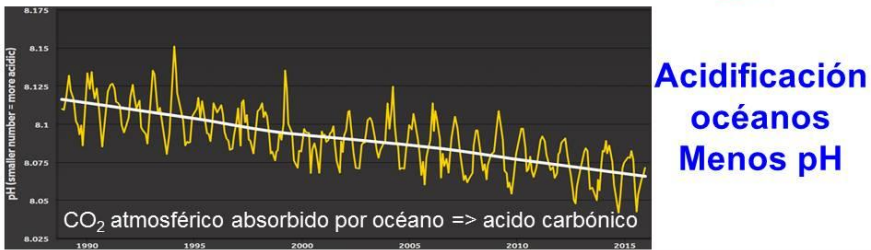


EVIDENCIAS DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS OCÉANOS A ESCALA GLOBAL



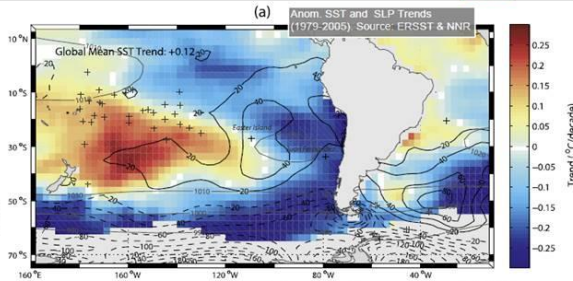
Stocker et al, 2013, 5th Assessment Report, IPCC

EVIDENCIAS DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS OCÉANOS A ESCALA GLOBAL

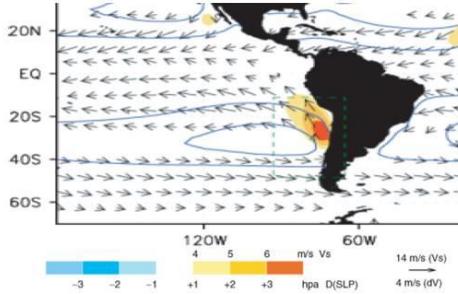


EVIDENCIAS DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL OCEANO PACIFICO SUDESTE

Calentamiento global => intensificación Anticlon Pacifico Sur y enfriamiento de TSM (1979-2005)
 Falvey and Garreud, 2009



TSM: temperatura superficial del mar



Intensificación vientos sur (meridional) costeros favorable surgencia (1961-1990)

Garreud and Falvey, 2009

SUBPESCA

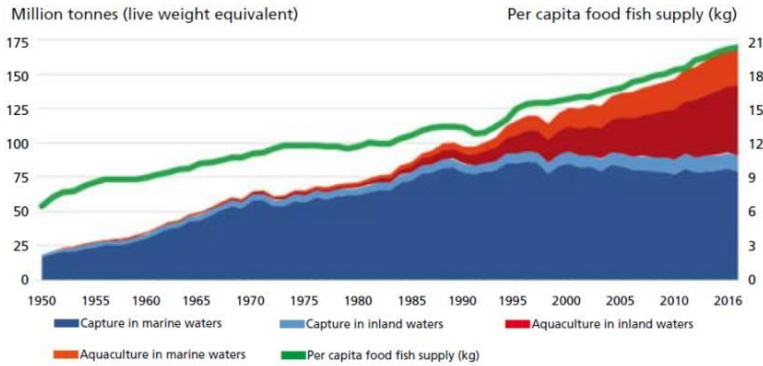
¿POR QUÉ PREOCUPARNOS DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA?

Sistema Socioeconómico

- Pesquerías
- Acuicultura
- Consumo Per Cápita

(Doris Soto 4 Julio 2018)

World fisheries and aquaculture production and apparent consumption



www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



ALGUNAS AFIRMACIONES !

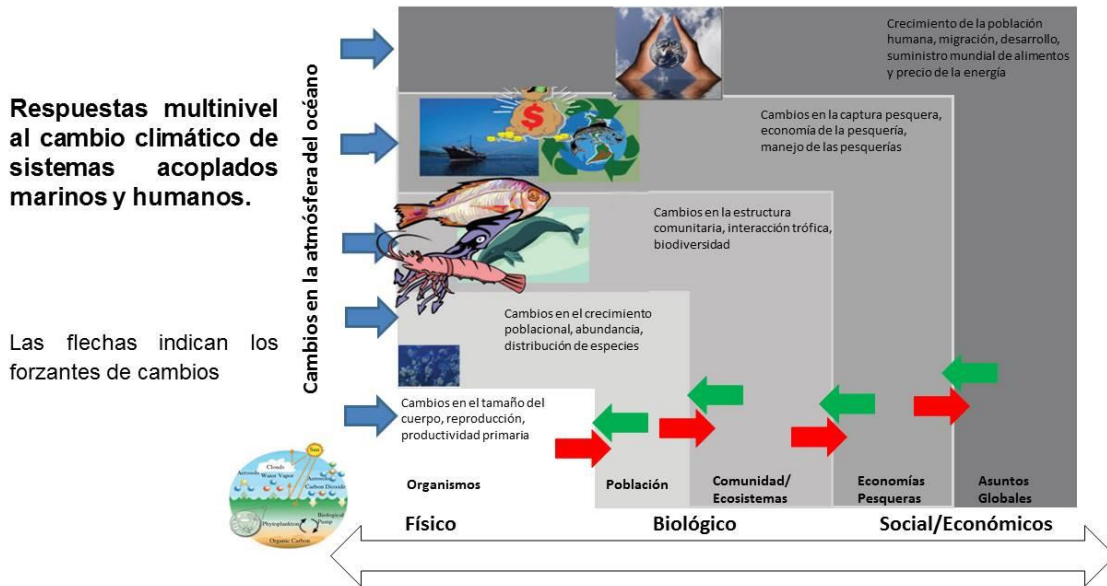
(Luis Cubillos 4 Julio 2018)

- El Cambio Climático está afectando a los ecosistemas marinos, y los servicios que nos proveen.
- La disponibilidad y productividad, es afectada por las alteraciones en las condiciones del océano.
- Algunos impactos potenciales incluyen:
 - Cambios de gran escala en la distribución de las especies
 - Disminución en la captura potencial.
- Acidificación y bioquímica del carbonato
 - Los peces se reducen en tamaño.
 - Caparazones, conchas y esqueletos débiles.

www.subpesca.cl
@subpescaCL
/subpesca
@subpescac1

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN OCEANOS Y RECURSOS PESQUEROS

Modificado de Cheung, 2018



SUBPESCA

La situación de los recursos

- El estado de los recursos, determina el grado de vulnerabilidad ecológica del sector pesca. **Algunos recursos en Chile están sobreexplotados, esas pesquerías por tanto son vulnerables**
- La dependencia al recurso es un factor fundamental para la actividad de la pesca. **Las pesquerías son sensibles a los cambios del clima**
- Las crisis del pasado han determinado los ajustes del sector pesca y acuicultura. **Es muy importante tomar medidas**

www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl



SUBPESCA



www.subpesca.cl



@subpescaCl



/subpesca



@subpescacl





Taller Participativo vulnerabilidad al Cambio Climático

Contenidos del taller

- Vulnerabilidad
- Amenaza
- Riesgo
- Exposición
- Sensibilidad
- Capacidad de Adaptación



CHILE LO HACEMOS TODOS

www.subpesca.cl

[@subpescaCl](https://twitter.com/subpescaCl) [/subpesca](https://www.facebook.com/subpesca) [@subpescacl](https://www.instagram.com/subpescacl)



¿Cómo enfrentar los efectos del Cambio Climático en Pesca y Acuicultura?

¿Qué tan vulnerables somos?

VULNERABILIDAD = EXPOSICIÓN + SENSIBILIDAD - CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

¿Qué tan expuestos estamos?

¿Qué tan sensibles somos?

¿Qué capacidad de adaptarnos tenemos?

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR



EXPOSICIÓN

¿Quién está más expuesto a la subida del nivel del mar?



AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR



SENSIBILIDAD

¿Quién sufre mayores pérdidas ante el aumento del nivel del mar?

En este caso María se va a vivir a la costa, pero construye con precauciones (palafito)



AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

¿Quién tiene mayor capacidad de adaptación a la subida del nivel del mar?

En este caso se evalúan las condiciones socioeconómicas de ambos sujetos

Menor Capacidad de Adaptación

NO tiene ahorros
NO tiene auto
NO tiene celular
2 hijos
2 padres

Jua

María

Tiene ahorros
1 auto
1 celular
sin hijos

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

VULNERABILIDAD

¿Quién es más vulnerable a la subida del nivel del mar?

Vulnerabilidad = (Exposición + Sensibilidad) – Capacidad de Adaptación

En este caso ambos están igual de expuestos. Sin embargo, María es menos sensible y tiene mayor capacidad de adaptación

Jua
Más vulnerable

María
Menos vulnerable

¿Cómo enfrentaremos los efectos del Cambio Climático en la Pesquería de Algas?

¿Qué tan vulnerable es la pesquería y los recursos?

$$\text{VULNERABILIDAD} = \text{EXPOSICIÓN} + \text{SENSIBILIDAD} - \text{CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN}$$

¿Qué tan expuestos estamos?

¿Qué tan sensibles somos?

¿Qué capacidad de adaptarnos tenemos?

¿Qué tan expuestos estamos?

AMENAZAS



AUMENTO DE TEMPERATURA



AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR



VARIACIÓN DE PRECIPITACIONES



EVENTOS METEOROLOGICOS EXTREMOS



ACIDIFICACIÓN OCEÁNICA











REDUCCIÓN DE OXÍGENO



MODIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS



PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

	SI	NO	ALTO	MEDIO	BAJO
 AUMENTO DE TEMPERATURA					
 AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR					
 EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS					
 ACIDIFICACIÓN OCEÁNICA					
 REDUCCION DEL OXÍGENO					
 VARIACIÓN DE PRECIPITACIONES					
 MODIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS					
 PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD					

¿Qué tan sensibles somos?

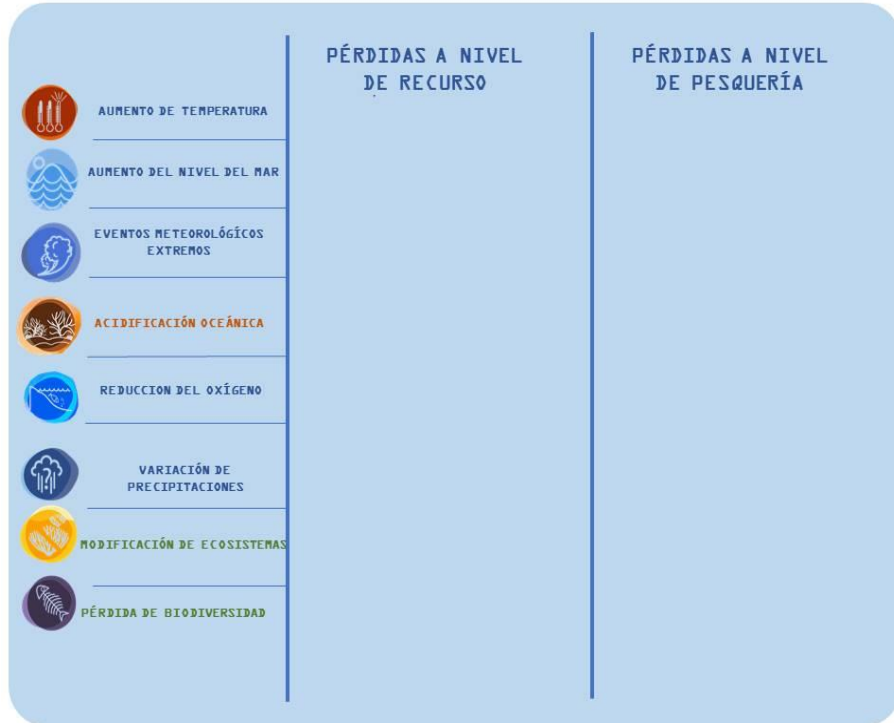
¿Cuáles serán las pérdidas a nivel de recurso y de pesquerías?



PÉRDIDAS A NIVEL DE RECURSO



PÉRDIDAS A NIVEL DE PESQUERÍA



¿Con qué contamos para hacer frente al Cambio Climático y sus impactos?

¿Qué tenemos para adaptarnos?











PÉRDIDAS A NIVEL DE RECURSO



PÉRDIDAS A NIVEL DE PESQUERÍA

¿QUÉ TENEMOS PARA ADAPTARNOS?

	A NIVEL DE RECURSO	A NIVEL DE PESQUERÍA
 AUMENTO DE TEMPERATURA		
 AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR		
 EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS		
 ACIDIFICACIÓN OCEÁNICA		
 REDUCCION DEL OXÍGENO		
 VARIACIÓN DE PRECIPITACIONES		
 MODIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS		
 PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD		

Introducción a las estrategias de Contingencia del Plan de Manejo de Algas Pardas Región de Tarapacá



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Dirección Zonal
de Pesca y
Acuicultura
XV, I y II Regiones

Gobierno de Chile

Comité de Manejo Algas Pardas
Región de Tarapacá
Iquique, 20 de Marzo de 2019

ANTECEDENTES NORMATIVOS DEL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ

1. la R. Ex. N°3320/2013 aprobó el plan de manejo para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro canutillo en la I región de Tarapacá.

APRUEBA PLAN DE MANEJO PARA LOS RECURSOS
HUIRO NEGRO, HUIRO PALO Y HUIRO CANUTILLO EN LA I
REGIÓN DE TARAPACA.

RES. EX. N° **3320**

VALPARAISO, **28 NOV. 2013**



Informe Técnico (R. Pesq.) N° 169/2013

ESTABLECE PLAN DE MANEJO PARA LOS RECURSOS
Lessonianigrescens, *L. trabeculata* y *Macrocyctispp.*,
en la Región de Tarapacá

UNIDAD DE RECURSOS BENTONICOS
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PESQUERA
DIRECCIÓN ZONAL DE PESCA XV, I y II REGIONES
Valparaíso, Noviembre 2013



OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE TARAPACÁ

Propender a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológico, económico y social.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Objetivos, Metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible

Meta	Objetivo operacional	Punto de referencia	Indicador de desempeño	Plazo
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las ALA por encima del 95% de su nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Valor de densidad límite de la biomasa cosechable correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valor de densidad límite de la biomasa juvenil correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Densidad actual o pronosticada de la biomasa cosechable expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Densidad actual o pronosticada de la biomasa juvenil expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, por encima del 70% de su nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Valor de biomasa cosechable límite correspondiente al 70% del nivel medio sin cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Biomasa cosechable actual o pronosticada expresada como porcentaje de la biomasa cosechable sin explotar. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Objetivos, Metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible (Continuación)

3. Aumentar al máximo el control de acceso a la pesquería de algas pardas en ALA.	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el 100% de los recolectores de algas en las ALA. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de recolectores empadronados y/o certificados correspondiente al 80% de los recolectores habilitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Número actual de recolectores empadronados y/o certificados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Primer año de funcionamiento del plan de manejo.
4. Aumentar al máximo la calidad del alga seca desembarcada.	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el 50% de alga seca desembarcada con óptima calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Desembarque de alga seca con óptima calidad correspondiente al 40% del nivel medio de desembarque de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> Desembarque actual de alga seca en óptima calidad. Variación de precio del alga seca en óptima calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
5. Aumentar al máximo las oportunidades de capacitación para aquellos recolectores de alga que dependen de la pesquería para su bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> Alcanzar el 100% de los recolectores capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de recolectores capacitados correspondiente al 80% de recolectores habilitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Número actual de recolectores capacitados para operar en la pesquería. 	<ul style="list-style-type: none"> Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Estrategias para alcanzar los objetivos y metas

MATERIA DEL PM	RESPALDO LGPA	DECRETO/RESOLUCIÓN/OFICIO	VIGENCIA
Estrategias para alcanzar los objetivos y metas			
i. Medidas de conservación y Administración aplicables a la pesquería de algas pardas de la región de Tarapacá			
Corto Plazo			
1. Veda extractiva	Artículo 3° letra a	D. Ex. N°437/2018	21-10-2024
2. Suspensión transitoria de la inscripción en el registro artesanal	Artículo 50	Res. Ex. N°311/2015	12-02-2020
3. Nómina de pescadores artesanales participantes	Artículo 9°bis	Res. Ex. N°2304/2014	Indefinida
Mediano y Largo Plazo			
1. Veda biológica	Artículo 3° letra a	No hay	-
2. Cuotas anuales de captura	Artículo 3° letra c	D. Ex. N°388/2018 (Caleta Chica)	31-12-2018
3. Tamaño mínimo de extracción por especie	Artículo 4° letra a	No hay	-
4. Dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca	Artículo 4° letra b	No hay	-
5. Prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten el fondo marino	Artículo 5	No hay	-
6. Veda extraordinaria	Artículo 5	No hay	-
7. Medidas de los planes de manejo	Artículo 9°bis		
a) Rotación de áreas de pesca		No hay	-
b) Criterio y limitación de la extracción		Res. Ex. N°1447/2017	Indefinida
c) Traslación y repoblación de recursos bentónicos		No hay	-
d) Técnicas de extracción o cosecha		No hay	-
e) Instalación de arrecifes artificiales, de conformidad con los requisitos y características establecidas en el reglamento		No hay	-
f) Buenas prácticas, sustentabilidad y recuperación de ecosistemas		No hay	-
g) Programas de educación y capacitación		No hay	-
8. Medidas en el área de reserva para la pesca artesanal	Artículo 48 letras b y c	No hay	-
ii. Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.			
Comité Local de Algueros Sector Sector Caleta Chica		ORD ZI N°132/2016	Indefinida
Comité Local de Algueros Sector Sector Los Verdes		ORD ZI N°087/2017	Indefinida

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



Porcentaje de cumplimiento de plazos (%)

Tabla VI. Cronograma de revisión del Plan de Manejo para algas pardas de la Región de Tarapacá.

Año	2012	2013	2014	2015	2016	
Etapa	Jun-Dic	Ene-Oct	Nov-Dic	Jul	Jul	Ene-Jun
1. Elaboración de la propuesta de plan de manejo	X					
2. Aprobación del plan de manejo		X				
3. Primera revisión y modificación menor			X			
4. Segunda revisión y modificación menor				X		
5. Tercera revisión y modificación menor					X	
6. Primera revisión y modificación mayor						X

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapa N°1. Elaboración de la propuesta de plan de manejo (Junio 2012 - Enero 2013)			100%
Primera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	04-06-2012	Acta N°1 - 2012	
Segunda Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	03-08-2012	Acta N°2 - 2012	
Tercera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	07-09-2012	Acta N°3 - 2012	
Taller Regional "Propuesta de un Plan de Manejo de Algas Pardas para la Región de Tarapacá"	19-10-2012	Nómina de asistencia	
Cuarta Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	26-11-2012	Acta N°4 - 2012	
Envío de la propuesta de plan de manejo al Subsecretario de Pesca y Acuicultura	03-01-2013	Memorandum N°6/2013	
Etapa N°2. Aprobación del plan de manejo (Febrero - Diciembre 2013)			100%
Revisión de la propuesta de plan de manejo			
Primera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	17-04-2013	Acta N°1 - 2013	
Segunda Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	19-07-2013	Acta N°2 - 2013	
Tercera Reunión Mesa de Trabajo Público Privada de Algas Pardas Región de Tarapacá	07-10-2013	Acta N°3 - 2013	
Consulta pública respecto a la propuesta de plan de manejo	07-02-2013	Publicación web, diario y radio	
Refinanciación de la propuesta y respuesta pública a observaciones planteadas	18-07-2013	Minuta	
Aprobación del plan de manejo mediante resolución de la Subsecretaría	06-12-2013	R.Ex. N°3320/2013	
Etapa N°3. Primera revisión y modificación menor (Enero - Marzo 2014)			100%
Ajuste y funcionamiento de los puntos de referencia e indicadores de desempeño	-		
Proyecto seguimiento biológico pesquero 2013-2014	13-08-2013	R. Ex. N°2265/2013	
Prórroga plazo de inscripción participantes para el 28/03/14	11-03-2014	R. Ex. N°612/2014	

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapa N°4. Segunda revisión y modificación menor (Diciembre 2014)			100%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Proyecto seguimiento biológico pesquero 2013-2014	13-12-2014	Informe Final	
Proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macrolalgas/m pacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"	11-11-2014	Carta FIP N°653/2014	
Actualización de la normativa vigente			100%
Acuerda establecer el criterio y limitación de la extracción	25-06-2014	Acta N°1 - 2014	
Establece número de pescadores participantes	12-09-2014	R. Ex. N°2304/2014	
Establece número de embarcaciones, con exhaladores y plantas de transformación	07-10-2014	ORD/ZI/N°120/2014	
Análisis para establecer el criterio y limitación de la extracción	04-08-2014	Acta N°2 y N°3 - 2014	
Adendas N°1 y N°2 a la normativa de embarcaciones	varias 2014	ORD/ZI/N°148 y 154/2014	
Adendas N°1 a N°3 a la normativa de exhaladores y plantas de transformación	varias 2014	ORD/ZI/N°148, 161 y 165/2014	
Modifica designación de integrantes sector público en el Comité de Manejo	28-10-2014	R. Ex. N°2869/2014	
Modifica vigencia de la veda extractiva hasta el 31 de octubre de 2016	04-10-2014	D. Ex. N°747/2014	
Deja abierta la inscripción a las plantas de transformación	16-01-2015	R. Ex. N°97/2015	
Revisión y ajuste de los puntos de referencia e indicadores de desempeño.			100%
Proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnología de Alguemes	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión del acceso al plan de manejo			100%
Análisis del acceso al plan de manejo	26-01-2015	Acta N°1 - 2015	
Modifica plan de manejo para el ingreso de nuevos participantes	14-09-2015	R. Ex. N°2511/2015	
Revisión de las prioridades de investigación	08-06-2015	Acta N°2 - 2015	100%

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos



ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapa N°5. Tercera revisión y modificación menor (Diciembre 2015)			80%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Resultados preliminares proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macrolalgas/m pacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"	08-06-2015	Acta N°2 - 2015	
Proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macrolalgas/m pacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"	01-11-2015	Primer Informe de Avance	
Actualización de la normativa vigente			100%
Análisis para establecer el criterio y limitación de la extracción	04-08-2014	Acta N°1, N°2 y N°3 - 2015	
Suspensión transitoria RPA	12-02-2015	R. Ex. N°311/2015	
Adendas N°3 a N°7 a la normativa de embarcaciones	varias 2015	ORD/ZI/N°71, 120, 136, 147 y 181/2015	
Adendas N°4 a N°11 a la normativa de exhaladores y plantas de transformación	varias 2015	ORD/ZI/N°16, 46, 148, 154, 161, 226, 228 y 229/2015	
Revisión y ajuste de los puntos de referencia e indicadores de desempeño.			100%
Proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnología de Alguemes, año 2015	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión del acceso al plan de manejo			100%
Análisis del acceso al plan de manejo	26-01-2015	Acta N°1 - 2015	
Modifica plan de manejo para el ingreso de nuevos participantes	08-07-2015	R. Ex. N°1783/2015	
Modifica número de pescadores actuales participantes en el plan de manejo	14-09-2017	R. Ex. N°2511/2015	
Revisión de las prioridades de investigación		No realizado	0%

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos

ETAPA	FECHA HITO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	% CUMPLIMIENTO
Etapa N°6. Primera revisión y modificación mayor (Julio-Diciembre 2016)			71%
Actualización de los antecedentes biológico-pesqueros			100%
Resultados preliminares proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Resultados proyecto FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de m acnalgas/impacto de la extracción sobre la com unidad bentónica, I Región"	11-08-2016	Acta N°3 - 2016	
Actualización de la normativa vigente			100%
Acuerda solicitar una veda total en sectores libres de la región	07-04-2016	Acta N°1 - 2016	
Análisis para establecer medida criterio y limitación de la extracción	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Acuerda requerir intentos de fiscalización plan de m aneje (Semapesca)	13-05-2016	Acta N°2 - 2016	
Establece veda extractiva	28-10-2016	Dto. Exento N°824/2016	
Adendas N°8 a N°11 a la norma de em banaciones	varias 2016	ORD/ZI/N°4, 14, 56 y 75/2016	
Adendas N°12 a N°11 a la norma de com exnalzadores y plantas de transform ación	varias 2016	ORD/ZI/N°26, 74 y 142/2016	
Análisis para establecer medida criterio y limitación de la extracción	25-11-2016	Acta N°5 - 2016	
Acuerdo para constituir Com ités Locales de Alguems Zona I Esaguas	28-11-2016	ORD/ZI/N°132/2016	
Revisión y evaluación de las metas y objetivos operacionales del plan de m aneje			100%
Propuesta de revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible de las algas pardas com etidas al plan de m aneje (Consultora M & S Ltda.)	11-08-2016	Acta N°3 - 2016	
Resultados y recomendaciones de la revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el rendimiento máximo sostenible de las algas pardas com etidas al plan de m aneje (Consultora M & S Ltda.)	12-09-2016	Acta N°4 - 2016	
Estado de avance de las recomendaciones de la revisión de objetivos, metas y plazos para alcanzar el RMS de las algas pardas com etidas al plan de m aneje (Consultora M & S Ltda.)	25-11-2016	Acta N°5 - 2016	
Revisión y evaluación de los puntos de referencia e indicadores de desempeño .			100%
Proyecto Transparencia en Capacitación y Tecnología de Alguems, año 2016	22-10-2014	Res. Afecta N°11/2014	
Revisión, evaluación y actualización del acceso al plan de m aneje			100%
Análisis del acceso al plan de m aneje	07-04-2016	Acta N°1 - 2016	
Modifica plan de m aneje para el ingreso de nuevos participantes	14-09-2016	R. Ex. N°3868/2016	
Modifica norma de pescadores artesanales participantes en el plan de m aneje	19-05-2017	R. Ex. N°1643/2017	
Revisión de la aproximación de investigación		No realizado	0%
Consulta pública, si procede, respecto a la modificación del plan de m aneje		No realizado	0%

Estrategias de contingencia para abordar variables que puedan afectar la pesquería

Meta	Contingencia	Proposición de Estrategia
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Drástica disminución del stock adulto / juvenización del stock en ALA y en zonas de operación, debido a fenómenos naturales (ejemplo: El Niño) o explotación ineficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente. Plan de acción para la diversificación de los extractores hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales con los instrumentos públicos de apoyo del Estado.
2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.		<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción para el uso ordenado y sustentable del recurso en ALA y en zonas de operación. Plan de acción para la pequeña y mediana empresa (picadores) con los instrumentos públicos de apoyo del Estado.
3. Aumentar al máximo el control de acceso a la pesquería de algas pardas en ALA.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de recolectores empadronados y/o certificados para operar en la pesquería, en el plazo propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción y difusión para empadronar y certificar a los recolectores en el más breve plazo.
4. Aumentar al máximo la calidad del alga seca desembarcada.	<ul style="list-style-type: none"> Drástica disminución de la calidad del alga desembarcada Problemas de mercado y precio 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción con los instrumentos públicos de apoyo del Estado y el aporte del sector privado.
5. Aumentar al máximo las oportunidades de capacitación para aquellos recolectores de alga que dependen de la pesquería para su bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> Bajo nivel de recolectores capacitados para operar en la pesquería, en el plazo propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de acción y difusión para capacitar a los recolectores en el más breve plazo.

Propuesta de estrategias de contingencia 2019-2021



OBJETIVO PROPUESTO	RESULTADO ESPERADO	USUARIO OBJETIVO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Implementar un hatchery para suplir la demanda de plantas en el ambiente	Hatchery que cumpla la normativa vigente	Pescadores artesanales participantes en FM	FAP-GORE Tarapacá
Diversificar actividad hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales	<ul style="list-style-type: none"> AMERB Operativas con actividades de repoblamiento y cultivo Quotas de huiro palo y huiro flotador en áreas específicas Pescadores artesanales capacitados en técnicas de extracción o cosecha, repoblamiento, arrecifes artificiales, valor agregado de recursos marinos o algas y otras actividades laborales 	Pescadores artesanales participantes en FM	<ul style="list-style-type: none"> FAP GORE Tarapacá SENCE
Generar actividades de capacitación para las plantas de proceso con los instrumentos públicos de apoyo del Estado	Taller especializado sobre instrumentos de apoyo a la empresa	Plantas de proceso	<ul style="list-style-type: none"> Banco Estado Corfo Sercotec

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Requerimientos de investigación



REQUERIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN INICIAL INFORME TÉCNICO RPESQ N°169-2013

MATERIA	PROYECTO ASOCIADO
Crecimiento	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta"
Reproducción	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algos"
Mortalidad	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algos"
Redutamiento	FAP "Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para Plan de Manejo de la Pesquería de Algas Pardas I Región, 2013-2014" FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algos" FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta"
Evaluación de stock	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región" FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algos" FIPA 2017-52 "Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta"
Esfuerzo de pesca	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"
Artes de pesca y técnicas de extracción	-
Reposición *	-
Biodiversidad	FIP N° 2014-15 "Evaluación directa de macroalgas/impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región"
Calidad de la materia prima	FAP-GORE "Transferencia en capacitación y tecnología de algos" (valor agregado)

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Propuesta requerimientos de investigación 2019-2021

OBJETIVO PROPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso del plan de manejo	<ul style="list-style-type: none"> Pescadores artesanales capacitados en técnicas de repoblamiento de huiro negro Técnica de repoblamiento masivo de huiro negro con un mayor estado de desarrollo Actualización de la normativa para repoblamiento en áreas de libre acceso bajo plan de manejo 	GORE Tarapacá
Monitorear los indicadores biológico pesqueros de algas pardas	<ul style="list-style-type: none"> Determinar indicadores biológicos de las algas pardas Determinar el esfuerzo de pesca durante la actividad de recolección Caracterizar el desembarque de algas pardas en cuanto al barreteo y el volumen por especie 	GORE Tarapacá
Evaluar el estado de las poblaciones de algas pardas	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia y biomasa disponible en el borde costero regional 	FIPA
Desarrollar técnicas en la instalación de arrecifes artificiales	<ul style="list-style-type: none"> Pescadores artesanales capacitados en arrecifes artificiales Actualización de normativa vigente en arrecifes artificiales 	GORE Tarapacá

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gracias.





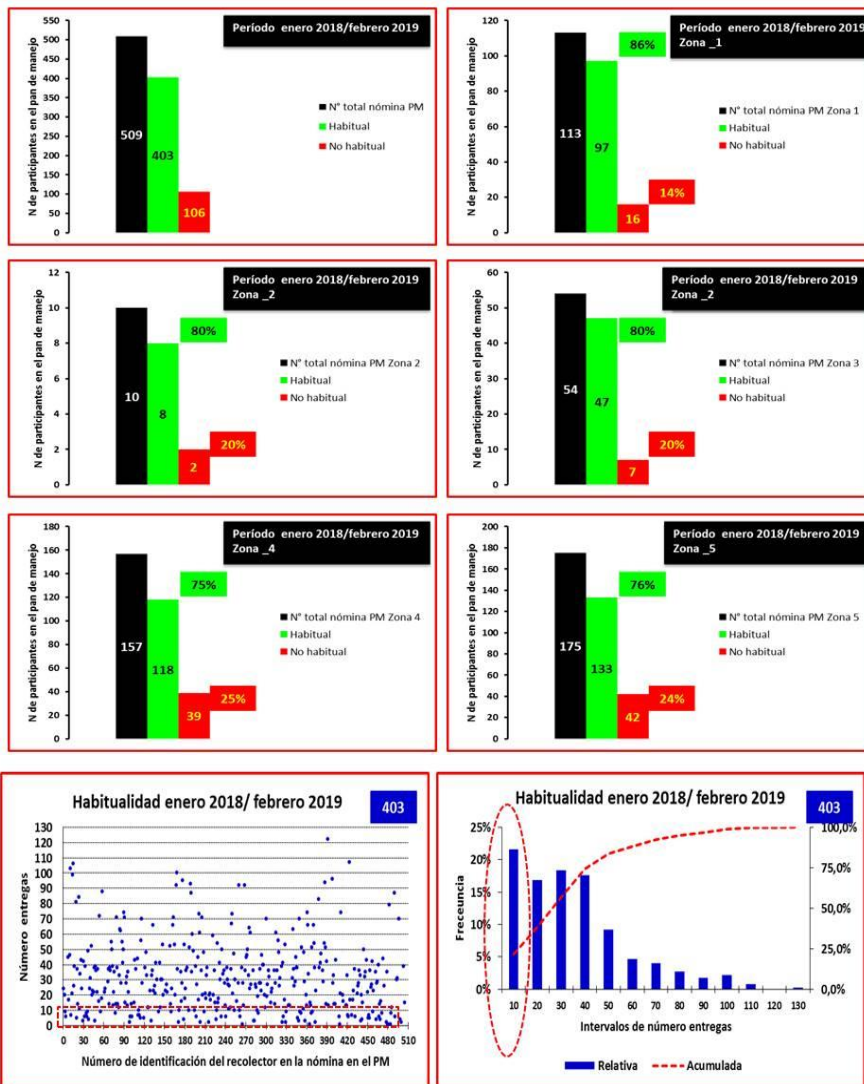
HABITUALIDAD DE LOS RECOLECTORES
PERIODO DE ANÁLISIS ENERO 2018 A FEBRERO 2019

Cualidad de habitual.

Que se hace **recolección de algas varada, entregar estadística**

padece o posee con continuación o por hábito **por estar inscritos en la
nómina de recolectores**

Habitualidad que dependa económicamente de la recolección de algas varadas



Intervalos de entregas	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	10	21,6%	21,6%
11	20	16,9%	38,5%
21	30	18,4%	56,8%
31	40	17,6%	74,4%
41	50	9,2%	83,6%
51	60	4,7%	88,3%
61	70	4,0%	92,3%
71	80	2,7%	95,0%
81	90	1,7%	96,8%
91	100	2,2%	99,0%
101	110	0,7%	99,8%
111	120	0,0%	99,8%
121	130	0,2%	100,0%

403 100,0%

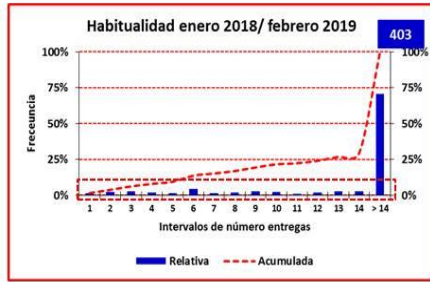
HABITUALIDAD DE LOS RECOLECTORES

Habitualidad que dependa económicamente de la recolección de algas varadas

CRITERIOS

¿ cuántas entregas en el período considerado?

¿ cuántas entregas mensuales



Intervalos de entregas	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	6	1%	1%
2	9	2%	4%
3	10	2%	6%
4	7	2%	8%
5	6	1%	9%
6	17	4%	14%
7	6	1%	15%
8	7	2%	17%
9	10	2%	19%
10	9	2%	22%
11	3	1%	22%
12	7	2%	24%
13	11	3%	27%
14	11	3%	30%
> 14	284	70%	100%

14 meses información	entregó cada
1	14
2	7,0
3	4,7
4	3,5
5	2,8
6	2,3
7	2,0
8	1,8
9	1,6
10	1,4
11	1,3
12	1,2
13	1,1
14	1,0

119

OBJETIVO DE ANALIZAR LA HABITUALIDAD

PARA LAS ESTRATEGIA SE CONTIGENCIA QUE CONTEMPLA EL PLAN DE MANEJO

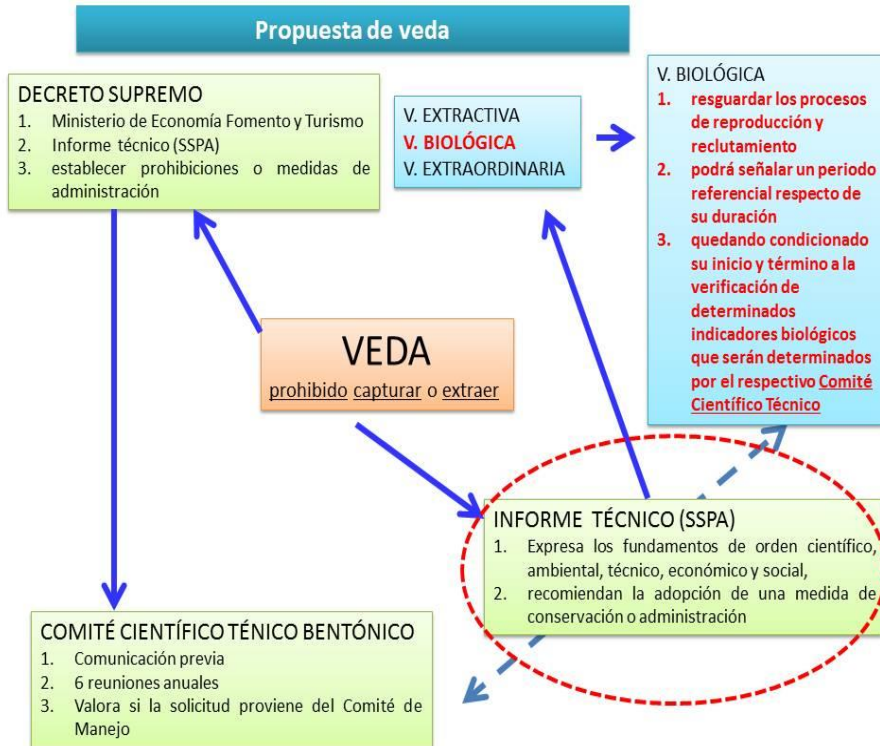
COMO REQUISITO DE PARTICIPACIÓN EN EL PLAN DE MANEJO

U OTRO



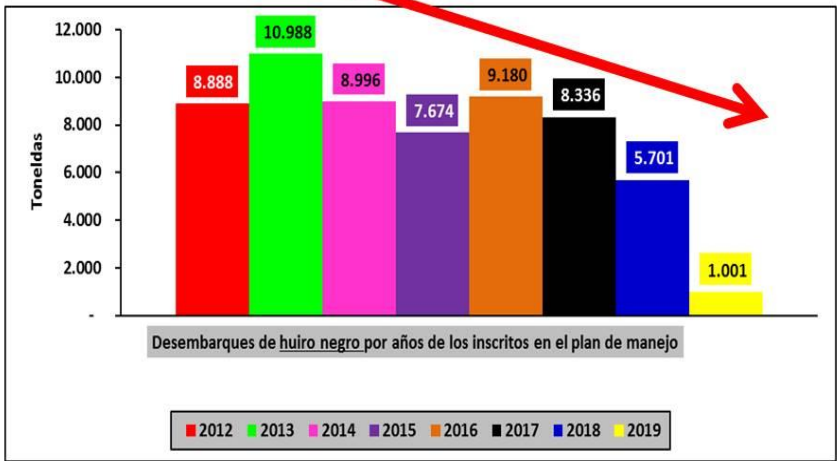
Temario:

1. Tópicos a considerar en informe técnico de solicitud de propuesta de veda biológica



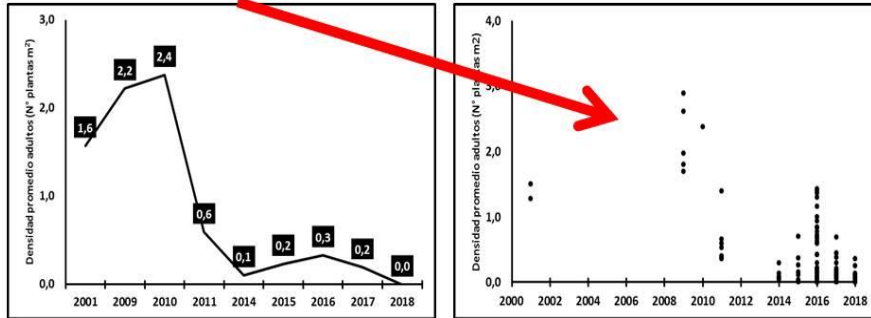
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de desembarques



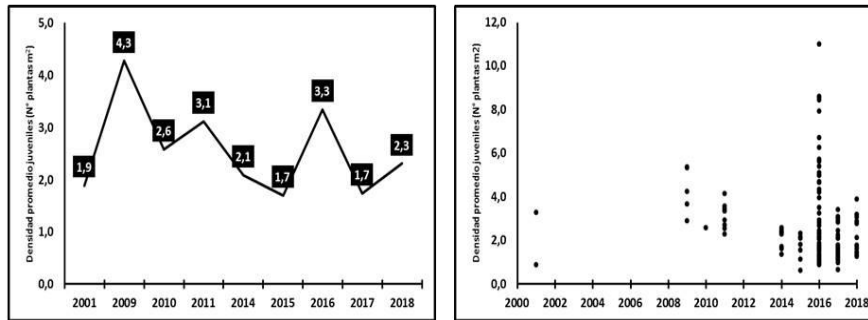
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de densidad de adultos



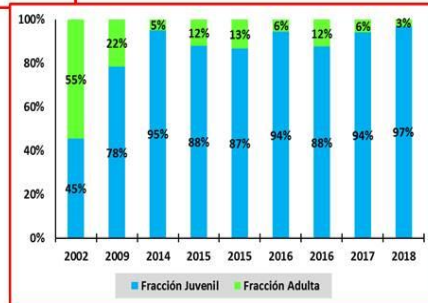
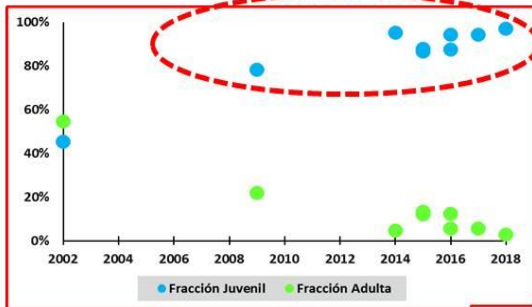
¿ Por qué una veda biológica ?

Indicador de densidad de juveniles



¿ Por qué una veda biológica ?

Resumen evolución temporal del indicador distribución de tamaños



CRECIMIENTO

(González et al., 2002)

- ✓ Las tallas máximas de los ejemplares se alcanzan a los 5 y 6 años de edad
- ✓ La longevidad se encuentra alrededor de los 5 a 7 años

Thiel et al. (2007)

- ✓ no muestra una estructura relacionada a la edad sobreviviendo hasta 6 años.
- ✓ crecen durante todo el año con su **máximo crecimiento durante primavera y verano**
- ✓ Sus patrones de crecimiento pueden ser modificados por el oleaje, la cantidad y calidad de la luz, la temperatura del agua y la concentración de nutrientes.

CRECIMIENTO

Vásquez et al. (2008)



- ✓ Una planta (de 1-3 cm de diámetro del disco), que **no ha fusionado** su disco con otra planta vecina, **demora entre 12 y 15 meses en alcanzar la talla de los 20 cm de diámetro del disco** (tamaño mínimo de cosecha) y la madurez reproductiva (estructuras reproductivas o soros)
- ✓ las plantas **fusionadas** alcanzan tamaños **mayores a 20 cm entre los 9 y 12 meses** dependiendo del momento de la fusión, aunque la madurez reproductiva es similar a las plantas individuales

PROYECTO FIP 2014-18



Para Huiro negro, los mayores valores de tasa de crecimiento fueron 0,338% día-1 para reclutas, 0,443% día-1 para juveniles y 0,145% día-1 para adultos.

RECLUTAMIENTO

Vásquez et al. (2008)



- ✓ el reclutamiento de ocurre **principalmente** en **invierno**, con reclutamientos **secundarios** en **primavera**

Thiel et al. (2007)



- ✓ Se reclutan en sustratos de fondo duro y ya son capaces de producir esporas después de **seis a ocho meses**

FUNDAMENTOS TÉCNICO BIOLÓGICOS

Reproducción (plantas con soros reproductivos)

✓ Todo el año

Reclutamiento (individuos juveniles)

✓ Todo el año

VEDA

MAREJADAS

- Antes 2016 otoño invierno
- Después 2016 prácticamente todo el año

VERANO- mejor nivel de protección

- Se evita mayor barroteo (veraneantes/turista)
- Mayor velocidad de crecimiento
- Habrían menores marejadas
- Menores desprendimientos naturales

QUE SE LOGRA CON LA DETENER LA ACTIVIDAD

- Que los reclutas alcancen la capacidad de madura sexualmente y reproducirse (seis a ocho meses de vida)
- Se propone 50% de este tiempo, es decir, entre 3 y 4 meses de veda (precautoria)

Resumen:

1. Tópicos a considerar en informe técnico de solicitud de propuesta de veda biológica

INFORME TÉCNICO (SSPA)

1. Expresa los fundamentos de orden científico, ambiental, técnico, económico y social,
2. recomiendan la adopción de una medida de conservación o administración

1. Indicador de desembarques
2. Indicador de densidad de adultos
3. Indicador de densidad de juveniles
4. Evolución temporal del indicador distribución de tamaños
5. Reproducción (plantas con soros reproductivos)
6. Crecimiento
7. Reclutamiento
8. Indicadores de habitualidad
9. Indicadores sociales (género, estructura etaria)
10. Indicadores económicos (valor agregado, emprendimiento, innovación)
11. Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)
12. Contingencia (ver presentación DIZOPA)
13. Financiamiento
14. Propuesta



**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LAS REGIONES DE ARICA-
PARINACOTA, TARAPACÁ Y
ANTOFAGASTA**

Segunda reunión 2019
de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 02 de mayo 2019

Temario:

1. Actualización de los indicadores de desempeño del Plan de Manejo de huiro negro en la región de Tarapacá

De acuerdo a análisis anterior, se establece que la pesquería de algas pardas, presenta una alta tasa de renovación anual, donde los niveles de desembarque estarían sostenidos en función de los excedentes poblacionales del recurso, del cual de acuerdo a los desembarques promedios de los últimos 4 años, estaría aprovechándose alrededor del 30%.

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2000-19: Estrategias de explotación Sustentable Algas Pardas en la Zona Norte de Chile

TABLA 7. Fecha y rango geográfico abarcado en cada campaña de prospección terrestre realizada para evaluar las praderas de algas pardas en el litoral de la XV, I y II Región.

Fecha	Rango geográfico (Lat °S)	Localidades
21 jun 2009 - 16 jul 2009	22°00' - 23°33'	Desde Tocopilla a Antofagasta
16 ago 2009 - 05 sept 2009	24°45' - 26° 00'	Desde Paposo a Esmeralda
27 sept 2009 - 17 oct 2009	21°00' - 22° 00'	Desde Guanillo Norte a Tocopilla
22 nov 2009 - 14 dic 2009	20°15' - 21° 00'	Desde Iquique a Guanillo Norte
18 ene 2010 - 31 ene 2010	23°33' - 24° 00'	Desde Antofagasta a Caleta El Cobre
15 mar 2010 - 28 mar 2010	24°00' - 24° 45'	Desde Caleta El Cobre a Paposo
19 abr 2010 - 16 may 2010	18°15' - 20°15'	Desde Arica a Iquique

La biomasa total de *Lessonia nigrescens* evaluada en el norte de Chile en función de los metros lineales de costa, el ancho promedio del cinturón y la biomasa promedio por sector de evaluación indica que en la XV Región existe una biomasa disponible total estimada de 7.194 toneladas de alga húmeda, de las cuales de acuerdo al criterio de explotación vigente se pueden extraer 3.165 toneladas. La biomasa disponible total estimada de *Lessonia nigrescens* para la I Región es de 13.643 toneladas de alga húmeda, de las cuales se pueden extraer 5.608 toneladas, mientras que para la II Región la biomasa disponible total estimada para este recurso es de 21.392 toneladas de alga, de las cuales se pueden extraer 5.604 toneladas.

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2008-38: Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones

Las estimaciones de biomasa de las praderas de algas pardas corresponden a una **visión instantánea del estado de los recursos en el área de estudio**, sujeta a los supuestos de una distribución espacial estática de las especies sin variabilidad temporal (estacional o interanual). Estas **limitantes metodológicas se solucionan estableciendo un programa de seguimiento de las praderas** de algas pardas que considere a lo menos nueve localidades equidistantes en el gradiente latitudinal del área de estudio, o tres localidades por Región, con un monitoreo estacional a largo plazo de cada pradera seleccionada.

Fuente: **Resultados Proyecto FIPA 2008-38: Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones**

Entre junio del año 2015 y enero del 2019, la Universidad Arturo Prat ejecutó el proyecto Transferencia en Capacitación y Tecnologías de Alguero, financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá y como contraparte técnica la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

En resumen se puede señalar que las praderas ubicadas en la distribución norte de la región en casi todos los muestreos el indicador de densidad se ubicó sobre dicho valor. Cabe destacar, que durante el otoño del 2016 en todas las praderas el indicador estuvo por debajo del límite de 2 plantas por m². También se recalca que en todos los muestreos realizados en la localidad de Punta Gruesa la densidad nunca fue superior al indicador y finalmente se puede concluir que en las estaciones de primavera sobre el 50% de las praderas se encontraron sobre este indicador.

Fuente: **Resultados Proyecto INFORME FINAL "TRANSFERENCIA EN CAPACITACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE ALGUEROS**

El presente Informe Final da cuenta de todas las actividades desarrolladas entre **verano 2015 y verano 2016**. Ellas consideraron actividades de coordinación y presentación de resultados (en Valparaíso y en Iquique), actividades de caracterización poblacional en 12 praderas de algas pardas (6 de huiro negro, 3 de huiro palo y 2 de huiro pato o canutillo) orientadas a determinar el standing stock (biomasa disponible) y standing crop (biomasa cosechable) de los recursos en las áreas de libre acceso de la zona de estudio. Para ello, fue necesario revalidar indicadores morfológicos que permitan estimar la biomasa individual de cada uno de los individuos de los recursos objetivo muestreados, para de esta forma poder estimar la biomasa disponible y cosechable en las praderas de los recursos objeto de este estudio. **Los parámetros poblacionales de las praderas evaluadas, principalmente huiro negro, dan cuenta de praderas sometidas a una fuerte presión de extracción, propio de sectores ubicados en áreas de libre acceso.** La biomasa cosechable bajo el criterio tradicional de plantas mayores a 20 cm de diámetro de disco es menor al 10% en todas las praderas de huiro negro analizadas, y si bien se simula un escenario de extracción con plantas mayores o iguales a 15 cm de diámetro de disco, que implica mayores fracciones de biomasa cosechable, se debe ser precautorio en este escenario, dado que **las praderas dentro de la zona de estudio se encuentran al borde de la explotación plena y con riesgo de sobre-explotación.**

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2014-15: Evaluación directa de macroalgas / impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región.

Entre septiembre 2017 y junio 2018, en dos estaciones contrastantes (primavera-verano 2017, otoño-invierno 2018), se han desarrollado 16 campañas de muestreo,

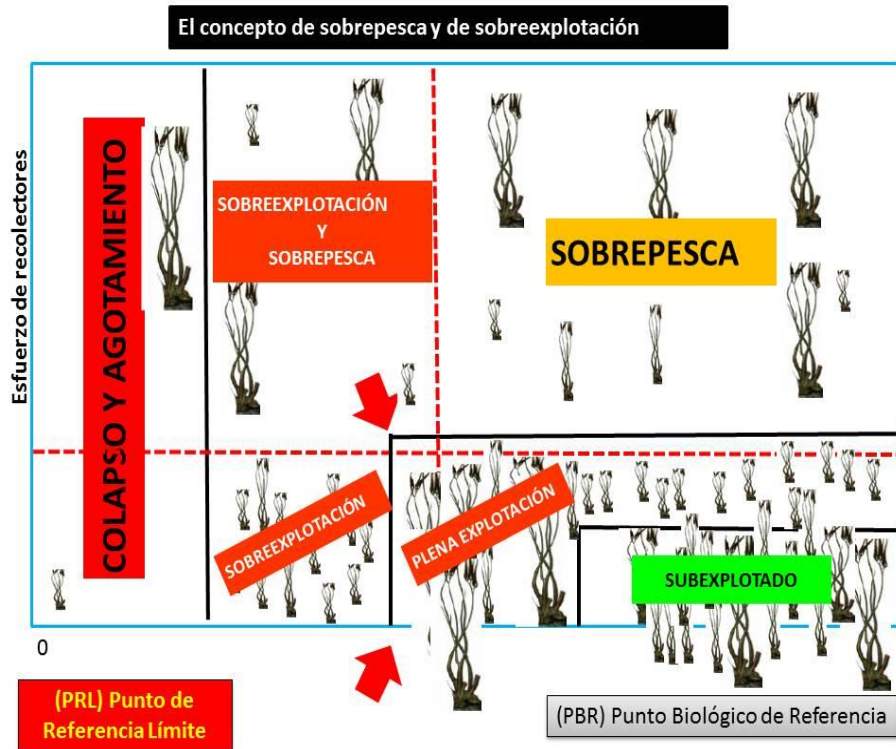
En toda la costa del área de estudio, los ambientes costeros intermareales con poblaciones de *Lessonia berteroana* **muestran evidencia de intensa y frecuente cosecha y recolección.** Esto a pesar de las restricciones impuestas por la Subsecretaría de Pesca, quien restringe la cosecha por barroteo y limita la recolección de algas varadas (mortalidad natural; 2 y 5 toneladas por recolector/pescador autorizado en Tarapacá y Antofagasta respectivamente). Como consecuencia de lo anterior, **las poblaciones están compuestas principalmente por individuos juveniles, carentes de estructuras reproductivas, lo que debiera impactar negativamente el reemplazo de los adultos que son permanentemente barroteados.**

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2017-52: Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Paríacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta.

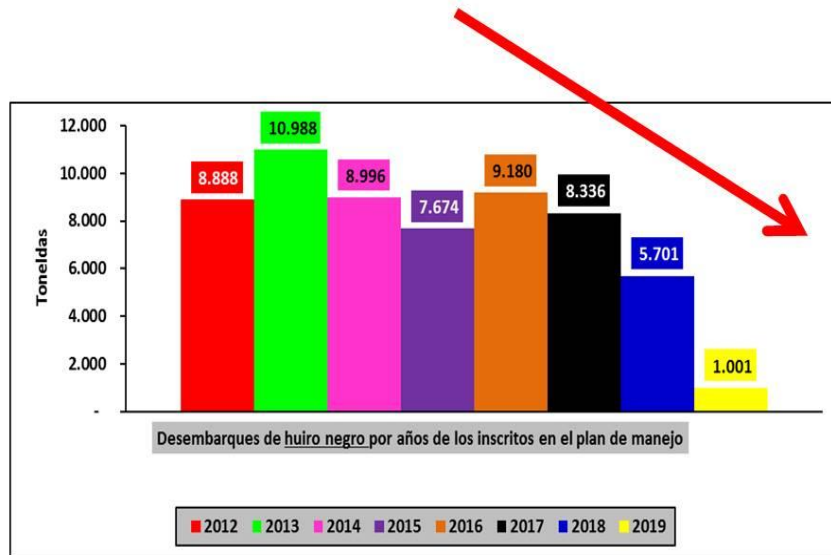
El concepto de sobrepesca y de sobreexplotación

El concepto de **sobrepesca** se refiere al **exceso de captura** (de pesca) por debajo de un punto biológico de referencia límite (PBR), mientras que el concepto de **sobreexplotación** se refiere exclusivamente al **agotamiento del potencial reproductivo** por debajo de un punto biológico de referencia límite.

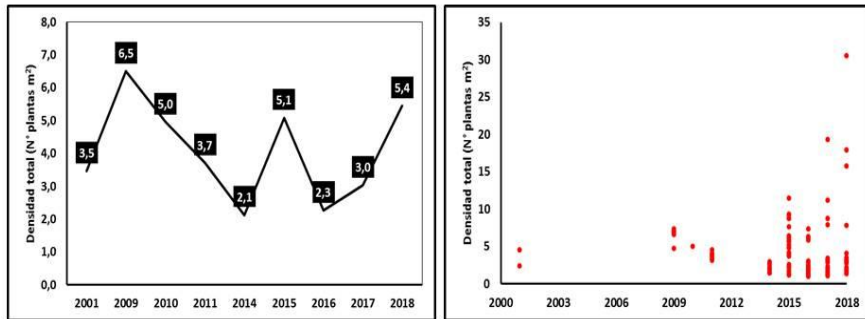
La **sobrepesca por reclutamiento** se refiere al exceso de captura de juveniles de tamaño inferior a una talla media de madurez, o bajo un tamaño óptimo, por ejemplo. Si las capturas de un recurso están sostenidas por juveniles de tamaño inferior a la talla media de madurez (PBR límite), el diagnóstico es simple: **sobrepesca por crecimiento**.



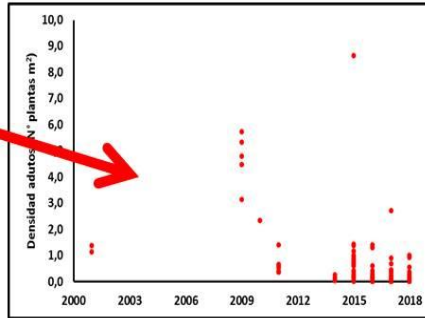
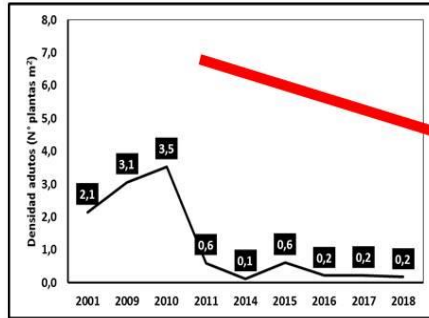
Indicador de desembarques



Indicador de densidad total



Indicador de densidad de adultos

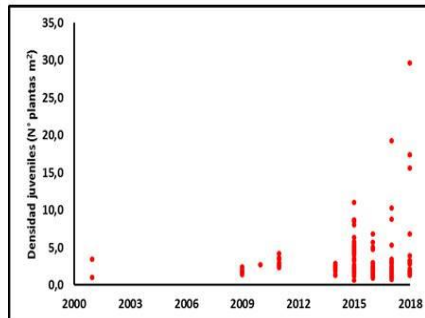
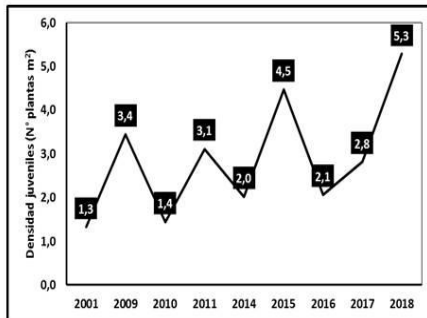


Indicador de desempeño

Promedio densidad
período 2001- 2018
1,2

ADULTOS	
Densidad actual (N° P*m ²)	0,2
Densidad límite (punto de referencia 95%)	1,1
Indicador de desempeño	15%

Indicador de densidad de juveniles

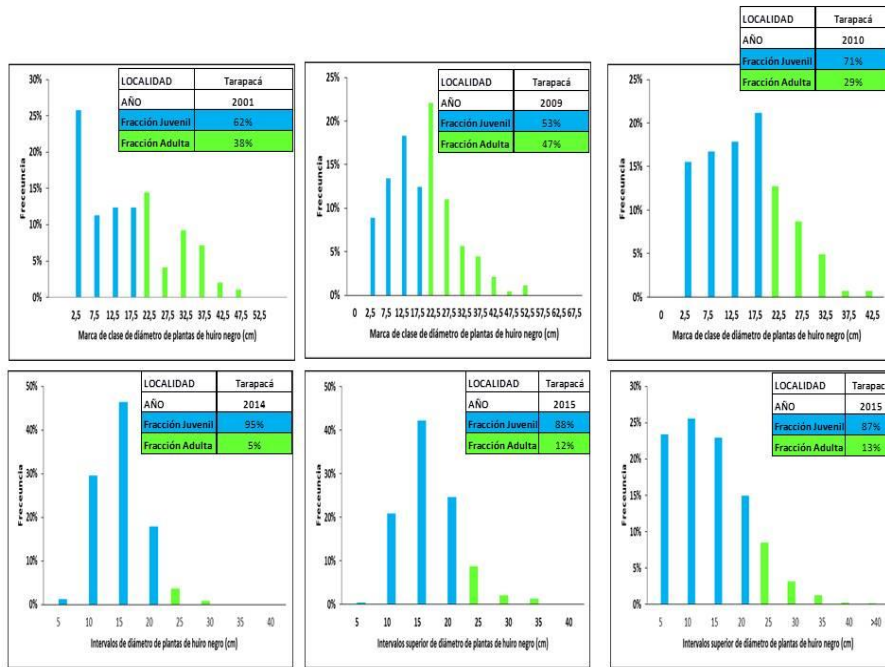


Indicador de desempeño

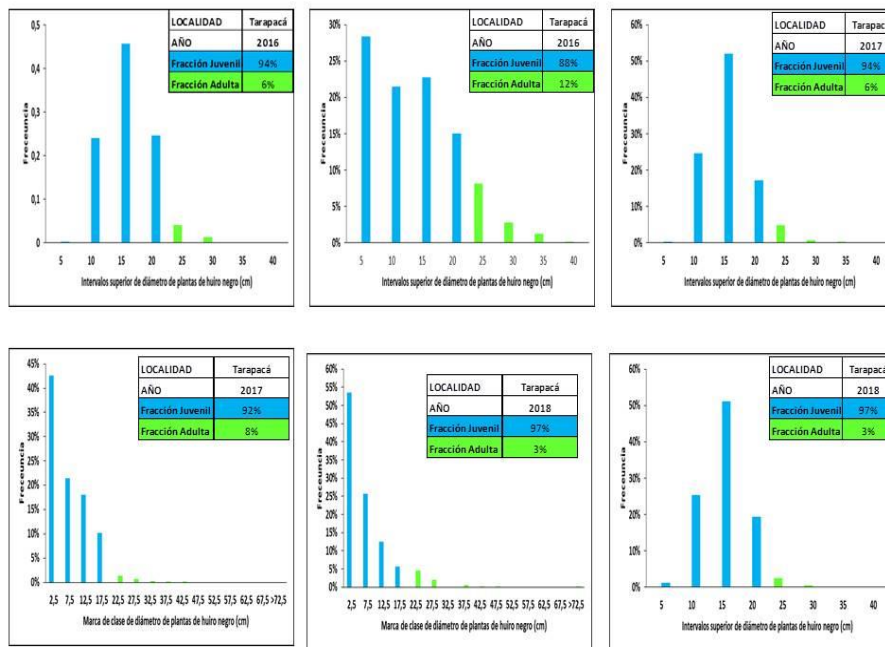
Promedio densidad
período 2001- 2018
2,9

JUVENILES	
Densidad actual (N° P*m ²)	5,3
Densidad límite (punto de referencia 95%)	2,7
Indicador de desempeño	193%

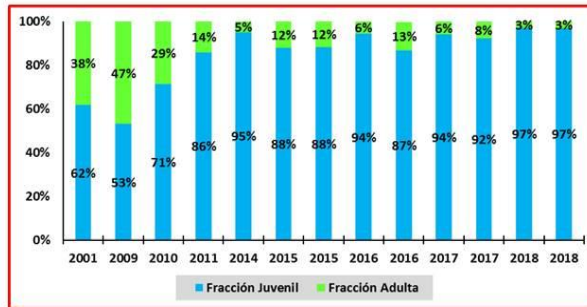
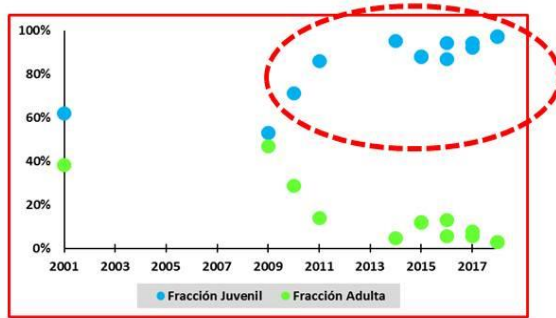
Evolución temporal del indicador distribución de tamaños



Evolución temporal del indicador distribución de tamaños



Resumen evolución temporal del indicador distribución de tamaños





OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Segunda reunión 2019
de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 02 de mayo 2019

Temario:

2. Estado de avance documento técnico sobre estrategias de contingencia contenidas en el Plan de manejo de Tarapacá

Una **contingencia** es un suceso posible con mayores o menores probabilidades de ocurrir.

Por esta razón,

se dice que las **contingencias** como acontecimientos que pueden ser tanto espontáneos como provocados, en el caso de la propuesta de veda del alga la contingencia están previstas que ocurran.

Esquema del Plan de Contingencia en el marco del Plan de Manejo de Tarapacá



PLAN DE CONTINGENCIA EN EL MARCO DEL PLAN DE MANEJO DEL HUIRO NEGRO EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ

JUSTIFICACIÓN

La evolución que han llevado las praderas de Huiro negro producto del esfuerzo pesquero ejercido sobre ellas estos últimos años, le ha llevado a un momento en que se pone en riesgo su sustentabilidad. Frente a esto, el último tiempo se han desarrollado una serie de acciones que han intentado recuperar la biomasa del stock, entre ellas, una veda de extracción que ha permitido la recolección de la mortalidad natural (alga varada), la preparación, implementación y evaluación de un plan de manejo que ha controlado y regulado el esfuerzo pesquero, sin embargo estas medidas no han sido suficientes como para ver una franca recuperación de las praderas.

JUSTIFICACIÓN

Frente a lo anterior el Comité de Manejo ha resuelto implementar una veda biológica que detenga completamente la actividad sobre la especie en Tarapacá. Sin embargo, esta medida generará una serie de efectos sobre los recolectores principalmente, lo que obliga a generar un plan de contingencia, que permita paliar en gran medida estos efectos, motivo por el cual se presenta el siguiente plan. El Comité de Manejo de algas pardas de Tarapacá en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura decide desarrollar **PLAN DE CONTINGENCIA EN EL MARCO DEL PLAN DE MANEJO DEL HUIRO NEGRO EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ**

PROPÓSITO

Constituirse en una herramienta para mejorar la respuesta del **Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá** frente al estado de situación de la pesquería del huiro negro (riesgo de sustentabilidad), ante el evento de implementar una veda total, mediante la implementación de un plan de contingencia con acciones locales.

El Plan de manejo tiene como objetivo general

Propender a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológico, económico y social.

ANÁLISIS DE RIESGO

La formulación de planes de contingencia a eventos adversos específicos en la región de Tarapacá debe de hacerse tomando en cuenta la situación de riesgo en la que se encuentra el recurso huiro negro, de tal forma que se pueda tener una visión en conjunto de cómo se deben realizar los preparativos y por consecuencia, la respuesta armónica ante la emergencia.

ANTECEDENTES

- Caracterización de la pesquería
- Indicador de desembarques
- Indicador de densidad de adultos
- Indicador de densidad de juveniles
- Evolución temporal del indicador distribución de tamaños
- Reproducción (plantas con soros reproductivos)
- Crecimiento
- Reclutamiento
- Indicadores de habitualidad
- Indicadores sociales (género, estructura etaria)
- Indicadores económicos (valor agregado, emprendimiento, innovación)
- Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA 2019-2021

Contingencia			
Drástica disminución del stock adulto / juvenización del stock en áreas de libre acceso (ALA) y en zonas de operación, debido a fenómenos naturales (ejemplo: El Niño) o explotación ineficiente, que hace peligrar la sustentabilidad de la pesquería y generar una pérdida considerable de ingresos económicos para un grupo de recolectores de algas y pescadores artesanales.			
Objetivo propuesto para eliminar o bajar el impacto de la contingencia	Resultado esperado	Usuarios objetivo	Fuente de financiamiento
Implementar un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente	Hatchery que cumpla con la normativa vigente.	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá
Diversificar la actividad hacia otros recursos o actividades laborales.	AMERB operativas con actividades de repoblamiento y cultivo Cuotas de huero palo en áreas específicas Pescadores artesanales capacitados en técnicas de extracción o cosecha, repoblamiento, arrecifes artificiales, valor agregado de recursos marinos o algas y otras actividades laborales	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá SENCE
Generar actividades de capacitación para las plantas con los instrumentos del Estado	Generación de valor agregado Taller especializados sobre instrumentos de apoyo del Estado	Plantas de procesos	Banco Estado CORFO SENCE

Contingencia necesidad implementar acciones para la recuperación de las praderas y de ir conociendo la evolución de la biomasa en las praderas de Huiro negro		
Requerimientos de investigación 2019-2021		
Objetivo propuesto	Resultado esperado	Fuente de financiamiento
Desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso del plan de manejo	Pescadores artesanales capacitados en técnicas de repoblamiento de huiro negro Técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro con un mayor estado de desarrollo Actualización de la normativa para repoblamiento en áreas de libre acceso bajo plan de manejo	GORE Tarapacá
Monitorear los indicadores biológicos pesqueros de algas pardas	Determinar indicadores biológicos pesqueros de algas pardas Determinar el esfuerzo de pesca durante la actividad de recolección Caracterizar el desembarque de algas pardas en cuanto al barreteo y el volumen por especie	GORE Tarapacá
Evaluar el estado de las poblaciones de algas pardas	Abundancia y biomasa disponible en el borde costero regional	Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura (FIPA) GORE Tarapacá
Desarrollar técnicas en la instalación de arrecifes artificiales	Pescadores artesanales capacitados en arrecifes artificiales Actualización de normativa vigente en arrecifes artificiales	GORE Tarapacá

COMPONENTES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Título:

(Nombre del probable evento adverso, institución y fecha)

Introducción:

(Contexto general del Plan y la Declaración de Alerta)

Justificación:

(De acuerdo a los antecedentes históricos y marco normativo nacional y regional)

Alcance:

(Tipo de acciones y población objeto. Delimitar que áreas están inmersas en el plan, hasta qué nivel se va a comprometer el plan, a quienes se van a involucrar, y cuál será la cobertura geográfica)

Base Legal:

(Detallar la normatividad que se tiene)

Caracterización del riesgo:

a. Identificación y caracterización de la amenaza común:

(Características de susceptibilidad de daño a la comunidad de pescadores artesanales)

b. Análisis de vulnerabilidad:

(Características de susceptibilidad de daño de la comunidad)

c. Análisis de riesgo:

(Daños esperados en cada localidad a las personas y el funcionamiento de la actividad)

Objetivos:

(Aspectos generales y específicos que se van a cubrir para fortalecer la respuesta)

a. Objetivo General

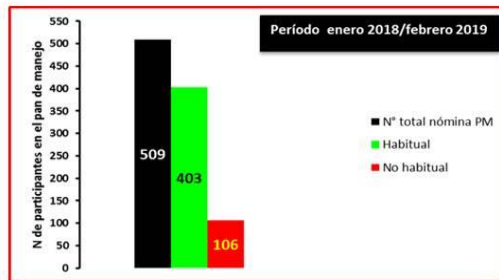
b. Objetivos específicos

ACCIONES DE CONTINGENCIA Y RECURSOS DISPONIBLES:

(Acciones a realizar para atención y control de los efectos del evento sobre la población y los servicios, responsables de su ejecución y recursos necesarios)

ACTIVACIÓN DEL PLAN

DESACTIVACIÓN DEL PLAN



De los 403 habituales

1. Cuál es la estructura etaria
2. Cuál es la composición por género
3. Qué proporción son buzos
4. Qué proporción son recolectores
5. Qué proporción son buzos y recolectores



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Tercera reunión 2019 de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 06 de junio 2019



PROGRAMA TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ 6 de Junio de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al comité. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:30 - 10:50	Identificación y elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:20	Coffee break
11:20 - 11:40	Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:40 - 11:55	Rondas de consultas
11:55 - 13:00	Resumen de acuerdos

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del comité de algas pardas, región de Tarapacá. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	13-08-2018	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	02-05-2019	Participación (%)
	1*	2*	3*	1*	2*	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	P	P	P	A	P	80
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes	P	P	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur Tarapacá	P	P	P	P	P	100
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	100%	100%	100%	86%	100%	

Nombre de la Institución u Organización y asistencia de Representantes Titulares y Suplentes	13-08-2018	25-10-2018	29-11-2018	20-03-2019	02-05-2019
	1*	2*	3*	1*	2*
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura					
Titular: Brunetto Sciaraffia Estrada	X	X	X	X	X
Suplente: Juan Carlos Villarroel Ugalde	X	X	X	X	X
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante					
Titular: David Díaz Rojas	X				
Suplente: Paola Gaspar Solís	X	X	X		X
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura					
Titular: Marcelo Moreno	X		X	X	
Suplente: Mauricio Vargas Fernández	X	X	X	X	X
Sector Pesquero Artesanal Zona 1 Pisagua					
Titular: Luis Héctor Espinoza	X	X	X	X	X
Suplente: Soledad Rodríguez Tapia	X	X			
Sector Pesquero Artesanal Zona 2 Iquique y Zona 3 Los Verdes					
Titular: Jimmy Olivares Torres	X	X	X		X
Suplente: Ramón Osvaldo Farfán Salas	X	X	X	X	X
Sector Pesquero Artesanal Zona 4 Caramucho					
Titular: Vacante					
Suplente: Vacante					
Sector Pesquero Artesanal Zona 5 Sur de Tarapacá					
Titular: Cristina Palza Varela					
Suplente: José Echeverría Venegas	X	X	X	X	X
Sector Plantas de Proceso					
Titular: José Torrealba Hoyuela	X		X	X	X
Suplente: Juan Tapia Izaga	X	X	X		X



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura
Gobierno de Chile

**PROGRAMA
TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE TARAPACÁ
6 de Junio de 2019**

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:30	Bienvenida Presidente. Lectura de cartas al comité. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores.
10:30 - 10:50	Identificación y elaboración de productos comerciales con valor agregado, en base a extractos de algas pardas extraídas en Tarapacá. Sr. Carlos Merino, Universidad Arturo Prat
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:20	Coffee break
11:20 - 11:40	Análisis informe sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M&S Ltda.
11:40 - 11:55	Rondas de consultas
11:55 - 13:00	Resumen de acuerdos

ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

3. Acuerdos

1. Se aprobó el acta de la reunión anterior por unanimidad de los integrantes del Comité de Manejo, considerando en ella las observaciones hechas por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el sentido de ampliar el periodo que se proyecta para la veda de huiro negro, con tal de incluir el periodo de invierno, donde se da la máxima actividad reproductiva y así dar mayor posibilidad de recuperación de las praderas.
2. Con relación a la carta recibida del Comité Local de Algueros de Caleta Chica, perteneciente al Sector 1 Pisagua, se acordó que el Presidente del Comité de Manejo, envíe un oficio de respuesta señalando que no es posible pronunciarse a favor de una cuota de huiro palo en el sector debido a que esta materia se está abordando en la elaboración de las estrategias de contingencia del plan de manejo, de alcance integral y regional. Asimismo, en el oficio de respuesta se solicitará el argumento por el cual este comité local de algueros no extraje la cuota de huiro palo asignada para el año 2018.
3. Respecto a la Calendarización Año 2019, solicitada por Reglamento de Comités de Manejo, se fijó la Segunda Reunión para el día jueves 2 de mayo y la Tercera Reunión para el día jueves 30 de mayo.

4. Se acordó realizar una modificación de la nómina de participantes del plan de manejo en el sentido de eliminar de ésta, a aquellos pescadores artesanales que hayan sido caducados en el Registro Pesquero Artesanal que lleva el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Para cumplir este objetivo, la Dirección Zonal enviará al Servicio la nómina de participantes para que se pronuncie respecto a identificar los pescadores artesanales caducados.
5. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. en función de la asesoría dispuesta mediante la R. Ex. N°3416-2018, elabore documento técnico sobre las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, cuyo borrador deberá ser presentado en la próxima reunión. Dicho informe deberá considerar al menos un diagnóstico de la pesquería, la identificación de las iniciativas en cuanto a sus objetivos, valorización y resultados esperados, así como, los pescadores involucrados de acuerdo a su habitualidad.
6. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. utilice como criterio de análisis para las estrategias de contingencia, la habitualidad entre enero del año 2018 a febrero del año 2019, evaluando como insumo tanto el número de transacciones como el peso por transacción.

7. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. realice una actualización de los indicadores del plan de manejo incorporando los resultados finales del Proyecto FIPA 2017-52 “evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta.
8. Se acordó solicitar a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante de Iquique la información técnica de las marejadas para ser usada como insumo en las estrategias de contingencia.

BORRADOR ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN TARAPACÁ

3. Acuerdos

1. Se aprobó por unanimidad de los integrantes del comité, el Acta de la Primera Reunión realizada el pasado 20 de marzo de 2019, considerando en ella la observación hecha por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el sentido de que el integrante titular Señor Marcelo Moreno, no asistió a dicha reunión, siendo reemplazado por el integrante suplente.
2. Se acordó que la Subsecretaría consulte si en el proyecto de ley bentónico se considerará el reemplazo respecto a la categoría de recolector de orilla operando bajo el régimen de plan de manejo.
3. Se acordó que la Dirección Zonal oficie al Servicio de Registro Civil, para que se pronuncie sobre la identificación de personas fallecidas en la nómina de participantes del plan de manejo.
4. Se acordó que la Consultora M y S Ltda. contacte a la Gobernación Marítima de Iquique con el objetivo de identificar las variables asociadas a las marejadas, que deban ser requeridas en los análisis técnicos.
5. Se acordó que la Dirección Zonal gestione invitación como expositor a la tercera reunión de comité de manejo, al ejecutor del proyecto “Transferencia en capacitación y tecnologías de algas”, ejecutado por la Universidad Arturo Prat, con el objetivo de presentar los resultados del objetivo relacionado al valor agregado.

6. Se acordó que la consultora M y S Ltda. incorpore al documento técnico sobre estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo, la definición del número potencial de inscritos habituales, determinado por zonas, género, estructura etaria y condición física.
7. Se acordó que la consultora M y S Ltda. entregue el día jueves 30 de mayo del presente, el Informe Final de las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo.
8. El comité de manejo acordó posponer en una semana la Tercera Reunión del año 2019, quedando fijada para el día jueves 6 de junio del presente, fecha en que la Consultora M y S Ltda. deberá exponer el Informe Final de las estrategias de contingencia contenidas en el plan de manejo.
9. Se acordó que la Dirección Zonal envíe a los integrantes del comité, la nómina de participantes por zona de operación.



**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LAS REGIONES DE ARICA-
PARINACOTA, TARAPACÁ Y
ANTOFAGASTA**

Tercera reunión 2019
de Comité Manejo de Tarapacá
Iquique, 06 de junio 2019

Temario:

1. Análisis informe sobre las estrategias de contingencias contenidas en el plan de manejo

Esquema del Plan de Contingencia en el marco del Plan de Manejo de Tarapacá



PLAN DE CONTINGENCIA PARA PALIAR LOS EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS FRENTE A LA PARALIZACIÓN TOTAL DEL PROCESO DE EXPLOTACIÓN DEL HUIRO NEGRO EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ

Gobierno Regional de Tarapacá
Consejo Regional de Tarapacá
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta
Período 2019 - 2021

Antecedentes: A nivel mundial

El mercado global de productos de algas fue valorado en **6594.03** millones de USD en **2017** y se espera que alcance **7.723,03** millones de USD a finales de **2024**, creciendo a una tasa compuesta anual de 2,28% entre 2017 y 2024

Este crecimiento en la **demanda** se debe a que las algas están siendo cada vez más empleadas para la generación de una amplia **gama de productos**, que van desde la generación de **espesantes** para diferentes usos industriales, pasando por **alimentos de consumo humano o animal** de forma directa o como **suplementos** alimenticios, elaboración de **fertilizantes** y promotores del crecimiento vegetal hasta la fabricación de productos **cosméticos y farmacéuticos**, por señalar algunas de las potencialidades existentes, responsables de este incremento de mercado.

Antecedentes: A nivel nacional

En Chile las algas pardas producto de **varazones**, son **colectadas** en las playas por pescadores **recolectores** que recorren el litoral costero y las **acumulan** en distintos puntos de la costa. Las algas secas son **vendidas** a intermediarios que recorren el litoral con medios de transporte y las trasladan a **plantas picadoras**, donde se pican a distintos tamaños dependiendo del **destino** y envasan para ser **exportadas**

Durante los primeros **30 años** esta pesquería se desarrolló **sin regulaciones de tipo administrativo**, **concentrándose** la explotación en algas varadas arrojadas por las marejadas, denominadas como **mortalidad natural**, sin embargo, por la importancia comercial que adquirieron en el tiempo, se incrementó la demanda de estos recursos generando **nuevas** formas de explotación para obtención de biomasa. La **extracción** de las algas pardas mediante herramientas como **barretas** ha afectado la **disponibilidad** de biomasa generando alerta en las autoridades (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), quienes establecieron **vedas** a partir del año **2004**.

Antecedentes:
A nivel regional

Las algas pardas representan una importante pesquería de la zona norte de Chile en cuanto a la incidencia en los desembarques y en cuanto a la percepción de los pescadores. En términos de composición de especies, la actividad extractiva en la zona norte es sustentada por los desembarques de los recursos **huiro negro**, huiro palo

El escenario normativo y de explotación actual de la pesquería, que comprende las siguientes condiciones de manejo:

- ✓ inscripción al Registro Pesquero Artesanal cerrado;
- ✓ autorización de recolección de alga varada naturalmente;
- ✓ extracción o remoción de alga en el marco de los planes de manejo autorizado y vigente en las áreas de manejo;
- ✓ prohibición de remoción, extracción o barroteo, es decir, con veda extractiva hasta octubre del 2024
- ✓ planes de manejo aprobado
- ✓ alta incidencia de remoción o extracción (barroteo) en los meses de verano, con valores que fluctuaron entre 55% y 92% en Tarapacá (Pizarro *et al.*, 2014) producto de la no ocurrencia de marejadas, lo que se traduce en muy poca alga varada
- ✓ alta presencia de veraneantes que son considerados como actores ilegales, los que financian sus vacaciones con el destronque de algas, especialmente en las caletas o sus zonas aledañas (UNAP, 2010)

JUSTIFICACIÓN

Frente al **deteriorado estado de situación** de la pesquería del huiro negro, ante el evento de implementar una **veda total**, mediante la **ejecución** de un **plan de contingencia** con acciones locales dirigidas a los recolectores que son **habituales** en la recolección de las algas varadas y que es su único sustento, con la **finalidad** de **recuperar** la **sustentabilidad** biológica y pesqueras de la praderas de algas pardas de la región de Tarapacá.

ALCANCE

Implementar una **veda total** dirigida a toda la cadena de comercialización de las algas pardas de todas las zonas que implica la aplicación del plan de manejo en las áreas de libre

PROPÓSITO

Constituirse en una herramienta para mejorar la respuesta del **Comité de Manejo de Algas Pardas de Tarapacá** frente al estado de situación de la pesquería del huiro negro (riesgo de sustentabilidad), ante el evento de implementar una veda total, mediante la implementación de un plan de contingencia con acciones locales.

El Plan de manejo tiene como objetivo general

Propender a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológico, económico y social.

Base Legal:

Ley de Pesca y Acuicultura

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 1º FACULTADES DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

PARRAFO 3º DE LOS PLANES DE MANEJO

PLAN DE MANEJO DE TARAPACÁ (Resolución Exenta N°612/2014)

COMITÉS DE MANEJO DE ALGAS PARDAS TARAPACÁ (Resolución Exenta N°2306/2018.)

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA 2019-2021

Contingencia			
Drástica disminución del stock adulto / juvenización del stock en áreas de libre acceso (ALA) y en zonas de operación, debido a fenómenos naturales (ejemplo: El Niño) o explotación ineficiente, que hace peligrar la sustentabilidad de la pesquería y generar una pérdida considerable de ingresos económicos para un grupo de recolectores de algas y pescadores artesanales.			
Objetivo propuesto para eliminar o bajar el impacto de la contingencia	Resultado esperado	Usuarios objetivo	Fuente de financiamiento
Implementar un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente	Hatchery que cumpla con la normativa vigente.	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá
Diversificar la actividad hacia otros recursos o actividades laborales.	AMERB operativas con actividades de repoblamiento y cultivo Cuotas de huiro palo en áreas específicas Pescadores artesanales capacitados en técnicas de extracción o cosecha, repoblamiento, arrecifes artificiales, valor agregado de recursos marinos o algas y otras actividades laborales	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá SENCE
Generar actividades de capacitación para las plantas con los instrumentos del Estado	Generación de valor agregado Taller especializados sobre instrumentos de apoyo del Estado	Plantas de procesos	Banco Estado CORFO SENCE

Contingencia necesidad implementar acciones para la recuperación de las praderas y de ir conociendo la evolución de la biomasa en las praderas de Huiro negro		
Requerimientos de investigación 2019-2021		
Objetivo propuesto	Resultado esperado	Fuente de financiamiento
Desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso del plan de manejo	Pescadores artesanales capacitados en técnicas de repoblamiento de huiro negro Técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro con un mayor estado de desarrollo Actualización de la normativa para repoblamiento en áreas de libre acceso bajo plan de manejo	GORE Tarapacá
Monitorear los indicadores biológicos pesqueros de algas pardas	Determinar indicadores biológicos pesqueros de algas pardas Determinar el esfuerzo de pesca durante la actividad de recolección Caracterizar el desembarque de algas pardas en cuanto al barreteo y el volumen por especie	GORE Tarapacá
Evaluar el estado de las poblaciones de algas pardas	Abundancia y biomasa disponible en el borde costero regional	Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura (FIPA) GORE Tarapacá
Desarrollar técnicas en la instalación de arrecifes artificiales	Pescadores artesanales capacitados en arrecifes artificiales Actualización de normativa vigente en arrecifes artificiales	GORE Tarapacá

INDICADORES DE HABITUALIDAD

Intervalos de entregas	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.	
1	10	92	23%	23%
11	20	69	17%	40%
21	30	80	20%	60%
31	40	73	18%	78%
41	50	36	9%	87%
51	60	13	3%	90%
61	70	19	5%	95%
71	80	4	1%	96%
81	90	11	3%	99%
91	100	5	1%	100%

Tabla 1: Intervalos del número de transacciones de algas hechas por los recolectores habituales en Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019 (Frec. Rel.: frecuencia relativa y Frec. Rel. Ac.: Frecuencia relativa acumulada).

Del total de **509** recolectores inscritos en la nómina del plan de manejo, solo **402** mostraron actividad de recolección y comercialización de algas en el periodo **enero 2018 a febrero 2019**

77% de los recolectores hicieron más de 10 entregas en un periodo de **14 meses** y solo **5** de ellos generaron más de **91** transacciones de algas en los **14** meses analizados .

Intervalos de KILOS	n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	5000	71	18%
5001	10000	65	16%
10001	15000	62	15%
15001	20000	64	16%
20001	25000	44	11%
25001	30000	31	8%
30001	35000	30	7%
35001	40000	29	7%
40001	45000	6	1%

se detectó que **71** de ellos entregaron **5 toneladas o menos** en los 14 meses considerados. Por otra parte, **6 recolectores** tuvieron la capacidad de transar más de **40 toneladas** de algas secas para el mismo período

402	100%
------------	-------------

Tabla 2: Intervalos de kilos de algas transadas por los recolectores habituales en Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019. (Frec. Rel.: frecuencia relativa y Frec. Rel. Ac.: Frecuencia relativa acumulada).

	MUJERES	HOMBRES	TOTALES
ZONA_1	25	72	97
ZONA_2	3	5	8
ZONA_3	13	34	47
ZONA_4	40	78	118
ZONA_5	39	93	132

	MUJERES	HOMBRES	TOTALES
ZONA_1	26%	74%	100%
ZONA_2	38%	63%	100%
ZONA_3	28%	72%	100%
ZONA_4	34%	66%	100%
ZONA_5	30%	70%	100%

120	282	402
------------	------------	------------

n	120	282	402
%	30%	70%	100%

Tabla 3: Número y porcentajes de recolectores habituales inscritos por género y zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

De los **402** recolectores que mostraron algún grado de actividad en su quehacer, la mayor proporción (**132**) de estos se concentra en la zona número 5 (**Sur de Tarapacá**) le sigue en orden de importancia las zonas 4 (**Caramucho**) y 1 (**Pisagua**), que en número total representa el **86%**.

Del total **120** son **mujeres**, lo que representan el **30%** del universo de alguero recolectores de Tarapacá, estas predominan en las mismas tres zonas donde está la mayor proporción de recolectores

INTERVALOS DE EDAD (años)	ZONA_1		ZONA_2		ZONA_3		ZONA_4		ZONA_5	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-20	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
21-30	4	16%	0	0%	1	8%	1	3%	2	5%
31-40	5	20%	0	0%	3	23%	10	25%	7	18%
41-50	4	16%	2	67%	4	31%	6	15%	2	5%
51-60	7	28%	1	33%	4	31%	15	38%	17	44%
61-70	5	20%	0	0%	1	8%	6	15%	9	23%
71-80	0	0%	0	0%	0	0%	2	5%	1	3%
81-90	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%
TOTAL	25	100%	3	100%	13	100%	40	100%	39	100%
120										

Tabla 4: Distribución etaria de mujeres recolectoras habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

Con respecto a la distribución etaria, en promedio el **75%** de las **mujeres** algueras están entre **41 y 70 años** de edad y en promedio el **23%** de estas son menores a **40 años**, no **existiendo** damas menores a los **20 años**, y **4 (2%)** personas **supera** los **71 años** de edad para las 5 zonas consideradas

INTERVALOS DE EDAD (años)	ZONA_1		ZONA_2		ZONA_3		ZONA_4		ZONA_5	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-20	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
21-30	3	4%	0	0%	2	6%	4	5%	3	3%
31-40	16	22%	0	0%	8	24%	8	10%	14	15%
41-50	17	24%	1	20%	6	18%	15	19%	10	11%
51-60	18	25%	1	20%	11	32%	23	29%	34	37%
61-70	15	21%	3	60%	5	15%	21	27%	25	27%
71-80	3	4%	0	0%	1	3%	6	8%	6	6%
81-90	0	0%	0	3%	1	0%	1	1%	1	1%
TOTAL	72	100%	5	103%	34	97%	78	100%	93	100%
282										

Tabla 5: Distribución etaria de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

en los **varones** predominan con un promedio de **77%** las personas que están entre **41 y 70 años de edad**. Sólo **12 (4% en promedio)** varones son algueros con **menos de 30 años** y **46 (14% en promedio)** de ellos están entre los **31 y 40**, y existiendo **19 (5% en promedio)** personas con **más de 70 años** de edad desarrollando la actividad de recolector para las 5 zonas consideradas

PROPUESTA DE ACCIONES LABORALES COMPENSATORIAS (VALOR AGREGADO, EMPRENDIMIENTO, INNOVACIÓN).

1.- Para los Algueros con categoría de buzo.

En esta condición se encuentran 75 personas, distribuidos 16 en la zona 1, 19 en la zona 4 y 29 en la zona 5

	ARMADOR	BUZO		RECOLECTOR		SOLO RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	%	n	%	n	%	n
ZONA_1	21	16	21%	71	25%	55	27%	23
ZONA_2	2	3	4%	5	2%	2	1%	3
ZONA_3	6	8	11%	34	12%	26	13%	11
ZONA_4	11	19	25%	77	28%	58	28%	20
ZONA_5	21	29	39%	92	33%	63	31%	22
		75	100%	279	100%	204	100%	

Tabla 7: Distribución por categoría de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

2.- Acciones de repoblamiento

Esta acción debiese considerar al menos las siguientes tareas:

- ✓ Una etapa de capacitación destinada a la identificación y obtención de material reproductivo.
- ✓ La implementación de la infraestructura mínima para el desarrollo y obtención de esporofitos.
- ✓ Luego una formación en preparación de lugares de siembra y sembrado propiamente tal.

	ARMADOR	BUZO	RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	n	%	n
ZONA_1	3	0	25	21%	3
ZONA_2	1	0	3	3%	3
ZONA_3	0	0	13	11%	1
ZONA_4	0	0	40	33%	5
ZONA_5	2	0	39	33%	3
			120	100%	

Tabla 6: Distribución por categoría de mujeres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

3.- Tratamiento de secado de las algas para la obtención de materia prima para la generación de productos con valor agregado:

- ✓ Instalación de secadores que permitan obtener algas con bajo nivel de contaminación y sin pérdida de compuestos bioactivos de considerable valor.
- ✓ Para los 204 (Tabla 7) que solo tiene la categoría de recolector de orilla.

	ARMADOR	BUZO		RECOLECTOR		SOLO RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	%	n	%	n	%	n
ZONA_1	21	16	21%	71	25%	55	27%	23
ZONA_2	2	3	4%	5	2%	2	1%	3
ZONA_3	6	8	11%	34	12%	26	13%	11
ZONA_4	11	19	25%	77	28%	58	28%	20
ZONA_5	21	29	39%	92	33%	63	31%	22
		75	100%	279	100%	204	100%	

Tabla 7: Distribución por categoría de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

4.- Implementación de arrecifes artificiales, para la generación de nuevos sustratos marinos de alta producción biológica y la generación de alternativas laborales ligadas a turismo de intereses especiales.

Para los 204 (Tabla 7) que solo tiene la categoría de recolector de orilla, con la colaboración de los 75 recolectores que además tienen la categoría de buzo (Tabla 7).

	ARMADOR	BUZO		RECOLECTOR		SOLO RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	%	n	%	n	%	n
ZONA_1	21	16	21%	71	25%	55	27%	23
ZONA_2	2	3	4%	5	2%	2	1%	3
ZONA_3	6	8	11%	34	12%	26	13%	11
ZONA_4	11	19	25%	77	28%	58	28%	20
ZONA_5	21	29	39%	92	33%	63	31%	22
		75	100%	279	100%	204	100%	

Tabla 7: Distribución por categoría de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)

Evolución de los indicadores poblacionales de las praderas de algas de Tarapacá en un contexto de cero explotaciones.

- **Objetivo:** Verificación de la efectividad de las medidas de manejo aplicadas.
- Los detalles y aspectos técnicos de los términos técnicos de referencias (TTR), se confeccionaran en conjunto con la contraparte técnica de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura y la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

FINANCIAMIENTO

1.- Para los Algueros con categoría de buzo.

Pradera	Area m ²	Heclareas	Densidad (N°/m ²)	Biomasa total numérica (n)	Biomasa en peso(Tn)	Biomasa cosechable numérica (n)	Biomasa cosechable en peso(Tn)
GALETA CHICA	122.711	12,3	2,9	355.862	372	156.579	244
POZO DORADO	51.867	5,2	1,9	97.683	258	72.285	232
PUNTA CUEVA	74.144	7,4	2,4	175.604	388	126.435	335
PUNTA BLANCA	85.457	8,5	1,8	151.640	254	98.566	228
JUNIN	99.574	10,0	1,3	130.691	333	112.394	315
CONCA	120.584	12,1	1,7	203.338	404	152.503	362
MEJILLONES DEL NORTE	125.897	12,6	2,0	247.877	293	128.896	230
POZO PACO	58.125	5,8	2,2	127.875	87	46.035	65
GALETA BUENA	1.441.875	144,2	2,0	2.883.750	1.280	893.963	724
LA BALLENERA	102.871	10,3	2,1	218.977	518	129.196	464
PUNTA GRUESA	185.547	18,6	1,8	335.182	828	293.683	810
PUNTA SARMIENA	145.874	14,6	1,5	222.495	615	193.570	590
CHANAVAYITA	57.381	5,7	1,8	100.736	293	81.596	264
SAN MARCOS	211.638	21,2	2,3	493.822	1.482	79.123	1.449
Total	2.883.545	288,4	1,6	5.745.530	7.406	4.069.751	6.787

Tabla 8: Estimación de la Biomasa total y cosechable en forma numérica y en peso húmedo de las praderas de Huiro palo (*Lessonia trabeculata*) por sitios de muestreos en Tarapacá. Período primavera 2015–otoño 2018.

Se cuenta con la biomasa total y cosechable numérica y en peso para huiro palo para 14 praderas evaluadas, entre 2015 y 2018 con una abundancia numérica de 5.745.530 plantas, lo que equivale en biomasa a 7.406 toneladas húmedas.

Resultados obtenidos del proyecto: **Transferencia en Capacitación y Tecnologías de Algueros**, proyecto financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá con la contraparte técnica de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta (Tabla 8).

2.- Acciones de repoblamiento.

	cantidad	detalle	valor
Equipamiento	1	bicicooler	\$ 120.000
	1	generador	\$ 50.000
	1	mesones acero inox	\$ 50.000
	1	bomba agua	\$ 50.000

operación	Recolectora_1	\$ 300.000	\$ 270.000
	Recolectora_2	\$ 300.000	
	Recolectora_3	\$ 300.000	
	Recolectora_4	\$ 300.000	
	Recolectora_5	\$ 300.000	
	Recolectora_6	\$ 300.000	
	Recolectora_7	\$ 300.000	
	Recolectora_8	\$ 300.000	
	Recolectora_9	\$ 300.000	
	Recolectora_10	\$ 300.000	
	Recolectora_11	\$ 300.000	
	Recolectora_12	\$ 300.000	
Total	\$ 3.600.000		

	N° de recolectoras	Mes_1	Mes_2	Mes_3	Mes_4	Mes_5	Mes_6	Total
Localidad_1	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_2	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_3	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_4	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_5	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_6	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_7	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_8	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_9	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_10	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Total	120	38.700.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	\$ 218.700.000

3.- Tratamiento de secado de las algas

- ✓ Compra de materiales para bodega, cierre perimetral.
- ✓ Construcción de Radier
- ✓ Transporte de los materiales de Iquique a localidades.
- ✓ Instalar el cierre perimetral
- ✓ Costos de mano de obra para la construcción

4.- Implementación de arrecifes artificiales

- ✓ Compra de materiales para construcción de arrecifes artificiales.
- ✓ Construcción de arrecifes artificiales
- ✓ Transporte e instalación arrecifes artificiales.
- ✓ Costos de mano de obra para la construcción

“TRANSFERENCIA EN CAPACITACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE ALGUEROS”



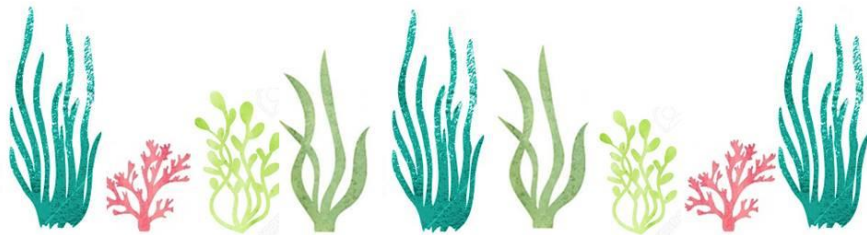
Carlos Merino P. *Biólogo Marino M.SC*

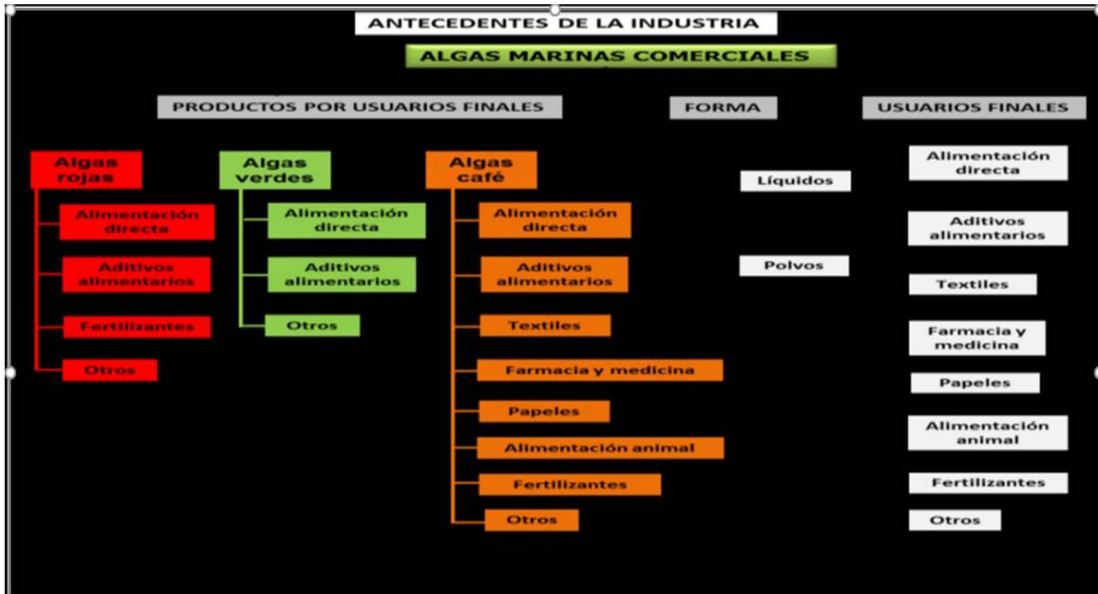
unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí

Potencialidades de las Algas

Desarrollo de productos de alto valor añadido

“La principal necesidad que tiene nuestro país en este momento es agregar valor a nuestra materia prima, especialmente a aquella de la que sólo en años recientes hemos comenzado a dimensionar su tremendo valor, como son las algas pardas que crecen en las costas de norte a sur de Chile”





Concepto de adición de valor en algas marinas



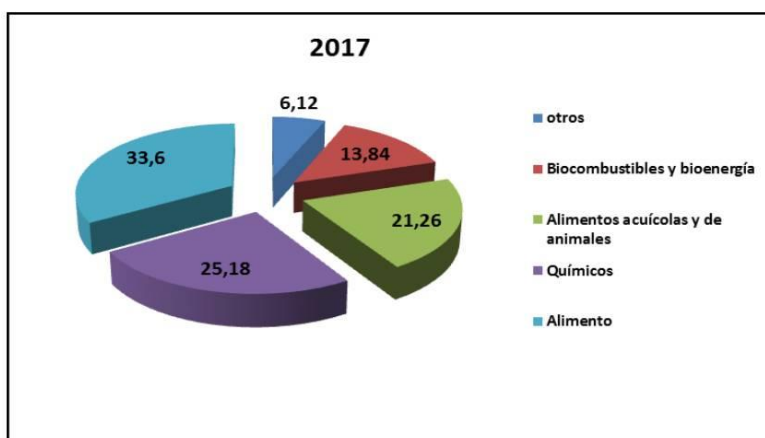


Figura 2: Participación de las ventas en el mercado global (%) de productos de algas por aplicaciones en 2017. Fuente: Secondary Sources, Press Releases and QYR Food & Beverages Research Center, Mar 2018. (Obtenido de Global Algae Products Sales Market Report).

	2013	2017	2024 F	CUOTA DE MERCADO (%) 2024	TASA DE CRECIMIENTO (%) (2017 – 2024)
Alimentos acuícolas y de animales	5172.7	5967.2	7441.5	21.49	3.20
Biocombustibles y bioenergía	3393.9	3884.5	4986.4	14.40	3.63
Alimento	8307.8	9433.8	11541.5	33.33	2.92
Químicos	6039.5	7068.5	8650	24.98	2.93
otros	1666.8	1719.1	2008.5	5.80	2.25
Total	24580.7	28073.1	34627.9	100	3.04

Tabla 1: Comparación global de ventas de productos de algas (K MT) por aplicaciones (2013-2024) / Usuarios Finales.

Usos y Aplicaciones de las Algas

La industria global de algas genera variedad de productos para el uso directo e indirecto del ser humano. Las algas para **consumo humano** constituyen el 83% de la producción.

El resto se destina al uso como **fertilizantes, aditivos para alimentos de animales, aplicaciones médicas y biotecnológicas.**

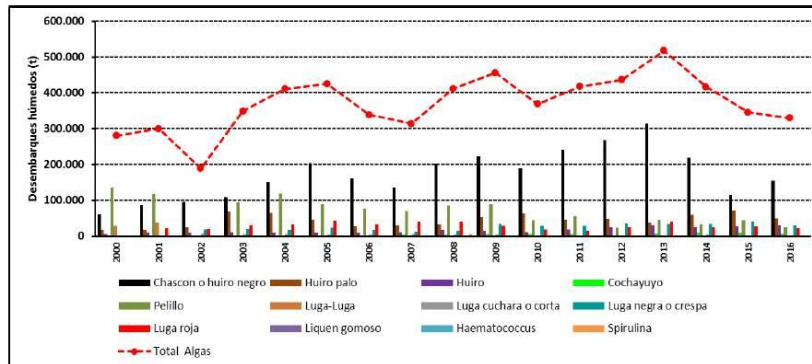


Figura 4: Evolución del desembarque total y por recursos de algas húmedas en el periodo 2000-2016. (Fuente: Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura).

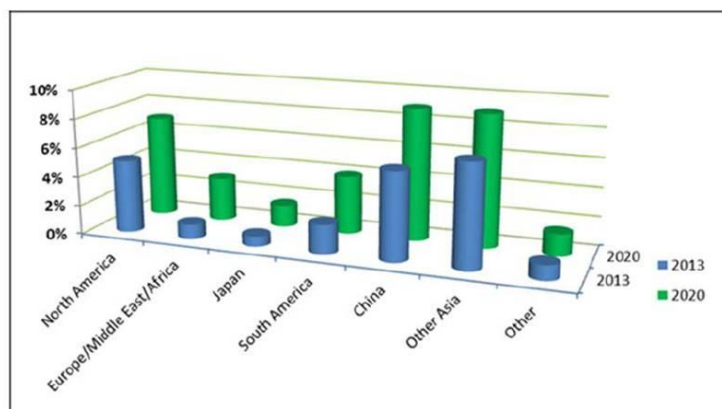


Figura 3: Expectativas de crecimiento mundial del consumo de hidrocoloides (Food Chemistry and Hydrocolloids August 11-12, 2016 Toronto, Ontario, Canadá).

Tabla 3: Origen geográfico de volúmenes cosechados de especies de algas productoras de alginatos. (Obtenido de Porse y Rudolph 2017).

Tipo	Países	Tipo de extracto	2009 (t húmedas)	%	2015 (t húmedas)	%
<i>Laminaria</i> spp.	Francia Noruega	Medio/alto G	30.500	14	32.000	14
<i>Lessonia</i> spp.	Chile y Perú	Medio/alto G	52.000	25	66.670	28
<i>Laminaria</i> spp.	China	Bajo G	100.000	46	90.000	38
<i>Macrocystis</i>	Chile y Perú	Bajo G	15.000	7	21.150	9
<i>Durvillaea</i>	Australia	Bajo G	2.000	1	5.000	2
<i>Ecklonia</i>	Sudáfrica	Medio G	2.000	1	2.000	1
<i>Ascophyllum</i>	Francia e Islandia	Bajo G	14.000	6	20.000	8
Total			215.500	100	236.820	100

Generación de extractos biológicos a partir de algas pardas de Tarapacá

Métodos de extracción:

1. Alcohólica (etanol).
2. Glicerina, propilenglicol.
3. Acuosa.

unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí



3.- Extracción con agua

- 1.- Pesar las algas, previamente lavadas en agua dulce.



unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí



3.- Extracción con agua

2.- Macerar en agua durante 24 h.



unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí



3.- Extracción con agua

3.- Separar la parte líquida.



unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí



3.- Extracción con agua

4.- Separar en frascos y congelar (24 h).



unap.cl
Tu Futuro Empieza Aquí

Desarrollo de productos



Alimentación



Algas, como alimento

- Estos vegetales, llamados por algunos "las verduras del mar", son abundantes, saludables, y escasamente aprovechados.
- Son un alimento de alto valor nutritivo, que nos proporcionan gran cantidad de vitaminas, minerales y oligoelementos
- Son ricas en yodo, calcio, fósforo, azufre, sodio, flúor, hierro, magnesio, litio y zinc. Contienen principalmente vitamina E, A y B12, ésta última ausente prácticamente en los vegetales terrestres



Componente	<i>Chondracanthus Chamissoi</i> (chicoria)	<i>Callophyllis variegata</i> (carola)	<i>Durvillaea antarctica</i> (Cochayuyo)	<i>Pyropia sp</i> (Luche)
Humedad (g)	15,6	16,8	20,6	17,4
cenizas (g)	24,7	18,0	16,2	7,7
proteínas (g)	12,6	20,2	6,6	27,6
grasa (g)	0,1	0,1	0,1	0,1
fibra dietética total (g)	46,9	41,1	50,8	47,1
hidratos de carbono disponibles (g)	0,1	3,8	5,7	0,1
Energía (Kcal)	52,0	97,0	50,0	112,0
Sodio (mg)	6243,0	4576,0	4690,0	1106,0
Calcio (mg)	362,0	504,0	850,0	219,0
Hierro (mg)	34,0	28,0	2,3	11,0
Zinc (mg)	1,7	1,1	<0,01	0,5
Magnesio (mg)	818,0	840,0	857,0	417,0
Fósforo (mg)	8,3	<0,1	130,0	362,0
Vitamina A (mg)	0,2	0,4	0,3	2,0
Vitamina C (mg)	<0,1	<0,1	<0,2	0,6
Vitamina E (mg)	1,9	2,0	0,2	1,4

Análisis proximal de algas chilenas comestibles.

Empresas	Productos comercializados	Comercialización
Cooperativa Algueros de Navidad (www.alguerosdenavidad.cl)	Harina, escarcha, trozados o plumas a base de "cochayuyo" y algas como el "calabacillo" y la "luga", Base sazoadora mezcla de algas.	Exportaciones a Europa y mercado nacional
Empresa Lamar Chiloe (www.lamarchiloe.cl)	Sazonadores basados en "cochayuyo", "luce", "yapín", "lamilla" o "luga", entre otras, en formato de harina o cortes especializados. Capsulas con algas (PRAE)	Mercado nacional
Munani (www.munani.cl) (Empresa que trabaja con la federaciones de algueros del Maule, Los Ríos y Coquimbo)	Galletas a base de algas, Salsa de "Luche" y Beunoise o crutones de "Cochayuyo".	Mercado nacional
Moby	Crutones crujientes sin sal adicionada para incorporar a ensaladas o comer como colación.	Mercado nacional
Kollofken (www.kollofken.cl)	Galletas de avenas, barritas de avena y luce y snack salado tipo nacho en base a diferentes sales a base de "cochayuyo", "luga cuchara", "luce".	Mercado nacional
Quelp (www.quep.cl)	Hamburguesas a base de "cochayuyo" y "luce".	Mercado nacional
Seaweed Place	Ensalada de algas deshidratadas (Financiamiento PRAE)	Mercado Nacional
Cooperativa Taller Flor del Mar	Snacks de cochayuyo Algas para ensaladas	Ferias locales

Emprendimiento de empresas Chilenas en productos saludables con macroalgas nacionales.

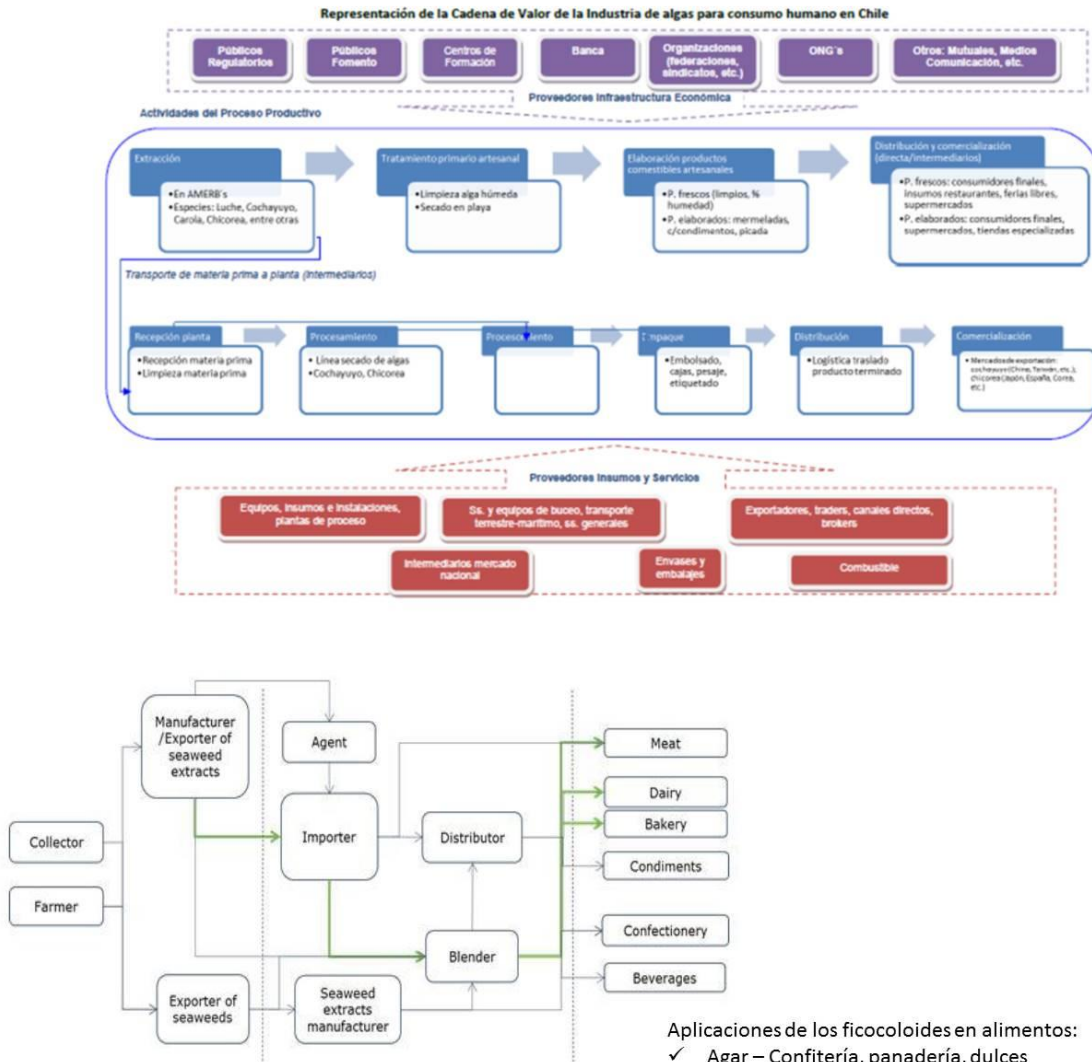


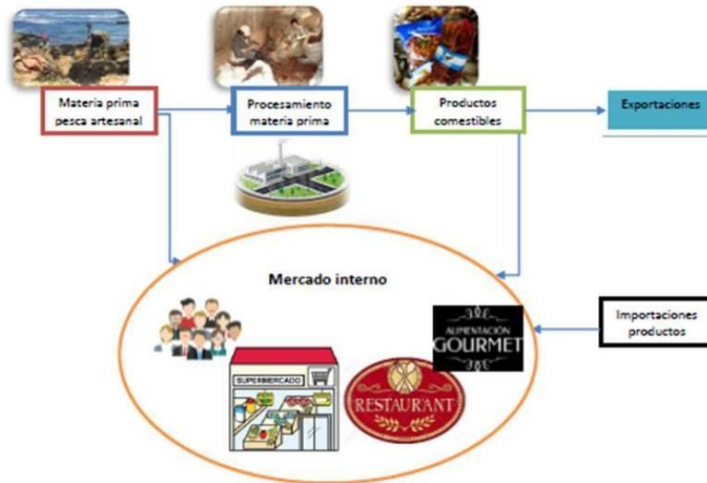
Figura 20: Cadena de producción para la industria de ingredientes/extractos de algas.

Aplicaciones de los ficocoloides en alimentos:

- ✓ Agar – Confeitería, panadería, dulces
- ✓ Alginato – Glaseados, rellenos, cerveza
- ✓ Carragenina – Cárnicos, lácteos, jaleas

Aplicaciones de los Ficoloides en no-alimentos

- ✓ Agar – Microbiología
- ✓ Alginato – Impresión textil, cobertura de papeles, impresiones dentales
- ✓ Carragenina – Dentífricos, geles ambientales



Flujo físico de productos finales e intermedios en la industria de algas para consumo humano en Chile.

Lamar

Es una empresa ubicada en Chiloé, la cual obtiene su materia prima comprando a pescadores artesanales, la cual luego seca (al sol o con calor inducido), muele y envasa en frascos de 40 g. y 10g y bolsas de 40 g.



En su fábrica los Algüeros de Navidad elaboran distintos productos a base de cochayuyo, como harina y escarcha para condimentar, e incluso chupetes para guaguas. Pero el que ha tenido más éxito es la mermelada. Comercializan en formato frasco de 200 gramos, a un precio de \$ 2.000 (aprox.). Actualmente, se vende en la fábrica Algüeros de Navidad (Cecilia Masferrer: celular 97294559) y en algunos negocios de la zona, como el Supermercado Magaly, en Navidad, o el Hotel Surazo, en Matanzas. Los algüeros están buscando puntos de venta en Santiago y también en Europa y Asia.



Sindicatos de Recolectoras de Orilla en la zona de Mehuín

Recolectoras de orilla dan valor agregado a las especies extraídas generando productos en conservas de mariscos y algas, particularmente de cochayuyo y luche deshidratado. Representantes de estas agrupaciones son: Miriam Carrasco, presidenta del Sindicato de Recolectoras de Orilla de Cheuque y Julieta Vega, presidenta del Sindicato de Recolectoras de Orilla de Mehuín. Participan en ferias gastronómicas para promover sus productos, como es el caso de la IV Feria Gastronómica Marina desarrollada en 2012, en Valdivia.



Galletas para untar enriquecidas con Cochayuyo



Orégano.

Aliñadas con orégano, fuerte y equilibrado, perfectas para acompañar pastas más densas como patés y humus de legumbres, exquisita combinación con quesos.

Precio: \$3.500



Merquén

Toque picante perfecto para equilibrarlo con salsas ácidas y preparaciones agrídulces.

Precio: \$3.500



Natural.

Leve toque marino proporcionado por las algas, son perfectas para comerlas junto a un rico crudo, ceviches y pasta de verduras.

Precio: \$3.500



Nün[®]
Seaweed Foods



NÜN, es una empresa chilena que desarrolla productos alimenticios en base a algas marinas nativas de Chile cosechadas de manera sustentable, que durante años se han comercializado como materia prima.

“Nuestra misión es potenciar la cadena de valor del alga marina chilena, difundiendo su consumo y diversificación.

De esta manera estamos contribuyendo al desarrollo de comunidades recolectoras de Navidad, VI Región, Chile”.





Recetas con harina hecha de algas

Pasta fresca con harina Nün



Pizza de masa piedra con harina Nün



Galletitas saladas de aperitivo



Pan con algas marinas



Hamburguesas hechas a base de algas marinas



Clásica

Deliciosa mezcla de cochayuyo con luche, sazónada con zanahoria, cebolla, ajo, perejil, orégano.

\$1.700 paquete (2 unidades)



Pimentón

Esta combinación trae al pimentón como condimento principal, complementado con hierbas como el ajo, puerro, mejorana, estragón y ciboulette.

\$1.700 paquete (2 unidades)



Merkén

Nuestra clásica mezcla pero condimentada con otro ingrediente propio de nuestro país, el ají merkén.

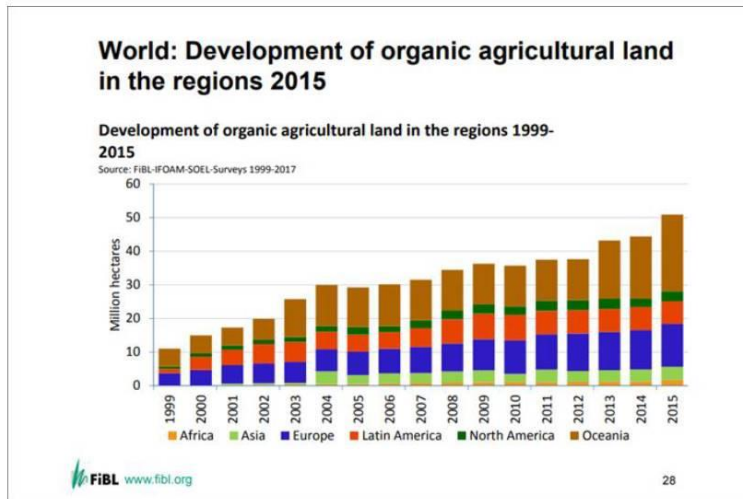
\$1.700 paquete (2 unidades)



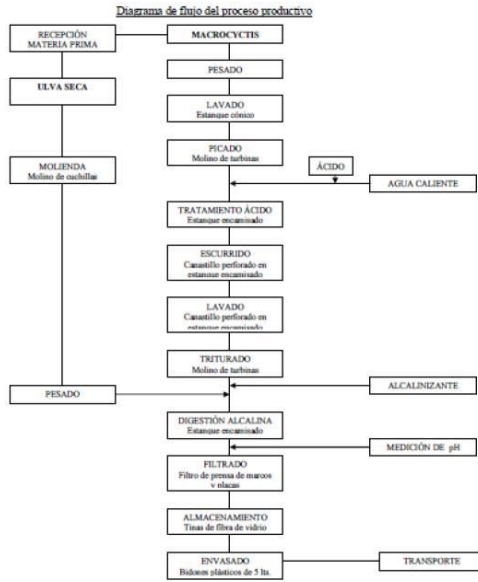
Brechas validadas y priorizadas	Porcentaje
1. Bajo conocimiento y escasa valoración de la población de los beneficios nutricionales de las algas	60%
2. Dificultades para obtención de autorizaciones para procesar y comercializar	60%
3. Problemas de acceso al mercado internacional	50%
4. Pérdida de calidad de la materia prima disponible para procesos de elaboración de algas	50%
5. Incertidumbre de la disponibilidad de biomasa (materia prima)	40%
6. Falta de coordinación entre servicios públicos y de fomento productivo	40%
7. Existencia de un mercado nacional poco significativo	30%
8. Carencia de infraestructura tecnológica para la obtención de materia prima de calidad	30%

Listado de brechas validadas y priorizadas para consumo humano

Fertilizantes



Ventas de productos orgánicos a nivel mundial (Tomado de Informe de Lernoud y Willer, 2015)



Fuente: Plan de Negocios para la Fabricación y Comercialización de un Fertilizante Biológico en base a Algas Marinas”, Seminario de título de Ingeniero Comercial mención Administración, Universidad de Chile

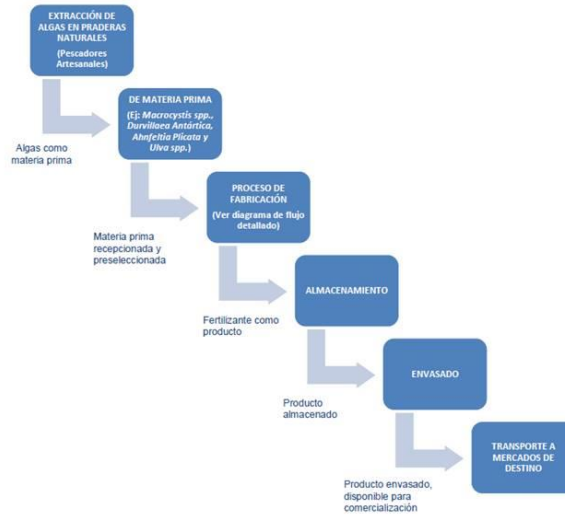


Figura 19: Cadena de producción de fertilizantes.

Línea de fertilizantes

Fartum posee 14 variedades más de fertilizantes foliares y correctores nutricionales hechos a base de algas



02/2016 Phyllum Max F, Pág 1 de 4

PHYLLUM MAX F

Bioestimulante foliar en base a algas marinas (Ascophyllum nodosum)

ADVERTENCIA: La información contenida en este documento es solo de carácter referencial.

Phyllum Max F, estimula el metabolismo en las plantas y equilibra sus funciones fisiológicas. Es soluble en agua y apropiado para aplicaciones foliares y vía riego. Una apropiada y bien balanceada utilización de los nutrientes aportados se traduce en incrementos en la productividad de las plantas tratadas. Para lograr los resultados deseados, los niveles de nitrógeno y macronutrientes deben ser adecuados para sostener el aumento en la producción. La época y dosis de aplicación son muy importantes para lograr una máxima eficacia. La actividad bioestimulante también se expresa en mejor polinización y cuaja de frutos, mayor calibre y calidad post-cosecha, mayor contenido de azúcares, mejor resistencia al frío, a la sequía y enfermedades.

COMPOSICION	
MACROELEMENTOS	MICROELEMENTOS
Nitrógeno (N)..... 0.3%	Calcio (Ca)..... 0.2%
Fósforo (P2O5)..... 0.06%	Boro (B)..... 0.02%
Potasio (K2O)..... 1.2%	Zinc (Zn)..... 0.01%
Azufre (S)..... 0.4%	Magnesio (Mg)..... 0.2%
METALES PESADOS	
• Arsenico: < 0.5 mg/kg	
• Cadmio: < 0.5 mg/kg	
• Plomo: < 1 mg/kg	
• Mercurio: < 0.5 mg/kg	

* LEA LA ETIQUETA COMPLETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO *

Distribuido en Chile por:

 Almirante Pastene 300, Providencia
 Fono.: (56 2) 2470 6800



Valores (\$) por litros de algunos productos en base a algas marinas para diferentes empresas.

Empresa	Producto	Precio por litro (\$)
PATAGONIA BIOTECNOLOGÍA	Fartum foliar	7140
	Fartum silicium	7497
	Fartum anti heladas	6426
	Fartum biofertilizantes	5891
NEXXO INTERGLOBAL CORP S.A.	Golpack Algae	4350
	Kelps	1126
	Basfoliar algae	4284
NUTRAFEED	Nutrafeed algae	3451
	Nutrafeed Algae plus	3451
Promedio		5116

Fertilizantes



Extracto concentrado de dos algas marinas consideradas con un alto valor comercial y nutricional.



Es un enraizador, mezcla de extractos provenientes de algas marinas y plantas terrestres para su uso en sistemas de riego.

Beneficios

- Previene y corrige carencias nutricionales.
- Mejora y regenera los suelos agrícolas.
- Ayuda al desarrollo de microorganismos en el suelo.
- Aumenta la descomposición de la materia orgánica del suelo.
- Incremento de la actividad vegetativa y fotosintética.
- Mejora el equilibrio-productiva.
- Optimiza la floración y cuajado.
- Aumenta el rendimiento de los cultivos y la calidad.



Ingredientes	Fuente	Aplicación farmacéutica
Alga roja Rodofitas		
Agar	<i>Ahnfeltia plicata</i>	Agente emulsionante, agente gelificante y agente de suspensión, en supositorios, lubricante quirúrgico, tableta desintegrable, medio para cultivo bacteriano
	<i>Eucheuma cottonii</i>	
	<i>Eucheuma edule</i>	
	<i>Eucheuma muricatum</i>	
	<i>Eucheuma spinosum</i>	
	<i>Gelidium amansii</i>	
	<i>Gelidium cartilagineum</i>	
Carragenano	<i>Chondrus crispus</i>	Agente gelificante, estabilizador en suspensiones y emulsiones
	<i>Chondrus ocellatus</i>	
	<i>Eucheuma cottonii</i>	
	<i>Eucheuma edule</i>	
	<i>Eucheuma muricatum</i>	
	<i>Eucheuma spinosum</i>	
	<i>Gigartina acicularis</i>	
	<i>Gigartina mamillata</i>	
	<i>Gigartina pistillata</i>	
	<i>Gigartina stellata</i>	
Alga café feofitas		
Alginato	<i>Fucus serratus</i>	Agente de suspensión, gelificación del estabilizador para películas dentales, agente de liberación sostenida, revestimiento de tableta
	<i>Fucus spiralis</i>	
	<i>Macrocystis pyrifera</i>	
	<i>Macrocystis integrifolia</i>	
	<i>Laminaria digitata</i>	
	<i>Laminaria cloustoni</i>	
	<i>Laminaria saccharina</i>	

Uso de Algas en la formulación farmacéutica.
(Tomado de Anis M).



La Mer The Moisturizing Soft Lotion
50ml



Componente encontrado	Registro	Producto autorizado con protección UV	Titular
GELIDIUM CARTILAGINEUM EXTRACT	345C-1355/15	EL FLUIDO REPARADOR CON COLOR SPF 30 LA MER THE REPARATIVE SKINTINT SPF 30	Cela Cosméticos S.A.
GELIDIUM CARTILAGINEUM EXTRACT	345C-1822/17	BASE DE MAQUILLAJE SEDOSA REGENERADORA SPF 20 DE LARGA DURACION LA MER THE SOFT FLUID LONG WEAR FOUNDATION SPF 20	Cela Cosméticos S.A.
MACROCYSTIS PYRIFERA EXTRACT	718C-85/15	CICATRICURE CREMA FACIAL BEAUTY CARE CON FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR 25	Genomma Lab Chile S.A.
MACROCYSTIS PYRIFERA EXTRACT	174C-548/13	ALMAY TRULY LASTING COLOR 16 HOUR MAKEUP SPF-15, BASE LÍQUIDA DE LARGA DURACIÓN	Laboratorio Kadus S.A.
MACROCYSTIS PYRIFERA EXTRACT	174C-656/14	ALMAY TRULY LASTING COLOR PRESSED POWDER SPF-12, POLVO COMPACTO DE LARGA DURACIÓN	Laboratorio Kadus S.A.

Cremas existen con factor de protección UV aprobados en Chile por ISP.



\$16.000 (US\$ 29)

\$18.000 (US\$ 33)

\$17.500 (US\$ 32)



El Dr. Raúl Zemelman junto a algueras de Coliumo preparando extractos de "Chicorea de mar" para la generación de una crema dérmica.

Productos



Cápsulas de algas marinas y linaza



Algas marinas deshidratadas



Shampoo Algas, Romero y Nogal



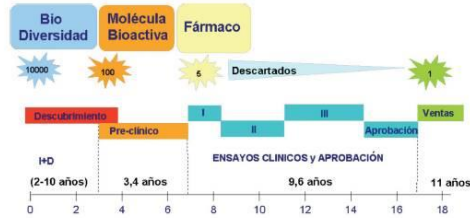
Shampoo Algas y Sábila



Shampoo Ortiga, Garbanzos y Algas



Las Algas en los Medicamentos



Tiempos de desarrollo medio desde el inicio del descubrimientos de fármacos hasta la comercialización.

¿Que negocio podemos instalar?

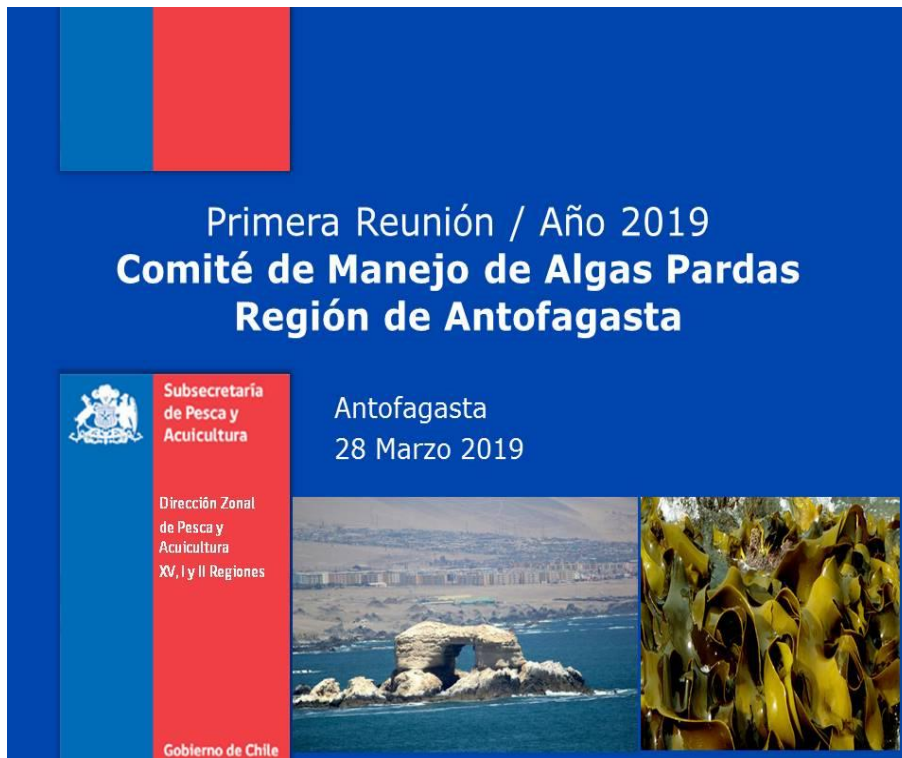
Infografía que muestra diversas oportunidades de negocio basadas en algas:

- Harina orgánica bogota, Pan vegano, Pastelería vegana, Vegano, Vegetariano, Yacuanquer
- Panadería o amasandería vegetal
- Fabrica de snacks vegetarianos
- Una planta productora de extractos de algas
- Instalar un restaurante con especialidad en cocina con vegetales marinos
- Productora de Fertilizantes
- Instalar una empresa que trabaje desarrollando materiales que permitan la construcción de elementos funcionales


Se muestran imágenes de productos como ALCA MARIS, FOR, y OCEANOS MARIS, así como una silla de diseño.



Presentaciones Comité de Manejo de Antofagasta





Primera Reunión / Año 2019
Comité de Manejo de Algas Pardas
Región de Antofagasta


 Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Dirección Zonal
de Pesca y
Acuicultura
XV, I y II Regiones

Antofagasta
28 Marzo 2019



Gobierno de Chile



**2. Resultados del proceso de
conformación del Comité de Manejo**

Gabriel Jerez
Unidad Recursos Bentónicos
SSPA - Valparaíso
gjerez@subpesca.cl

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

ANTECEDENTES NORMATIVOS DEL COMITÉ Y PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA

PRINCIPIO DE CO-MANEJO



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2. MIEMBROS MESA PUBLICO-PRIVADO

MESA PÚBLICO-PRIVADA DE ALGAS PARDAS, XV REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA		
INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN	TITULAR	SUBROGANTE
Dirección Zonal Pesca XV, I y II Regiones (Presidente)	Sr. Marco Soto Díaz	Sr. Juan C. Villarroel Ugalde
Secretaría Regional Ministerial Economía, Fomento y Turismo II Región	Sra. Claudia Meneses Oliva	Sra. Cinthya Bórquez Badillo
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura II Región	Sr. Patricio Araya Schwartz	Sr. Carlos Herrera Molina
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente II Región	Sr. Roberto Villablanca Montaña	Srta. Ximena Ibarra Carila
Gobernación Marítima de Arica	Sr. Cristhian León Zabala	Sr. César Ceballos Rodríguez
Gobierno Regional de Antofagasta	Srta. Marianela Blanco Collao	Srta. Lorena Cortés Jopia
Representantes Pesca Artesanal comuna de Tocopilla	Sr. Manuel Adaos	Sr. Leonel Cardoza
Representantes Pesca Artesanal comunas de Antofagasta y Mejillones	Sr. Oroindo Delgado Vargas	Sr. Pablo López
Representantes Pesca Artesanal comuna Taltal	Sr. Sergio Arancibia	Sr. Kazmir Torres
Representantes Plantas de Transformación de Mayor Tamaño y Exportadores, XV Región	Sr. Roberto Cabezas	Sr. Jaime Viñales
Representantes Plantas de Transformación de Menor Tamaño, II Región	Sr. René Cortés	Sr. Eduardo Bustos
Representantes Agentes Comercializadores e Intermediarios, II Región	Sr. José Ignacio Cruz	Sr. Carlos Bustamante

R.Ex. 293/2013

6 PÚBLICOS
6 PRIVADOS
TOTAL = 12

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2. MIEMBROS COMITÉ DE MANEJO



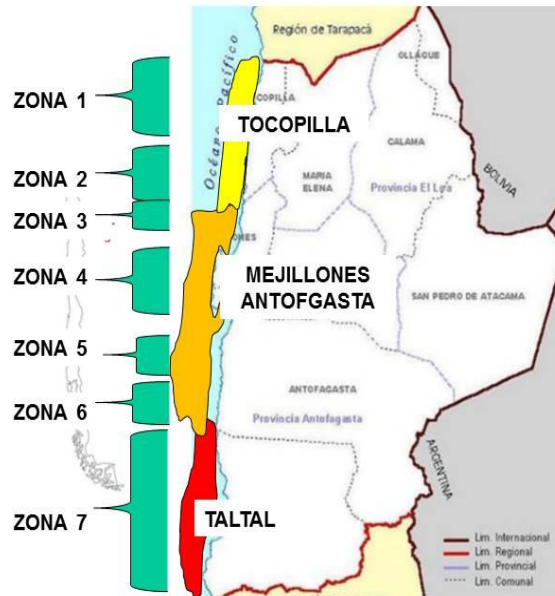
R.Ex.874/
2019

3 PUBLICOS
4 PRIVADOS
TOTAL = 7

INSTITUCIÓN	TITULAR	SUPLENTE
Dirección Zonal de Pesca	Brunetto Sciaraffia Estrada	Juan Carlos Villarroel
DGTM - Armada de Chile	C.N. L.T. Srdjan Darrigrande Versalovic	C.C. L.T. Fernando Diez Moreno
SERNAPESCA	En nombramiento	En nombramiento
1er cargo comuna de TOCOPILLA	Demetrio Panayotopulus Tapia	Juan Ibáñez Torrejón
2do cargo comuna de ANTOFAGASTA Y MEJILLONES	Oroindo Delgado Vargas	Luis Olivares Diaz
3er cargo comuna de TALTAL	Leonardo Canto Díaz	Manuel González Dubeaux
PLANTA DE PROCESO	Roberto Cabezas Bello	René Cortés Inarejo

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2. TERRITORIOS REPRESENTADOS POR LA PESCA ARTESANAL



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



2. FUNCIONES DEL COMITÉ DE MANEJO

SEGÚN LA LGPA

- TÍTULO II, DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERÍAS PÁRRAFO 3, DE LOS **PLANES DE MANEJO**, PARA PESQUERIAS CERRADAS, EN RECUPERACION O DESARROLLO INCIPIENTE. SI LA PESQUERÍA ESTA SOBREEXPLOTADA, SE DEBERÁ CREAR UN PROGRAMA DE RECUPERACIÓN.
- ART. 9bis: LA SSPA CONSTITUIRÁ UN **COMITÉ DE MANEJO**, DE CARÁCTER ASESOR, PRESIDIDO POR QUIEN DESIGNE EL SUBSECRETARIO. LA DESIGNACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ SERÁ DETERMINADA POR UN REGLAMENTO.
- **MEDIDAS** QUE PUEDEN ADOPTARSE:
 - ❖ ROTACION DE AREAS
 - ❖ CRITERIOS Y LIMITACION DE EXTRACCIÓN
 - ❖ TRASLOCACIÓN Y REPOBLACÓN DE REC. BENTÓNICOS
 - ❖ TECNICAS DE EXTRACCIÓN O COSECHA
 - ❖ ARRECIFES ARTIFICIALES
 - ❖ BUENAS PRÁCTICAS, SUSTENTABILIDAD Y RECUPERACIÓN DE ECOS.
 - ❖ PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y RECUPERACIÓN
- EL PLAN DE MANEJO DEBE EVALUARSE A LO MÁS CADA 5 AÑOS.



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2. FUNCIONES DEL COMITÉ DE MANEJO SEGÚN EL REGLAMENTO D.S.N°95 y modif.

- Art.3) INTEGRANTES (9bis):
 - 2 a 7 representantes PESCADORES ARTESANALES.
 - 1 representante PLANTA DE PROCESO
 - 1 representante de SSPA
 - 1 representante de DGTM
 - 1 representante del SERVICIO
- Art.4) Todo representante debe tener **suplente** (iguales funciones).
- Art.5) El representante **SSPA presidirá el Comité**. Podrá invitar a participantes públicos o privados no miembros del comité.
- Art.6) Por informe SSPA se llamará por Resolución el inicio del proceso de designación (R.Ex. 2975/2018). Los **representantes durarán 4 años** en su cargo.

Art.7) Mediante R.Ex. Designará integrantes (R.Ex.821/2019):

- _____ 1 representante proveniente de la Comuna de Tocopilla
- _____ 1 representante proveniente de las Comunas de Antofagasta y Mejillones
- _____ 1 representante proveniente de la Comuna de Taltal

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2. FUNCIONES DEL COMITÉ DE MANEJO

SEGÚN EL REGLAMENTO D.S.Nº95 y modif.

- Art.9) Sesión del Comité en la SSPA o en Comunas Sedes de los CZP. El **Quórum** para Sesionar será de la **mayoría en Ejercicio**,
- Art.10) El Presidente del Comité debe Citar Miembros y Elaborar y Distribuir **ACTA**.
- Art.11) En la **SESION 1** se debe **FIJAR CALENDARIO** (MODIFICAR JUSTIFICADAMENTE). Se puede citar SESIONES EXTRAORDINARIAS con 3 Días hábiles de anticipación.
- Art.12) Los acuerdos deben tender a ser por **CONCENSO**...sino debe dejarse constancia de la opinión fundada de cada integrante. Todo lo que acuerde el comité será público.
- Art.14) A las sesiones del Comité sólo podrán **asistir TITULARES o SUPLENTE**S (cuando falten los primeros) y los invitados por el Presidente. Las ACTAS y otros doc serán públicas.
- Art.15) Toda consulta o recomendación a la SSPA **debe ser formalizada**.
- Art.16-17) **CAUSAS DE CESACIÓN** por Resolución: i) Expiración plazo designación, ii) Renuncia, iii) Dentro de 1 año, no asistir o retirarse 2 veces sin justificación y iv) por Muerte.
- Art.18) **Período Extraordinario** para llenar cupos vacantes o solicitado por el Comité

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

BUENAS PRACTICAS DEL COMITÉ DE MANEJO

- **COLABORAR** : PERMITE FORTALECER LO BUENO Y ENFRENTAR LO MALO (CRISIS).
- **PARTICIPAR**: CONTRIBUYE A BUSCAR SOLUCIONES Y CREAR CONFIANZA.
- **BUSCAR CONCENSO**: REDUCE LOS CONFLICTOS Y FORTALECE LOS ACUERDOS.
- **SER RESPONSABLE**: ACTUAR SERIAMENTE FRENTE A ACUERDOS (CUMPLIR ACUERDOS)
- **TOMAR DECISIONES** BASADAS EN FUNDAMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS
- **DIFUNDIR Y COMUNICAR**: (DIALOGAR) CON LOS USUARIOS LOS ACUERDOS ALCANZADOS O RECOGER SUGERENCIAS.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gracias



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Gobierno de Chile



Segunda Reunión / Año 2019
Comité de Manejo de la Pesquería
de Algas Pardas
Región de Antofagasta

1



Temas a tratar

1. Registro Pesquero Artesanal
1. Acceso al Plan de Manejo de algas pardas
Región de Antofagasta
1. Actividades de repoblamiento en el Plan de
Manejo

2



Registro Pesquero Artesanal (RPA)

Fundamento

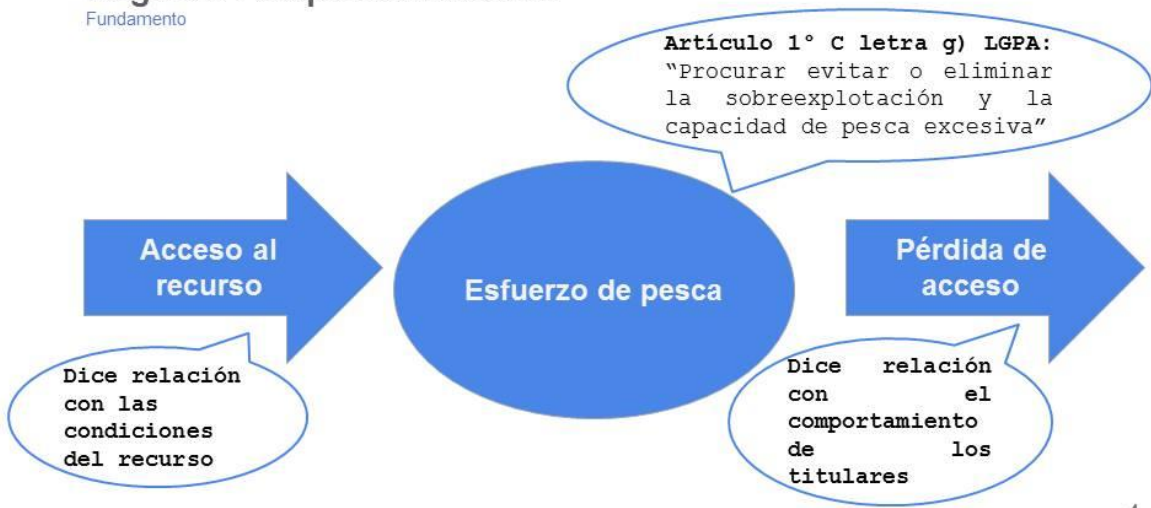
Artículo 50.- El régimen de acceso a la explotación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal es el de libertad de pesca. No obstante, para ejercer actividades pesqueras extractivas, los pescadores artesanales y sus embarcaciones deberán previamente inscribirse en el registro artesanal que llevará el Servicio, salvo que se configure alguna de las causales denegatorias del artículo 50 A.

La ley consagra el principio de libertad para la pesca artesanal, pero exige la previa inscripción en el Registro Pesquero Artesanal



Registro Pesquero Artesanal

Fundamento



4



Registro Pesquero Artesanal (RPA)

Institucionalidad



1. Nómina Nacional de pesquerías artesanales
2. Suspensión transitoria de la inscripción (Cierre) en el RPA

1. Inscripción y Rechazo
2. Sustitución y Reemplazo
3. Caducidad (suspendida hasta el 31-12-19 artículo quinto transitorio Ley 21.132)

5



Registro Pesquero Artesanal

Nómina Nacional de pesquerías artesanales

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
NÓMINA NACIONAL DE PESQUERÍAS ARTESANALES



ESTABLECE NÓMINA NACIONAL DE PESQUERÍAS ARTESANALES DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 50 A DE LA LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA. DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN QUE INDICA.

VALPARAÍSO, 12 NOV. 2013
RES. EX. Nº 3115

...Y sus modificaciones

VISTO: Lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría de Pesca mediante Memoranda Técnicos (R. PESQ) Nº 136/2013 de fecha 02 de octubre de 2013 y Nº 137/2013 de fecha 03 de octubre de 2013, complementados mediante Memoranda Técnicos (R. PESQ) Nº 156/2013 de fecha 28 de octubre de 2013 y Nº 157/2013 de fecha 25 de octubre de 2013; lo dispuesto en el D.F.L. Nº 5 de 1983; la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido fue fijado por el D.S. Nº 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; las Leyes Nº 20.174, Nº 20.175, Nº 20.560, Nº 20.657; la Resolución Exenta Nº 1765 de 2013, de esta Subsecretaría.

6



Registro Pesquero Artesanal

Nómina Nacional de pesquerías artesanales

Pesquerías bentónicas:

- ✓ Algas
- ✓ Invertebrados de fondos blandos: **macha**
- ✓ Invertebrados de fondos duros: **erizo**



7



Registro Pesquero Artesanal

Suspensión transitoria

No obstante, con el fin de cautelar la preservación de los recursos hidrobiológicos, cuando una o más especies hayan alcanzado un estado de plena explotación, la Subsecretaría, mediante resolución, previo informe técnico debidamente fundamentado del Consejo Zonal de Pesca que corresponda, podrá suspender transitoriamente por categoría de pescador artesanal y por pesquería, la inscripción en el registro artesanal en una o más regiones. En este caso, no se admitirán nuevas inscripciones de embarcaciones ni de personas para esa categoría y pesquería en la región respectiva. Mediante igual procedimiento se podrá dejar sin efecto la medida de suspensión establecida.

MINISTERIO DE ECONOMIA FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
 CIERRE TEMPORAL ALGAS PISIFERAS EN II REGIONES

DIVISION JURIDICA
 S71

VALPARAISO - 6 FEB. 2015

RES. EX. Nº **311**

VISTO: Lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría mediante Memorandum Técnico (RPESQ) Nº 13/2015, de fecha 15 de enero de 2015; lo informado por el Consejo Zonal de Pesca de la XV, I y II Regiones, mediante Oficio ORD./Zi/Nº 18/, de fecha 16 de enero de 2015; las Leyes Nº 19.880, Nº 20.597 y Nº 20.657; la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. Nº 430 de 1991, lo dispuesto en el D.F.L. Nº 5 de 1983, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Resolución Exenta Nº 1600 de 2008, de la Contraloría General de la República.

8



Registro Pesquero Artesanal

Suspensión transitoria - Excepciones

<p>Sustitución Art. 50 LGPA</p> 	<p>Reemplazo Arts. 50, 50 B y 55 LGPA</p> 	<p>Sucesión Art. 55 y 50 B LGPA</p> 
--	--	--

Estas "excepciones" no pueden suponer un aumento del esfuerzo de pesca.

9



Planes de Manejo de recursos bentónicos, invertebrados y algas
Fundamento

Artículo 9º bis.- 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 8º.

¿Qué son los Planes de Manejo?

Son documentos formales que contienen los principales antecedentes de una determinada pesquería, que definen sus principales objetivos a alcanzar, así como los lineamientos de administración y especificación de las reglas mediante las cuales se pretende alcanzar esos objetivos.

¿Qué son los Comités de Manejo?

Son organismos consultivos y asesores de la autoridad pesquera, integrados por los principales representantes sectoriales de cada pesquería, así como funcionarios de esta Subsecretaría y de Sernapesca.

1
0



Planes de Manejo de recursos bentónicos, invertebrados y algas
Institucionalidad



Autoridad:

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Entidad asesora:

Comité de Manejo integrado por los usuarios y la autoridad

Entidad asesora:

Comité Científico Técnico, integrado por miembros comunes, institucionales y sin derecho a voto

1
1



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Aprobación del Plan



1
2



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y salida

3.- Recomiéndese como medidas de conservación y explotación del presente plan de manejo, para implementar en el corto plazo: veda extractiva y suspensión transitoria de la inscripción en el registro pesquero artesanal.

Asimismo, se recomienda como medidas de conservación para el mediano y largo plazo: veda biológica; cuotas anuales de captura; tamaño mínimo de extracción por especie; dimensiones y características de las artes y los aparejos de pesca; prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca que afecten el fondo marino.

4.- Recomiéndese como estrategia de explotación del presente plan de manejo, las siguientes medidas:

- a) Requisitos y obligaciones de los participantes, según la actividad que desempeñan (actividad de recolección, actividad de cosecha y actividad de transporte, transformación y comercialización).

- b) Establecer siete zonas de operación, ubicadas en: Punta Arenas, Caleta Buena, Mejillones Norte, Península Mejillones, Coloso, El Blanco y Taltal.
- c) Establecer una nómina de participantes por zona de operación.
- d) Proponer programas de capacitación y planes de recuperación para los recursos objeto del presente plan.

1
3



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y salida

11. ACCESO AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS, REGIÓN DE ANTOFAGASTA

11.1. DE LA ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN

11.1.1. De los requisitos y obligaciones de los recolectores de alga

Podrán participar de la actividad de recolección del plan de manejo, las personas que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) que cuenten con inscripción vigente en el Registro Pesquero Artesanal de la II Región de Antofagasta, en la categoría Buzo y Recolector de Orilla, Alguero o Buzo Apnea;
- b) que tengan autorizadas las especies Huiro negro *Lessonia nigrescens*, Huiro palo *Lessonia trabeculata* y Huiro *Macrocystis* spp. y
- c) que hayan efectuado operaciones extractivas en el área de aplicación del plan.

Los buzos y recolectores de alga debidamente inscritos en la nómina de participantes del plan de manejo deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Realizar la actividad de recolección del alga sólo desde varaderos naturales. Entendida como recolección aquella actividad que resulta de recoger o recolectar manualmente las plantas que se han desprendido naturalmente y se encuentran en el sector de playa de mar;
- b) No barretear;
- c) Cumplir al menos una capacitación o programa de educación al inicio del plan de manejo y
- d) Dar cumplimiento a las obligaciones legales y reglamentarias de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

1
4



Plan de Manejo de Algas Pardas en la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y de salida del Plan de Manejo

11.5. DE LA NÓMINA DE PARTICIPANTES

Los recolectores de algas y los buzos que cumplan con los requisitos de participación en el plan de manejo, deberán inscribirse en forma previa en una nómina de participantes, la cual se establecerá por zona de operación. El plazo de inscripción vencerá 45 días contados a partir de la publicación de la resolución que aprueba el plan de manejo. Para proceder a la inscripción en la nómina de participantes del plan de manejo, las personas deberán acreditar los requisitos solicitados. Durante el proceso deberá informar sólo una zona de operación en la cual desempeñara su actividad de recolección o cosecha. Pasado la fecha del plazo no podrán inscribirse en el plan, debiendo esperar la revisión anual del esfuerzo pesquero que debe realizarse.

R. EXE 612-
2014

R. EXE
2598-2015

R. EXE
3793-2016

Mediante estas Resoluciones se ampliaron los plazos para ingresar a la nómina de participantes del Plan.

1
5



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y salida

MINISTERIO DE ECONOMÍA
FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
MOD. NOMINA PLAN DE MANEJO ALGAS PARDAS II REG.

MODIFICA RESOLUCIÓN EXENTA Nº 2251 DE 2014 DE ESTA SUBSECRETARÍA QUE ESTABLECIÓ LOS PARTICIPANTES PARA EL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS EN LA II REGIÓN DE ANTOFAGASTA.

R. EX. Nº 1873

VALPARAISO, - 8 JUN. 2017

VISTO: Lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría mediante Informe Técnico (RPESQ) Nº 107/2016 contenido en Memorandum Técnico (RPESQ) Nº 107-2016, de fecha 22 de mayo de 2017; lo informado por el Director Zonal de Pesca y Acuicultura de la XV, I y II Regiones mediante Memorandum Nº 161/2017, de fecha 17 de abril de 2017; C.I. SUBPESCA Nº 4107 de 2017; las Leyes Nº 19.880 y Nº 20.657; la Ley Nº 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. Nº 430 de 1991, lo dispuesto en el D.F.L. Nº 5 de 1983, ambos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas Nº 3344 de 2013, Nº 612 y Nº 2251, ambas de 2014, Nº 97, Nº 2598 y Nº 3708, todas de 2015, Nº 1476, Nº 2367 y Nº 3793, todas de 2016, todas de esta Subsecretaría.

1
6



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y salida

Artículo 9 bis inciso 2°.

- No obstante lo anterior, en la formulación de estos planes de manejo **se deberá determinar los pescadores artesanales involucrados en la o las pesquerías que lo integren.**
- En los casos en que éste sea aplicable sólo a una parte de la región o regiones, participarán los **pescadores artesanales inscritos en la pesquería que cumplan con los criterios de participación establecidos en el plan**, entre los cuales deberá considerarse el haber efectuado operaciones extractivas en el área de aplicación del plan.
- Sólo podrán continuar operando en el área quienes **cumplan con los requisitos de participación y operación establecidos en el plan.**

1
7



Plan de Manejo de Algas Pardas de la Región de Antofagasta

Condiciones de entrada y salida

Artículo 9 bis inciso 2°.

- Al menos cada tres años se evaluará el esfuerzo pesquero aplicado al área, pudiendo la Subsecretaría, mediante resolución fundada, determinar el ingreso de nuevos pescadores artesanales, siempre que ello no afecte la sustentabilidad de la pesquería.

1
8



Re poblamiento en un Plan de Manejo

Normativa

Artículo 2°, numeral 41):

Re poblamiento: conjunto de acciones que tienen por objeto incrementar o recuperar la población de una determinada especie hidrobiológica, por medios artificiales o naturales, dentro de su rango de distribución geográfica.



1
9



Re poblamiento en un Plan de Manejo

Normativa

Artículo 9° bis, inciso 3, letra b):

Además de las medidas de conservación y administración contempladas en esta ley, en los planes de manejo a que se refiere este artículo se podrán establecer por resolución del Subsecretario las siguientes medidas [...]

c) Traslocación y re población de recursos bentónicos.

2
0



Muchas gracias

2
1



Segunda Reunión / Año 2019
Comité de Manejo de Algas Pardas
Región de Antofagasta



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Dirección Zonal
de Pesca y
Acuicultura
XV, I y II Regiones

Antofagasta
30 Abril 2019

Gobierno de Chile



ASPECTOS TECNICOS DEL ACCESO AL PLAN DE MANEJO

Gabriel Jerez
Unidad Recursos Bentónicos
Subpesca- Valparaíso



SITUACION ACTUAL DEL RPA Y PLAN DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA



mar-19					
	H NEGRO	H PALO	H FLOTA	TOTAL	%
BUZO	235	233	231	237	18.4%
RECOLECTOR	1267	1267	1239	1274	99.1%
PESCADOR	136	135	134	137	10.7%
TOTAL	1279	1279	1251	1286	

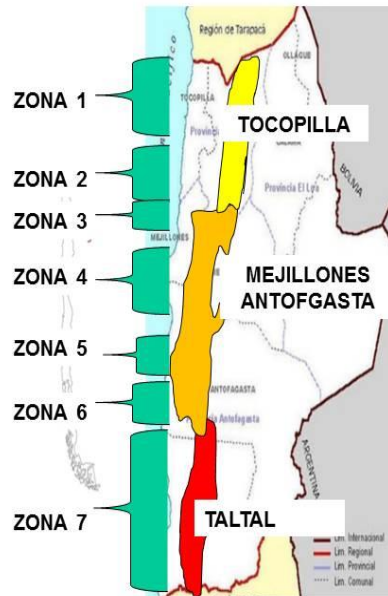
NOTA: NO SUMAR FILAS NI COLUMNAS ESPECIE-CATEGORIA

sep-18					
	H NEGRO	H PALO	H FLOTA	TOTAL	%
BUZO	233	231	235	237	18.4%
RECOLECTOR	1268	1240	1268	1275	99.1%
PESCADOR	135	134	136	137	10.7%
TOTAL	1280	1252	1280	1287	

NOTA: NO SUMAR FILAS NI COLUMNAS ESPECIE-CATEGORIA

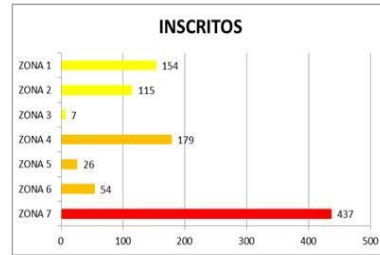
Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

TERRITORIOS DE EXTRACCION DEL PM



INSCRITOS PLAN DE MANEJO

ZONAS	INSCRITOS	% PM/RPA
ZONA 7	437	34.0%
ZONA 6	54	4.2%
ZONA 5	26	2.0%
ZONA 4	179	13.9%
ZONA 3	7	0.5%
ZONA 2	115	8.9%
ZONA 1	154	12.0%
TOTAL	972	75.6%



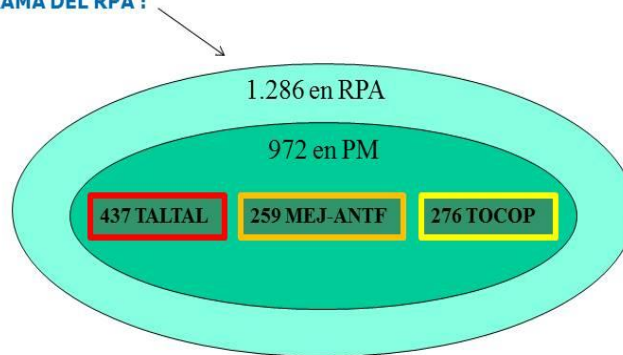
Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



RPA Y NOMINA DE INSCRITOS PM



- EL RPA ENTRE 2018 Y 2019, PRACTICAMENTE NO HA CAMBIADO.
- EL RPA POR CATEGORÍA SE CONCENTRA EN LOS RECOLECTORES DE ORILLA.
- LOS INSCRITOS EN EL PM ESTAN CONCENTRADOS EN LA ZONA 7, 4 Y 1
- PANORAMA DEL RPA :



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Gracias.





**HABITUALIDAD DE LOS RECOLECTORES
PERIODO DE ANÁLISIS 2014 A MARZO 2019**

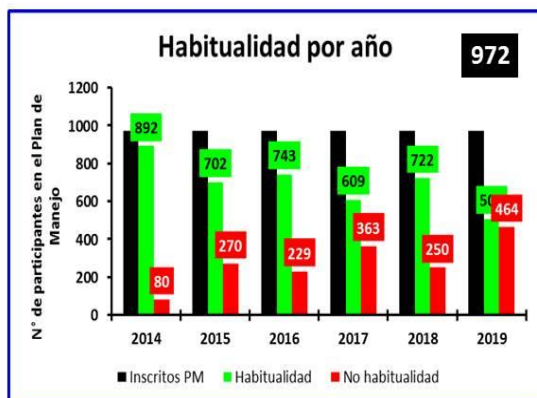
Cualidad de habitual.

Que se hace **recolección de algas varada, entregar estadística**

padece o posee con continuación o por hábito **por estar inscritos en la
nómina de recolectores**

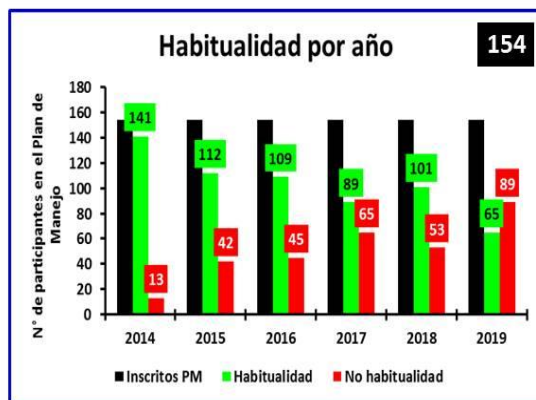
Habitualidad que dependa económicamente de la recolección de algas varadas

TOTAL REGIÓN



Año	H	NH
2014	92%	8%
2015	72%	28%
2016	76%	24%
2017	63%	37%
2018	74%	26%
2019	52%	48%

ZONA 1 Río Loa- Duendes



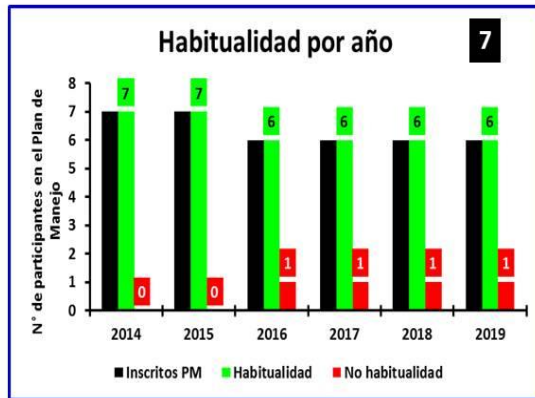
Año	H	NH
2014	92%	8%
2015	73%	27%
2016	71%	29%
2017	58%	42%
2018	66%	34%
2019	42%	58%

ZONA 2 Algodonales – Tames



Año	H	NH
2014	83%	17%
2015	65%	35%
2016	77%	23%
2017	59%	41%
2018	71%	29%
2019	40%	60%

ZONA 3 Caleta Tames-Pta. Hornos



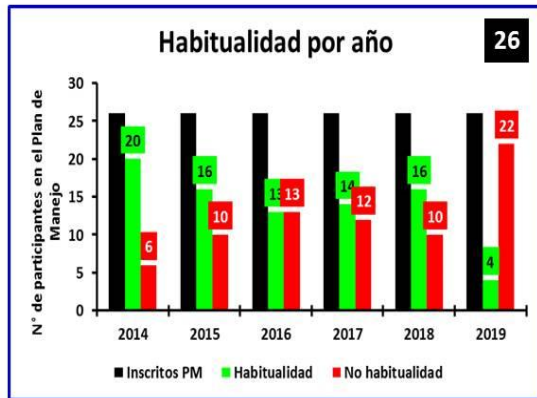
Año	H	NH
2014	100%	0%
2015	100%	0%
2016	86%	14%
2017	86%	14%
2018	86%	14%
2019	86%	14%

ZONA 4 Pta. Angamos - Pta. Colorada



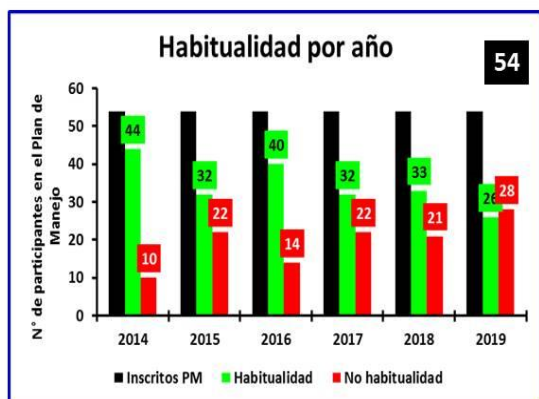
Año	H	NH
2014	93%	7%
2015	77%	23%
2016	73%	27%
2017	62%	38%
2018	77%	23%
2019	41%	59%

ZONA 5 Pta. Coloso - Pta. Agua Salada



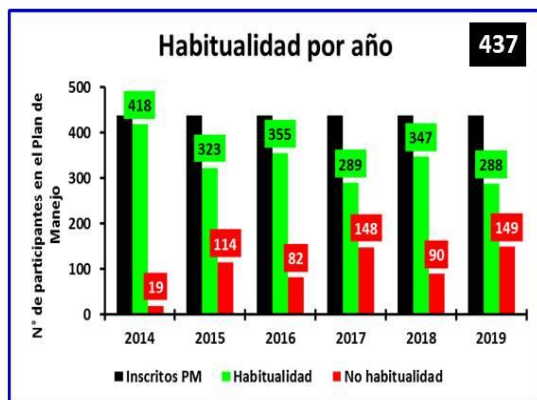
Año	H	NH
2014	77%	23%
2015	62%	38%
2016	50%	50%
2017	54%	46%
2018	62%	38%
2019	15%	85%

ZONA 6 Caleta el Cobre - Pta. 2 Reyes



Año	H	NH
2014	81%	19%
2015	59%	41%
2016	74%	26%
2017	59%	41%
2018	61%	39%
2019	48%	52%

ZONA 7 Pta. Dos Reyes - Pta. Carrizalillo



Año	H	NH
2014	96%	4%
2015	74%	26%
2016	81%	19%
2017	66%	34%
2018	79%	21%
2019	66%	34%



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Tercera reunión 2019 de Comité Manejo de Antofagasta
Antofagasta, 23 de mayo 2019



PROGRAMA

TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA
Jueves 23 de Mayo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:30 - 09:45	Acreditación (Firma asistencia)
09:45 - 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores
10:30 - 10:50	Manual Planes de Manejo Bentónicos, Propuesta Comité Científico Técnico. Sr. Gabriel Jérez, Unidad de Recursos Bentónicos, Subpesca
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:25	Coffee break
11:25 - 11:45	Actualización y análisis de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:45 - 12:00	Rondas de consultas
12:00 - 13:00	Resumen de acuerdos

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del comité de algas pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	28-03-2019	30-04-2019	Participación (%)
	1°	2°	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	A	A	0
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	P	P	100
Sector Plantas de Proceso	P	P	100
Porcentaje de asistencia	86%	86%	

Nombre de la Institución u Organización y asistencia de Representantes Titulares y Suplentes	28-03-2019	30-04-2019
	1°	2°
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura		
Titular: Brunetto Sciaraffia Estrada	X	X
Suplente: Juan Carlos Villarroel Ugalde	X	X
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante		
Titular: Srdjan Darrigrande Versalovic		
Suplente: Fernando Diez Moreno		
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura		
Titular: Waldo Salas Alfaro	X	X
Suplente: Luis Llancamil González		
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla		
Titular: Demetrio Panayotopoulos Tapia	X	X
Suplente: Juan Ibáñez Torrejón	X	X
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones		
Titular: Oroindo Delgado Vargas	X	X
Suplente: Luis Olivares Díaz	X	
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal		
Titular: Leonardo Canto Díaz	X	X
Suplente: Manuel González Dubeaux	X	X
Sector Plantas de Proceso		
Titular: Roberto Cabezas Bello	X	X
Suplente: René Cortés Inarejo	X	X



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Tercera reunión 2019 de Comité Manejo de Antofagasta
Antofagasta, 23 de mayo 2019



PROGRAMA TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA Jueves 23 de Mayo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:30 - 09:45	Acreditación (Firma asistencia)
09:45 - 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores
10:30 - 10:50	Manual Planes de Manejo Bentónicos, Propuesta Comité Científico Técnico. Sr. Gabriel Jérez, Unidad de Recursos Bentónicos, Subpesca
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:25	Coffee break
11:25 - 11:45	Actualización y análisis de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:45 - 12:00	Rondas de consultas
12:00 - 13:00	Resumen de acuerdos

ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

3. Acuerdos

1. Se acordó la calendarización de las tres reuniones restantes del año 2019 y que serán posibilitadas por la consultora M y S Ltda. en el marco de la asesoría, según el siguiente cronograma:
 - ✓ Martes 30 de abril, segunda reunión.
 - ✓ Jueves 23 de mayo, tercera reunión.
 - ✓ Jueves 20 de junio, cuarta reunión.
2. Se acordó actualizar la nómina de participantes del plan de manejo correspondiente al sector plantas picadoras y comercializadoras de acuerdo a la información proporcionada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
3. Se acordó invitar a la próxima reunión de comité de manejo, al Profesor Julio Vásquez de la Universidad Católica del Norte y jefe del proyecto FIPA 2017-52: "evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta", para la presentación de los resultados y recomendaciones de manejo.

ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

4. Se acordó que la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura envíe por correo electrónico a los integrantes del comité, el informe final del proyecto FIPA 2017-52, a más tardar el día lunes 1° de abril de 2019.
5. Se acordó revisar por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Resolución N°5080/2017 sobre fiscalización del criterio y límite de extracción de huir negro, con el objetivo de conocer la normativa y realizar observaciones. La presentación será realizada por el Servicio en próximas reuniones de acuerdo a programación previa.
6. Se acordó que la tercera reunión de comité sea dedicada exclusivamente a la problemática del acceso a la pesquería de algas pardas, para lo cual se invitará a exponer a un profesional de la División Jurídica de la Subsecretaría, sobre los aspectos normativos.

BORRADOR ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

4. Acuerdos

1. Se acordó por consenso apoyar las actividades de repoblamiento que la Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines de Caleta Coloso realice en la Zona 5, según los requisitos establecidos por el plan de manejo.
2. Se acordó que la Dirección Zonal solicite al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, los desembarques incorporando la identificación de los inscritos (folio de inscripción) en la nómina del plan de manejo.
3. Se acordó que la Dirección Zonal envíe a los integrantes del comité, la Resolución N° 5080/2017 del Servicio que "Establece medidas y procedimiento para permitir una adecuada fiscalización de los criterios y límites de extracción establecidos en el marco del Plan de manejo para el recurso huero negro, en la I y II región".



3ra Sesión / 2019
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS
Región de Antofagasta
Antofagasta
23 Mayo 2019

1



Brechas del Plan de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta

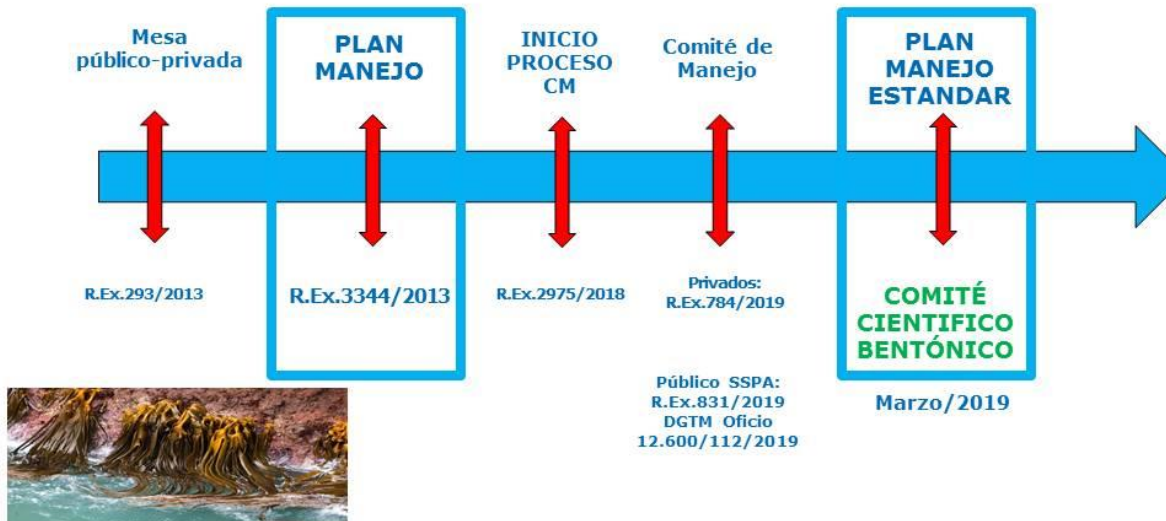
Gabriel Jerez
Unidad Recursos Bentónicos
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2



ANTECEDENTES NORMATIVOS DEL PLAN DE MANEJO DE ALGAS PAI
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

LINEA DE TIEMPO





CONTENIDO DEL PLAN DE MANEJO ESTANDAR

- 1- ANTECEDENTES DEL PLAN
- 2- OBJETIVOS - METAS - PLAZOS - INDICADORES
- 3- ESTRATEGIAS LOGRO DE OBJETIVOS DEL PLAN
- 4- CRITERIOS DE EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO
- 5- PLAN DE CONTINGENCIA
- 6- INVESTIGACION Y FISCALIZACION
- 7- OTROS ASPECTOS DE INTERES



4



ELEMENTOS DE COMPARACION

1. ANTECEDENTES DEL PLAN

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> BASADO EN NORMATIVA NACIONAL (LGPA)	BASADO EN NORMATIVA INTERNACIONAL Y NACIONAL (FAO, LGPA)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PRINCIPIO DE PARTICIPACION	MESA PUBLICO-PRIVADA (2013) / CM (2019)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PRINCIPIO DE ACUERDOS POR CONSENSO	LOS ACUERDOS SE LOGRAN POR CONSENSO	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ENFOQUE ECOSISTEMICO	CONSIDERA DIMENSION BIOLÓGICA, ECONÓMICA Y SOCIAL (AMBIENTAL)	<input checked="" type="checkbox"/>

= CONSIDERA

= INCOMPLETO

= NO CONSIDERA

5



ELEMENTOS DE COMPARACION

1. ANTECEDENTES DEL PLAN

Artículo 80.- Para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un plan de manejo, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos:

- a) Antecedentes generales, tales como el área de aplicación, recursos involucrados, áreas o caladeros de pesca de las flotas que capturan dicho recurso y caracterización de los actores tanto artesanales como industriales y del mercado.*
- b) Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan.*
- c) Estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteados, las que podrán contener:

 - i. Las medidas de conservación y administración que deberán adoptarse de conformidad a lo establecido en esta ley, y*
 - ii. Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.**
- d) Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos.*
- e) Estrategias de contingencia para abordar las variables que pueden afectar la pesquería.*
- f) Requerimientos de investigación y de fiscalización.*
- g) Cualquier otra materia que se considere de interés para el cumplimiento del objetivo del plan.*

6



ELEMENTOS DE COMPARACION

1.1. ANTECEDENTES DEL PLAN

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> ANTECEDENTES DEL RECURSO	CONSIDERA LO ESENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ANTECEDENTES DE LA GOBERNANZA	CONSIDERA LO ESENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ANTECEDENTES SOCIO/ECON/CULT	CONSIDERA LO ESENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>



= CONSIDERA = INCOMPLETO = NO CONSIDERA



ELEMENTOS DE COMPARACION

2. OBJETIVOS - METAS - PLAZOS - INDICADORES

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> OBJ ESPECIFICOS: BIO-ECOLOGICOS	CONSIDERADOS EN RELACION A STOCK DE RECURSOS- FALTA EXPLICITAR PBR Y REGLAS DE DECISION.	
<input type="checkbox"/> OBJ ESPECIFICOS: SOCIO-ECONOMICOS	CONSIDERADOS EN RELACION AL NIVEL DE ESFUERZO PESQUERO A CONTROLAR E INCREMENTO DEL RENDIMIENTO ECONOMICO.	
<input type="checkbox"/> OBJ ESPECIFICOS: SOCIO-CULTURALES	CONSIDERA CAPACITACION DE USUARIOS (Por ejemplo)- FALTAN INDICADORES	
<input type="checkbox"/> OBJ ESPECIFICOS AMBIENTALES	NO DEFINIDOS	

PBR = PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA_-A EXPLICAR
 REGLA DE CONTROL = NORMA DE DECISION_-A EXPLICAR



= CONSIDERA



= INCOMPLETO



= NO CONSIDERA



ELEMENTOS DE COMPARACION

3. ESTRATEGIAS LOGRO DE OBJETIVOS DEL PLAN

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> APLICACIÓN DE MEDIDAS DE ADMINISTRACION DE LA LGPA	CONSIDERA APICACION DE MEDIDAS DE ADMINISTRACION DE LA LGPA	
<input type="checkbox"/> PLANES DE COMUNICACIÓN (REGISTRO DE PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS)	NO CONSIDERADO, AUNQUE CONTEMPLA PROCEDIMIENTOS RESOLUCIÓN CONFLICTO	

4. CRITERIOS DE EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN	CRONOGRAMA DE REVISION MENOR Y MAYOR DEL PLAN (2012 A 2016)	
<input type="checkbox"/> DEL FUNCIONAMIENTO DEL COMITE	NO CONTEMPLA	
<input type="checkbox"/> DEL APOYO LOGISTICO	DEFINIDO POR CONTRATO	



= CONSIDERA



= INCOMPLETO



= NO CONSIDERA



ELEMENTOS DE COMPARACION

5. PLAN DE CONTINGENCIA

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> MITIGAR, PREVER (FALTA ADAPTAR)	DEFINIDAS LAS METAS, CONTINGENCIA Y PROPOSICIÓN DE ESTRATEGIA	<input checked="" type="checkbox"/>

6. INVESTIGACION Y FISCALIZACION

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> PLANES INVESTIGACION	DEFINIDAS LAS TEMÁTICAS DE PROYECTOS, FALTA DETALLAR, TIEMPOS, COSTEAR Y PRIORIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PLANES DE FISCALIZACION, SE RECOMIENDAN METAS, INDICADORES Y PUNTOS DE REFERENCIA	DEFINIDOS POR EL ROL DE LOS ORGANISMOS FISCALIZADORES-	<input checked="" type="checkbox"/>



= CONSIDERA



= INCOMPLETO



= NO CONSIDERA



ELEMENTOS DE COMPARACION

7. OTROS ASPECTOS DE INTERES

PLAN MANEJO ESTANDAR	PLAN MANEJO ALGAS	SI o NO
<input type="checkbox"/> CERTIFICACION DE PESQUERIAS	NO CONSIDERADO	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> CRITERIOS DE PARTICIPACION Y OPERACIÓN	CONSIDERADO PARA PERTENECER A LA NÓMINA DE PARTICIPANTES	<input checked="" type="checkbox"/>



= CONSIDERA



= INCOMPLETO



= NO CONSIDERA





SINTESIS DE BRECHAS

BRECHAS DEL PLAN DE MANEJO

- **ENFOQUE ECOSISTEMICO:** FALTA INCORPORAR DIMENSION AMBIENTAL
- **AREA DE APLICACIÓN DEL PLAN:** INCORPORAR TODOS LOS USOS COSTEROS DEL AREA DEL PLAN: MAPA DIGITAL-
- **OBJETIVOS-METAS-PLAZOS-INDICADORES:** FALTA EXPLICITAR PBR, REGLAS DE DECISION, INDICADORES SOCIO-CULTURALES, INDICADORES DEL MEDIO-AMBIENTE
- **ESTRATEGIA DE LOGRO DE OBJETIVOS DEL PLAN:** DESARROLLAR PLAN DE COMUNICACIÓN A LOS USUARIOS, COMUNIDAD, AUTORIDADES Y PUBLICO EN GENERAL- FALTA DEFINIR EL PROTOCOLO DE ACUERDO-
- **CRITERIO DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO:** MODIFICACIONES MENORES Y MAYORES DEL PLAN (2016???) - NO SE CONTEMPLA EVALUACION DE FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ DE MANEJO (INDICADORES DE DESEMPEÑO)-
- **PLAN DE INVESTIGACION:** PROPONER PROGRAMAS O PROYECTOS, DETALLAR, COSTEAR, TEMPORIZAR Y PRIORIZAR-
- **OTROS ASPECTOS DE INTERES:** CERTIFICACIÓN DE PESQUERÍAS, TEMA A ESTUDIAR A FUTURO-



Gracias...



13

SUBPESCA

IDEA DE PUNTO BIOLÓGICO DE REFERENCIA

PUNTO BIOLÓGICO DE REFERENCIA = VALOR QUE SE CONSIDERA BIOLÓGICAMENTE ADECUADO COMO VALOR A LOGRAR Y MANTENERLO EN EL TIEMPO...-

Ejemplos: $t^{\circ}\text{C} = 37^{\circ}\text{C}$ del cuerpo humano...-es un **PBR OBJETIVO** pero si tenemos 39°C o 40°C estamos mal (**PBR LIMITE**).....!!



En un recurso marino...-un PBR podría ser mantener el **40%** de la biomasa actual (**PBR OBJETIVO**) que tenía el recurso hace 30 años...o sea cuando la biomasa era virgen...-o no explotada...PERO si la Biomasa actual llega al **20%** de la biomasa virgen (**PBR LIMITE**)...-tomemos acciones !

SUBPESCA

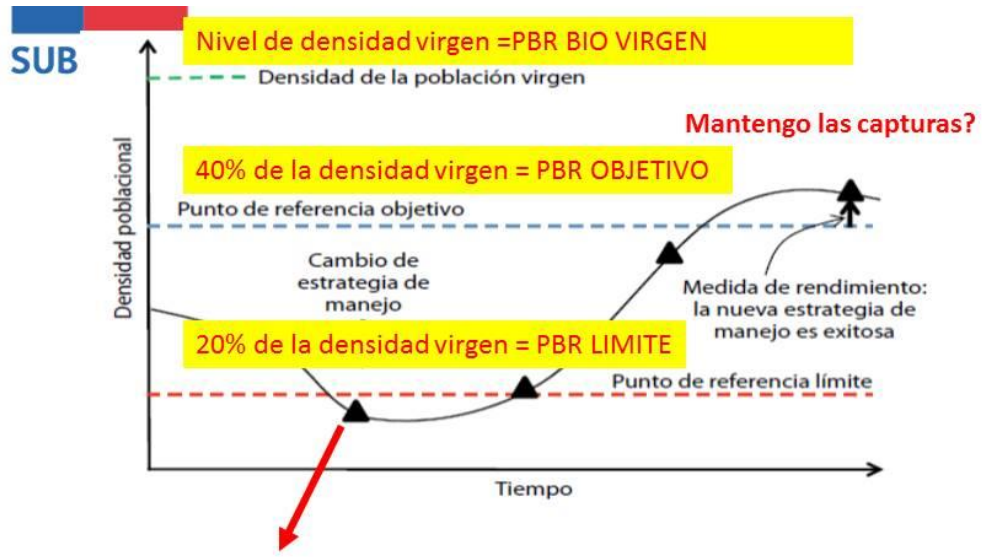
IDEA DE REGLA DE DECISIÓN

REGLA DE DECISIÓN = ACCIÓN O DECISIÓN QUE DEBEMOS TOMAR SI EL PBR SOBREPASA HACIA ARRIBA O HACIA ABAJO UN VALOR NO DESEADO O LÍMITE...-

Ejemplos: $t^{\circ}\text{C} = 37^{\circ}\text{C}$ del cuerpo humano...-SI 40°C estamos mal y tomamos la acción de llamar a un médico y mientras ponemos paños fríos...!!



En un recurso marino...-una regla de decisión sería tomar la acción de disminuir la captura para que se recupere la biomasa actual al nivel del 40% de la biomasa virgen...!



Cambio área/ aumento talla/ reducción de captura?

(Fuente: FAO)



**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LAS REGIONES DE ARICA-
PARINACOTA, TARAPACÁ Y
ANTOFAGASTA**

Tercera reunión 2019 de Comité Manejo
de Antofagasta
Antofagasta, 23 de mayo 2019

Temario:

1. Actualización y análisis de los indicadores biológicos del Plan de Manejo

La remoción activa de algas, se efectúa principalmente sobre *L. nigrescens*, observándose amplios sectores del litoral que han sido desprovistos de este recurso, especialmente en la II y III Regiones. De acuerdo a lo señalado por los agentes tradicionales, esta situación ha generado problemas con la disponibilidad de alga varada y ha producido conflictos entre los agentes tradicionales y eventuales, dado que no se han respetado los derechos de uso históricos sobre los varaderos y sectores costeros adyacentes.

De acuerdo a análisis anterior, se establece que la pesquería de algas pardas, presenta una alta tasa de renovación anual, donde los niveles de desembarque estarían sostenidos en función de los excedentes poblacionales del recurso, del cual de acuerdo a los desembarques promedios de los últimos 4 años, estaría aprovechándose alrededor del 30%.

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2000-19: Estrategias de explotación Sustentable Algas Pardas en la Zona Norte de Chile

TABLA 7. Fecha y rango geográfico abarcado en cada campaña de prospección terrestre realizada para evaluar las praderas de algas pardas en el litoral de la XV, I y II Región.

Fecha	Rango geográfico (Lat °S)	Localidades
21 jun 2009 - 18 jul 2009	22°00' - 23°33'	Desde Tocopilla a Antofagasta
16 ago 2009 - 05 sept 2009	24°45' - 26° 00'	Desde Paposo a Esmeralda
27 sept 2009 - 17 oct 2009	21°00' - 22° 00'	Desde Guanillo Norte a Tocopilla
22 nov 2009 - 14 dic 2009	20°15' - 21° 00'	Desde Iquique a Guanillo Norte
18 ene 2010 - 31 ene 2010	23°33' - 24° 00'	Desde Antofagasta a Caleta El Cobre
15 mar 2010 - 28 mar 2010	24°00' - 24° 45'	Desde Caleta El Cobre a Paposoj
19 abr 2010 - 16 may 2010	18°15' - 20°15'	Desde Arica a Iquique

La biomasa total de *Lessonia nigrescens* evaluada en el norte de Chile en función de los metros lineales de costa, el ancho promedio del cinturón y la biomasa promedio por sector de evaluación indica que en la XV Región existe una biomasa disponible total estimada de 7.194 toneladas de alga húmeda, de las cuales de acuerdo al criterio de explotación vigente se pueden extraer 3.165 toneladas. La biomasa disponible total estimada de *Lessonia nigrescens* para la I Región es de 13.643 toneladas de alga húmeda, de las cuales se pueden extraer 5.608 toneladas, mientras que para la II Región la biomasa disponible total estimada para este recurso es de 21.392 toneladas de alga, de las cuales se pueden extraer 5.604 toneladas.

Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2008-38: Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones

Las estimaciones de biomasa de las praderas de algas pardas corresponden a una **visión instantánea del estado de los recursos en el área de estudio**, sujeta a los supuestos de una distribución espacial estática de las especies sin variabilidad temporal (estacional o interanual). Estas **limitantes metodológicas se solucionan estableciendo un programa de seguimiento de las praderas** de algas pardas que considere a lo menos nueve localidades equidistantes en el gradiente latitudinal del área de estudio, o tres localidades por Región, con un monitoreo estacional a largo plazo de cada pradera seleccionada.

Fuente: **Resultados Proyecto FIPA 2008-38: Evaluación de la biomasa de praderas naturales y prospección de potenciales lugares de repoblamiento de algas pardas en la costa de la XV, I y II regiones**



10.3. Situación poblacional de los recursos algas pardas.

A la fecha, se están realizando un **catastro del estado de las poblaciones de algas a lo largo de la región de Antofagasta**. Es reconocido por parte de los extractores la habitualidad de extraer de forma directa ("destroncar"), ya sea por extractores esporádicos, y/o por extractores tradicionales asociados varaderos, **los cuales destroncan en épocas de bajas varazones**. La situación anterior, ha generado grados diferenciales de intervención a lo largo de costa, por cuanto es difícil establecer una situación poblacional no intervenida. Por otra parte, en función de incremento de los desembarque de algas en los y últimos 10, en la región d Antofagasta, se esperarían efectos negativos sobre la condición poblacional, aspectos descritos por González et. al., 2002. En este marco, la comparación de la situación históricas de dos sectores de la costa, a partir del estudio citado y nuevos registros (Vazquez et. al, 2010), **indican que se ha producido cambios en la estructura de tallas poblaciones de L. nigrescens y L. trabeculata (diámetro del disco), observándose una mayor abundancia de individuos juveniles**, y por otras parte una mayor ocurrencia de individuos adultos, en especial para L. trabeculata (Figura 8, y 9).

Fuente: **Resultados Proyecto FNDR_CÓDIGO I.D.I. N° 30110694-0: Estudio del manejo, cultivo y repoblamiento del recurso algas pardas en la región de Antofagasta"**

Tabla 1: Detalles de los períodos de muestreos de las praderas de algas pardas, por sitios, entre febrero y noviembre de 2014 en la región de Antofagasta.

PERIODO DE MUESTREOS	MUESTREOS	SITIOS			
		PUNTA ARENAS	CALETA URCO	CALETA BUENA	PUNTA LAGARTO
15 de enero al 15 de febrero	1	09 de febrero 2014	09 de febrero 2014	09 de febrero 2014	07 de febrero 2014
15 de febrero al 15 de marzo	2	14 de marzo 2014	14 de marzo 2014	13 de marzo 2014	13 de marzo 2014
15 de marzo al 15 de abril	3	08 de abril 2014	08 de abril 2014	08 de abril 2014	07 de abril 2014
15 de abril al 15 de mayo	4	07 de mayo 2014	07 de mayo 2014	06 de mayo 2014	05 de mayo 2014
15 de mayo al 15 de junio	5	13 de junio 2014	13 de junio 2014	13 de junio 2014	12 de junio 2014
15 de junio al 15 de julio	6	10 de julio 2014	10 de julio 2014	09 de julio 2014	09 de julio 2014
15 de julio al 15 de agosto	7	15 de agosto 2014	15 de agosto 2014	14 de agosto 2014	13 de agosto 2014
15 de agosto al 15 de septiembre	8	12 de septiembre 2014	12 de septiembre 2014	11 de septiembre 2014	11 de septiembre 2014
15 de septiembre al 15 de octubre	9	11 de octubre 2014	10 de octubre 2014	10 de octubre 2014	9 de octubre 2014
15 de octubre al 15 de noviembre	10	13 de noviembre 2014	13 de noviembre 2014	13 de noviembre 2014	12 de noviembre 2014

PERIODO DE MUESTREOS	MUESTREOS	SITIOS			
		CALETA CONSTITUCION	CALETA EL COBRE	PAPOSO	TALTAL
15 de enero al 15 de febrero	1	07 de febrero 2014	05 de febrero 2014	06 de febrero 2014	06 de febrero 2014
15 de febrero al 15 de marzo	2	13 de marzo 2014	11 de marzo 2014	12 de marzo 2014	12 de marzo 2014
15 de marzo al 15 de abril	3	07 de abril 2014	05 de abril 2014	06 de abril 2014	05 de abril 2014
15 de abril al 15 de mayo	4	05 de mayo 2014	03 de mayo 2014	04 de mayo 2014	04 de mayo 2014
15 de mayo al 15 de junio	5	12 de junio 2014	10 de junio 2014	11 de junio 2014	11 de junio 2014
15 de junio al 15 de julio	6	09 de julio 2014	07 de julio 2014	08 de julio 2014	08 de julio 2014
15 de julio al 15 de agosto	7	13 de agosto 2014	11 de agosto 2014	12 de agosto 2014	12 de agosto 2014
15 de agosto al 15 de septiembre	8	11 de septiembre 2014	09 de septiembre 2014	10 de septiembre 2014	10 de septiembre 2014
15 de septiembre al 15 de octubre	9	9 de octubre 2014	07 de octubre 2014	8 de octubre 2014	8 de octubre 2014
15 de octubre al 15 de noviembre	10	12 de noviembre 2014	10 de noviembre 2014	11 de noviembre 2014	11 de noviembre 2014

Fuente: **Resultados Proyecto SSPA: Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para plan de manejo de la pesquería de algas pardas II Región, 2013-2014.** CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

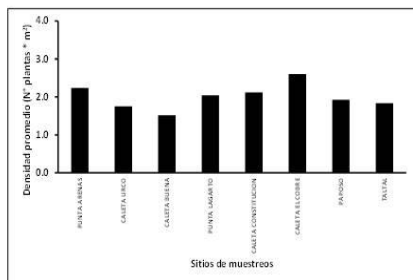


Figura 12: Densidades promedio totales (N° de plantas por m²) en los sitios de las praderas en la segunda región. Período febrero a noviembre del 2014.

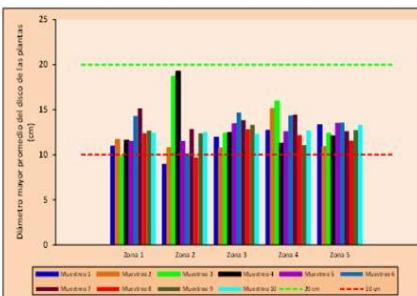


Figura 31: Evolución promedio del diámetro mayor del disco (cm) en plantas evaluadas por zonas de muestreos. Período enero a noviembre del 2014.

Fuente: **Resultados Proyecto SSPA: Seguimiento biológico pesquero y evaluación económica, como insumo para plan de manejo de la pesquería de algas pardas II Región, 2013-2014.** CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

Entre septiembre 2017 y junio 2018, en dos estaciones contrastantes (primavera-verano 2017, otoño-invierno 2018), se han desarrollado 16 campañas de muestreo,

En toda la costa del área de estudio, los ambientes costeros intermareales con poblaciones de *Lessonia berteroa* muestran evidencia de intensa y frecuente cosecha y recolección. Esto a pesar de las restricciones impuestas por la Subsecretaría de Pesca, quien restringe la cosecha por barreteo y limita la recolección de algas varadas (mortalidad natural; 2 y 5 toneladas por recolector/pescador autorizado en Tarapacá y Antofagasta respectivamente). Como consecuencia de lo anterior, las poblaciones están compuestas principalmente por individuos juveniles, carentes de estructuras reproductivas, lo que debiera impactar negativamente el reemplazo de los adultos que son permanentemente barreteados.

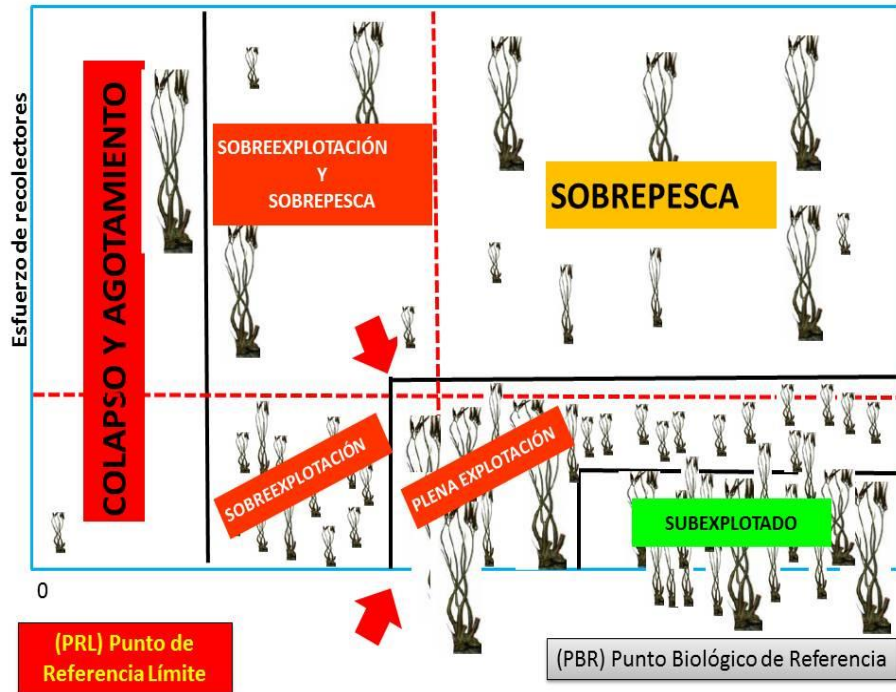
Fuente: Resultados Proyecto FIPA 2017-52: Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huiro negro, huiro palo y huiro flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta.

El concepto de sobrepesca y de sobreexplotación

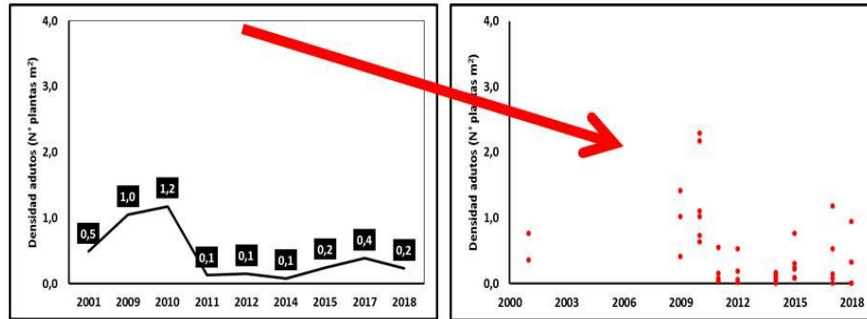
El concepto de **sobrepesca** se refiere al exceso de captura (de pesca) por debajo de un punto biológico de referencia límite (PBR), mientras que el concepto de **sobreexplotación** se refiere exclusivamente al agotamiento del potencial reproductivo por debajo de un punto biológico de referencia límite.

La sobrepesca por reclutamiento se refiere al exceso de captura de juveniles de tamaño inferior a una talla media de madurez, o bajo un tamaño óptimo, por ejemplo. Si las capturas de un recurso están sostenidas por juveniles de tamaño inferior a la talla media de madurez (PBR límite), el diagnóstico es simple: **sobrepesca por crecimiento**.

El concepto de sobrepesca y de sobreexplotación



Indicador de densidad de adultos

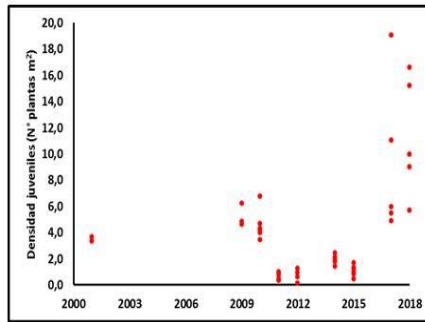
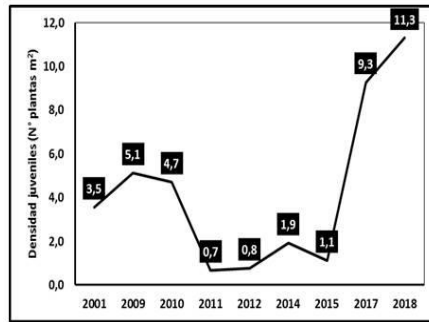


Indicador de desempeño

Promedio densidad período 2001- 2018
0,4

ADULTOS	
Densidad actual ($N^{\circ} P \cdot m^2$)	0,2
Densidad límite (punto de referencia 95%)	0,4
Indicador de desempeño	56%

Indicador de densidad de juveniles

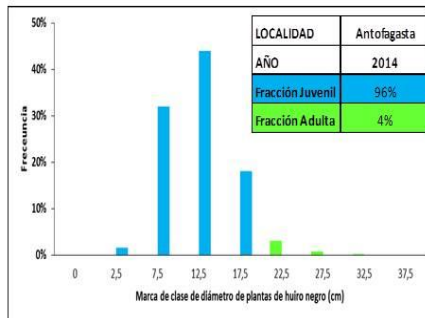
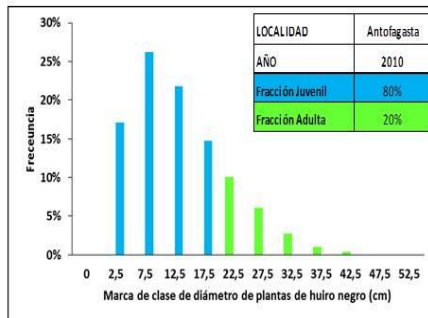
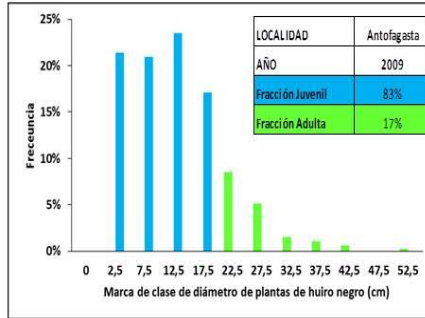
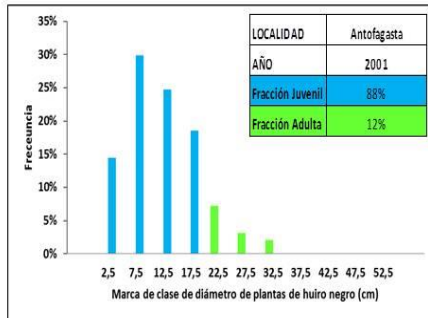


Indicador de desempeño

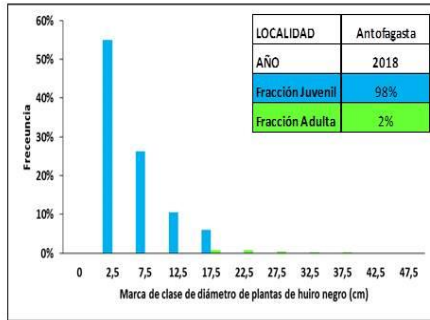
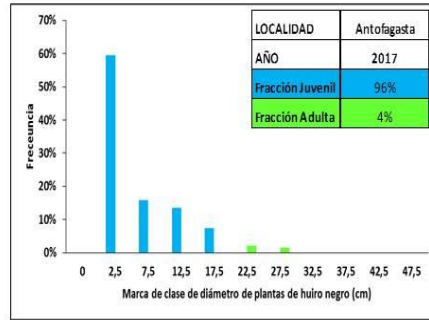
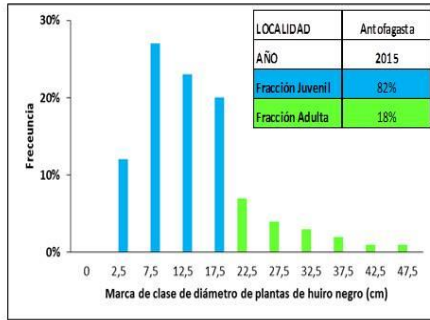
Promedio densidad
período 2001- 2018
4,3

JUVENILES	
Densidad actual (N° P*m ²)	11,3
Densidad límite (punto de referencia 95%)	4,1
Indicador de desempeño	279%

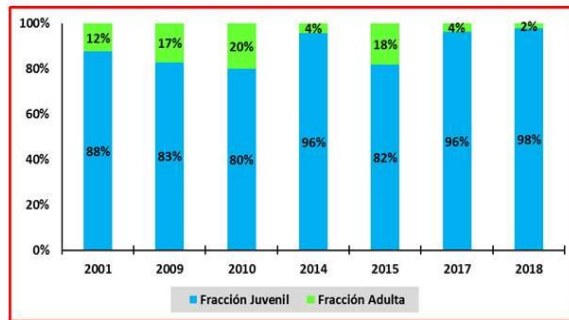
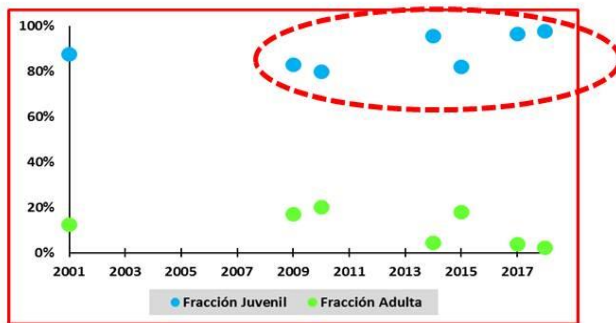
Evolución temporal del indicador distribución de tamaños (diámetros disco)



Evolución temporal del indicador distribución de tamaños (diámetros disco)



Evolución temporal del indicador distribución de tamaños (diámetros disco)







OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Cuarta reunión 2019 de Comité Manejo de Antofagasta
Antofagasta, 20 de junio 2019



PROGRAMA CUARTA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA Jueves 20 de Junio de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:15 - 09:30	Acreditación (Firma asistencia)
09:30 - 10:15	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes comité. Aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores
10:15 - 10:30	Propuesta para el acceso al plan de manejo. Sr. Juan Carlos Villarroel, Dirección Zonal, Subpesca
10:30 - 10:45	Rondas de consultas
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 11:20	Propuesta de actividad de repoblamiento en Zona 5 Coloso. AGREBUMAR y GEASCAM
11:20 - 11:35	Rondas de consultas
11:35 - 11:55	Revisión de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:55 - 12:10	Rondas de consultas
12:10 - 13:00	Resumen de acuerdos

Tabla 1: Resumen de asistencia a reuniones del comité de algas pardas, región de Antofagasta. P: Presente J: Justifica inasistencia y A: Ausente.

Nombre de la Institución u organización	28-03-2019	30-04-2019	23-05-2019	Participación (%)
	1°	2°	3°	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	P	P	P	100
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante	A	A	A	0
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones	P	P	P	100
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal	P	P	J	67
Sector Plantas de Proceso	P	P	P	100
Porcentaje de asistencia	86%	86%	71%	

Nombre de la Institución u Organización y asistencia de Representantes Titulares y Suplentes	28-03-2019	30-04-2019	23-05-2019
	1°	2°	3°
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura			
Titular: Brunetto Sciaraffia Estrada	X	X	X
Suplente: Juan Carlos Villarroel Ugalde	X	X	X
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante			
Titular: Srdjan Darrigrande Versalovic			
Suplente: Fernando Diez Moreno			
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura			
Titular: Waldo Salas Alfaro	X	X	X
Suplente: Luis Liancamil González			
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla			
Titular: Demetrio Panayotopulos Tapia	X	X	X
Suplente: Juan Ibáñez Torrejón	X	X	
Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones			
Titular: Oroindo Delgado Vargas	X	X	X
Suplente: Luis Olivares Díaz	X		
Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal			
Titular: Leonardo Canto Díaz	X	X	
Suplente: Manuel González Dubeaux	X	X	
Sector Plantas de Proceso			
Titular: Roberto Cabezas Bello	X	X	
Suplente: René Cortés Inarejo	X	X	X



OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA- PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA

Tercera reunión 2019 de Comité Manejo de Antofagasta
Antofagasta, 23 de mayo 2019



PROGRAMA TERCERA REUNIÓN COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN DE ANTOFAGASTA Jueves 23 de Mayo de 2019

Hora	Tema, Expositor
09:30 - 09:45	Acreditación (Firma asistencia)
09:45 - 10:30	Palabras de bienvenida Presidente Comité de Manejo. Resumen de asistencia integrantes comité. Lectura y aprobación del acta anterior. Revisión de acuerdos anteriores
10:30 - 10:50	Manual Planes de Manejo Bentónicos, Propuesta Comité Científico Técnico. Sr. Gabriel Jérez, Unidad de Recursos Bentónicos, Subpesca
10:50 - 11:05	Rondas de consultas
11:05 - 11:25	Coffee break
11:25 - 11:45	Actualización y análisis de los indicadores biológicos del plan de manejo. Sr. Pedro Pizarro, M y S Ltda.
11:45 - 12:00	Rondas de consultas
12:00 - 13:00	Resumen de acuerdos

ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

3. Acuerdos

1. Se acordó la calendarización de las tres reuniones restantes del año 2019 y que serán posibilitadas por la consultora M y S Ltda. en el marco de la asesoría, según el siguiente cronograma:
 - ✓ Martes 30 de abril, segunda reunión.
 - ✓ Jueves 23 de mayo, tercera reunión.
 - ✓ Jueves 20 de junio, cuarta reunión.
2. Se acordó actualizar la nómina de participantes del plan de manejo correspondiente al sector plantas picadoras y comercializadoras de acuerdo a la información proporcionada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
3. Se acordó invitar a la próxima reunión de comité de manejo, al Profesor Julio Vásquez de la Universidad Católica del Norte y jefe del proyecto FIPA 2017-52: "evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV región de Arica y Parinacota, I región de Tarapacá y II región de Antofagasta", para la presentación de los resultados y recomendaciones de manejo.

ACTA DE REUNIÓN N° 1/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

4. Se acordó que la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura envíe por correo electrónico a los integrantes del comité, el informe final del proyecto FIPA 2017-52, a más tardar el día lunes 1° de abril de 2019.
5. Se acordó revisar por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Resolución N°5080/2017 sobre fiscalización del criterio y límite de extracción de huir negro, con el objetivo de conocer la normativa y realizar observaciones. La presentación será realizada por el Servicio en próximas reuniones de acuerdo a programación previa.
6. Se acordó que la tercera reunión de comité sea dedicada exclusivamente a la problemática del acceso a la pesquería de algas pardas, para lo cual se invitará a exponer a un profesional de la División Jurídica de la Subsecretaría, sobre los aspectos normativos.

BORRADOR ACTA DE REUNIÓN N° 2/ AÑO 2019

COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

4. Acuerdos

1. Se acordó por consenso apoyar las actividades de repoblamiento que la Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines de Caleta Coloso realice en la Zona 5, según los requisitos establecidos por el plan de manejo.
2. Se acordó que la Dirección Zonal solicite al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, los desembarques incorporando la identificación de los inscritos (folio de inscripción) en la nómina del plan de manejo.
3. Se acordó que la Dirección Zonal envíe a los integrantes del comité, la Resolución N° 5080/2017 del Servicio que "Establece medidas y procedimiento para permitir una adecuada fiscalización de los criterios y límites de extracción establecidos en el marco del Plan de manejo para el recurso huero negro, en la I y II región".

Solicitud de Repoblamiento de Algas Pardas en Sector de Caleta Coloso, en el marco del Plan de Manejo, Región de Antofagasta

Expositor: Marco Soto, Geascam
Marcos Guiñez, Geascam
Pablo López, Agrebumar

Presentación ante el Comité de Manejo de Algas Pardas de la
Región de Antofagasta



20 de Junio de 2019

Antecedentes Generales

En términos generales Repoblamiento en LGPA:

"conjunto de acciones que tienen por objeto incrementar o recuperar la población de una determinada especie hidrobiológica, por medios artificiales o naturales, dentro de su rango de distribución geográfica".

-Artículo 2°, número 41°, define que es **Repoblamiento**...

-Artículo 9° bis, letra c, señala: "*Traslación y **re población** de recursos bentónicos...*"

-No existe reglamento para el repoblamiento en áreas de libre acceso.

-Comúnmente se utilizaba Pesca investigación... no aplica ..."extracción".

-Repoblamiento en Áreas de Manejo. Existe un reglamento...pero no aplica en esta oportunidad.

-Repoblamiento en Planes de Manejo. Si aplica....pero no existe reglamento.

Antecedentes Generales

-Luego de varias solicitudes de pesca de investigación realizadas por Geascam y Agrebumar, y diversas reuniones con profesionales de Subpesca nivel central y de la Dirección Zonal de Pesca XV, I y II Regiones, se acordó avanzar de la siguiente forma:

- Aplicar el repoblamiento en Planes de Manejo (Art. 9 bis).
- Utilizar procedimiento similar para el Repoblamiento en Áreas de Manejo (antecedentes requeridos).
- Venía del CM Algas Pardas.
- Resolución Subpesca.

La solicitud se detalla a continuación



Solicitud de Repoblamiento de Algas Pardas en Sector de Caleta Coloso, en el marco del Plan de Manejo, Región de Antofagasta

-Solicitante: Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines, Caleta Coloso. AGREBUMAR

-Unidad Técnica: Empresa Consultora GEASCAM Ltda.

-Financiamiento: Empresa Minera Escondida, MEL



Antecedentes básicos que contiene la solicitud (Similar al Reglamento AMERB)

- a) Identificación y procedencia de las especies a repoblar.
- b) Ubicación geográfica de los polígonos a repoblar, identificados con coordenadas geográficas.
- c) Estado de la población de las especies a repoblar. Para tales efectos se utilizan estudios realizados en el sector y zonas aledañas.
- d) Número y tallas de las plántulas a repoblar.
- e) Metodología de siembra, traslados, mantención y monitoreo.
- f) Fuentes y montos del financiamiento.
- g) Cronograma de actividades.

Especies a Repoblar

Lessonia berteroana
Huiro negro



Macrocystis pyrifera
Huiro canutillo



Estado de las Poblaciones

*"Evaluación de la condición de las praderas de Huiro negro y Huiro palo de Caleta Bolfin, II región" (Pizarro et al, 2015).

-Pradera de Huiro negro superficie de 7.3 ha. y pradera de Huiro palo de 51 ha.
-Densidad (Nº plantas/m²): **Huiro negro** fluctuaron entre 0 y 5 plantas por m², promedio de 2.3 plantas por m², con una desviación estándar de 1.1. **Huiro palo**, fluctuó entre 0 y 4 plantas por m², siendo la media de 2.0 plantas por m², con una desviación estándar de 1.1.

*"Evaluación de Biomasa y Análisis del Estado de Explotación de las Praderas Naturales de Algas Pardas en las Areas de Libre Acceso de la XV, I y II Regiones" (UCN, 2017 y 2018).

En toda la costa del área de estudio, los ambientes costeros intermareales con poblaciones de *Lessonia berteroana* (*Huiro negro*) muestran evidencia de intensa y frecuente cosecha y recolección. Esto a pesar de las restricciones impuestas por la Subsecretaría de Pesca, quien restringe la cosecha por barreteo y limita la recolección de algas varadas. Como consecuencia de lo anterior, las poblaciones están compuestas principalmente por individuos juveniles, carentes de estructuras reproductivas, lo que debiera impactar negativamente el reemplazo de los adultos que son permanentemente barreteados.

De igual forma, como consecuencia de la alta demanda por biomasa de algas pardas, las praderas intermareales de *Macrocystis pyrifera* y de distribución somera submareal hasta los 6-7 m de profundidad, están desapareciendo por cosecha directa con arañas lanzadas desde la costa.

Objetivo General

Repoblar con *Lessonia berteroana* y *Macrocystis pyrifera*, 5 sectores al sur de Caleta Coloso, Región de Antofagasta, para colaborar en la recuperación de las poblaciones sobreexplotadas o dañadas de estos recursos algales.



Objetivos Específicos

1.-Evaluación previa de las densidades poblaciones algales de *L. berteroa* y *M. pyrifera* en la zona de estudio.

2.-Fijación de plántulas de *Lessonia berteroa* en el sector intermareal de la zona de estudio, utilizando plántulas provenientes de Hatchery autorizado.

3.-Fijación de plántulas de *Macrocystis pyrifera*, en el sector submareal de la zona de estudio, utilizando plántulas provenientes de Hatchery autorizado.

4.-Realizar un monitoreo de los parámetros poblacionales y de crecimiento de las algas pardas repobladas en la zona de estudio.

5.-Estimar descriptores comunitarios: riqueza de especies, diversidad, uniformidad, dominancia, de los organismos bentónicos asociados a las praderas de algas pardas repobladas en ambientes intermareal y submareal de la zona de estudio.

6.-Realizar capacitaciones y transferencia tecnológica a los pescadores artesanales de la Asociación Gremial de Buzos Mariscadores (AGREBUMAR) de Caleta Coloso, en técnicas de repoblación y monitoreo.

Área de Estudio

Sector Playa El Lenguado

Sector Caleta Coloso

Sector Caleta Bolfi



Acuerdo de Capitanía de Puerto de Antofagasta (Sectores y coordenadas)

DIRECTEMAR
Armada de Chile
Capitanía de Puerto de Antofagasta - Concesiones Marítimas

C PANTO ORDINARIO N° 12.200.20.0
OBJ. Solicita apoyo actividad repoblamiento
Zona 8 Coloso

REF: ORDIZIN° 043, Mayo 17 de 2018.

ANTOFAGASTA, 01 JUN 2018

DEL CAPITAN DE PUERTO DE ANTOFAGASTA,
AL DIRECTOR ZONAL DE PESCA Y ACUICULTURA REGIONES ARICA Y PARNACOTA,
TARAPACA Y ANTOFAGASTA.

En relación a su carta citada en a) de la referencia, informo a Ud., que esta Autoridad Marítima ha tomado conocimiento respecto al proyecto de repoblamiento de hufo negro y no tiene inconveniente para que todo se ejecute dentro de las coordenadas informadas en b) de la referencia, según el siguiente detalle:

PUNTOS	ESTE UTM	NORTE UTM
AG-1	340.848	7.370.376
AG-2	340.917	7.370.376
AG-3	340.927	7.370.288
AG-4	340.937	7.370.303
AG-5	340.935	7.370.149
AG-6	340.944	7.370.184
AG-7	340.981	7.370.013
AG-8	340.916	7.370.080
AG-9	330.836	7.371.940
AG-10	330.836	7.371.696
AG-11	330.841	7.371.621
AG-12	330.830	7.371.638
AG-13	330.972	7.371.976
AG-14	330.960	7.371.995
AG-15	331.190	7.371.981
AG-16	331.179	7.371.990
AG-17	348.370	7.381.348
AG-18	348.361	7.381.354
AG-19	348.360	7.381.358
AG-20	348.302	7.381.354
AG-21	348.404	7.381.343
AG-22	348.440	7.381.360
AG-23	348.473	7.381.388
AG-24	348.477	7.381.397
AG-25	348.494	7.381.371

En fecho 01 JUN 2018, se desahoga el presente, en fecho 01 JUN 2018, se desahoga el presente, en fecho 01 JUN 2018, se desahoga el presente.

Alejandra Ceballos
ALEJANDRO CEBALLOS BANCHEZ
CAPITAN DE PUERTO DE ANTOFAGASTA

DISTRIBUCION
A: DIRECTOR REGIONES

Venia del Comité de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Ministerio de Chile

M.S.

ACTA DE REUNIÓN N° 27 AÑO 2018
COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS PARDAS REGIÓN ANTOFAGASTA

Con fecha 30 de abril 2018, siendo las 09:15 horas, se dio inicio a la Segunda Reunión de Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta, Año 2018, realizada en la Sala de Capacitaciones, Primer Piso, Edificio Corfo, Av. José Miguel Carrera 1301, Antofagasta, con la asistencia de los siguientes integrantes:

Asistentes:

Señor Brunetto Scaraffia Estrada	Titular Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Preside)
Señor Juan Carlos Villarreal Ugalde	Suplente Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Señor Waldo Salas A.	Titular Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
Señor Demetrio Panayiotopoulos Tapia	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Señor Juan Balboa Torrojin	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Tocopilla
Señor Orlando Delgado Vargas	Titular Sector Pesquero Artesanal Comunas de Antofagasta y Mejillones
Señor Leonardo Canto Diaz	Titular Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Señor Manuel González Dubeaux	Suplente Sector Pesquero Artesanal Comuna de Taltal
Señor Roberto Cabezas Bello	Titular Sector Plantas de Proceso
René Cortés Inarajo	Suplente Sector Plantas de Proceso

Ausentes:

- Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante

Asistieron como invitados:

- Señora Alejandra Machuca Roa, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

Acta de reunión N°27/2018 Antofagasta - 30 de abril 2018 Página 1

Aprobación del Comité Local de Algueros, Zona 5 del Plan de Manejo de Algas Pardas, Región de Antofagasta

Esta actividad de repoblamiento cuenta con la aprobación del Comité Local de Algueros del Sector Coloso (Zona 5 del PM Algas Pardas Región de Antofagasta), quienes están entusiasmados en los resultados de la presente solicitud de repoblamiento cuya actividad entregara antecedentes importantes para los futuros repoblamientos y además, se colaborara con la recuperación de los sectores que han sido sobreexplotados.



Metodología

Origen Plántulas: Hatchery Pesquera San Cristóbal



Trasporte y Mantenimiento de Plántulas:



Metodología

1.- Evaluación previa de las densidades poblaciones algales de *L. berteroana* y *M. pyrifera* en la zona de estudio.

Primeramente se definirán los límites de las praderas de algas existentes. Luego, a lo largo de la zona de estudio **se escogerán 10 sitios de trabajo**. En cada sitio de muestreo se dispondrá en forma azarosa **6 veces un cuadrante de 1m x 1m**. En el área encerrada por cada cuadrante se contarán el número de plantas contenida en ellas a fin de **determinar la densidad**. Para ello el personal técnico utilizará una planilla de apuntes para tomar datos correspondientes de cada sitio y cuadrante realizado. Una vez que se obtenga la **densidad** se procederá a estimar la **abundancia** numérica de plantas en la pradera usando la siguiente expresión:

$$AN = A \cdot \bar{d}$$

Dónde:

AN: Abundancia numérica total de la pradera de algas

A: Área de la pradera evaluada de algas

\bar{d} : Densidad (número de plantas * m²)

Una vez determinada la densidad de la zona de estudio, se elegirán **para las actividades de repoblamiento aquellos sectores con la densidad de algas de una planta por metro cuadrado o menos**, utilizando las metodologías descritas para los objetivos 2 y 3. Se determinará un **sector control** para comparar con las zonas repobladas.

2.- Fijación de 2.000 plántulas de *Lessonia berteroana*, en el sector intermareal de la zona de estudio, utilizando plántulas provenientes de Hatchery autorizado.

Una vez definidos los sitios específicos en el intermareal (según objetivo 1), se procederá a la **fijación** de plántulas de *L. berteroana* provenientes del Hatchery de Pesquera San Cristóbal (utilizando algas provenientes de la Región de Antofagasta).

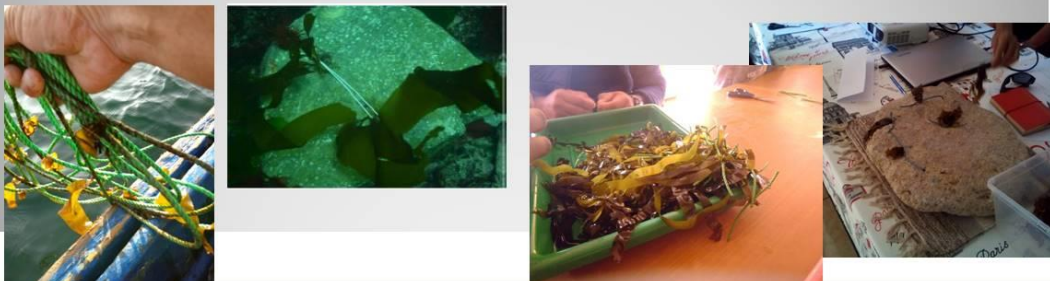
Estas plántulas de un **tamaño entre 5 y 10 cm de longitud**, pueden venir adheridas a cabos de cañamo o vienen libres como plántulas y se les adhiere un cabo de cañamo en terreno. Posteriormente, se **fijarán directamente al sustrato rocoso** (las puntas del cañamo) utilizando pegamento no tóxico.



3.- Fijación de 1.000 plántulas de *Macrocystis pyrifera* en el ambiente submareal de la zona de estudio, utilizando plántulas provenientes de Hatchery autorizado.

Una vez definidos los sitios específicos en el intermareal (según objetivo 1), se procederá a la **fijación** de plántulas de *M. pyrifera* provenientes del Hatchery de Pesquera San Cristóbal (utilizando algas provenientes de la Región de Antofagasta).

Estas plántulas de un **tamaño entre 5 y 10 cm de longitud**, pueden venir adheridas a cabos de cañamo o vienen libres como plántulas y se les adhiere un cabo de cañamo en terreno. Posteriormente, se **amarraran directamente al sustrato rocoso** o se **fijaran utilizando pegamento no toxico** si se dificulta el amarre.



4.-Realizar un monitoreo de los parámetros poblacionales y de crecimiento de las algas pardas repobladas en la zona de estudio y de la zona control.

La escala temporal considerada para realizar el **monitoreo será quincenal**, por un periodo de **12 meses**. En cada monitoreo se considerarán los siguientes aspectos:

a) Para *Lessonia berteroana* y *Macrocystis pyrifera*, de las **zonas repobladas**, así como para la **zona control**, se estimarán el **número de agregaciones, y el crecimiento en longitud de los estipes y disco** de las algas. Por otro lado, para estimar **densidad y cobertura de los organismos asociados** a los parches de *L. berteroana* y *M. pyrifera* se utilizarán cuadrantes de 0,25 m².

b) Se realizaran **censos visuales de peces** que se encuentren en cada uno de los sitios en estudio, para ellos se realizaran transectos de 20 m² entre las praderas de alga

c) Para obtener las **muestras de comunidades de invertebrados**, para ello se utilizarán dos tipos de unidades de muestreo, dependiendo de los organismos a evaluar, encada punto, siendo estas: (1) transectos de 10 m x 2 m (20 m²) para grandes invertebrados; (2) cuadratas de 0.5 m x 0.5 m (0.25 m²) por sitio, para evaluar pequeñas especies. Los organismos presentes en los bosques de algas pardas serán identificados al mínimo taxón posible utilizando lupas estereoscópicas.



5.- Estimar descriptores comunitarios: riqueza de especies, diversidad, uniformidad, dominancia, de los organismos bentónicos asociados a las praderas de algas pardas repobladas en ambientes intermareal y submareal de la zona de estudio

a) **Riqueza específica** (S), Número total de especies obtenido por un censo de la comunidad.

b) **Diversidad de Shannon** (H'):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Donde pi es la proporción de individuos de la especie i, y S es el número de especies.

c) **Evenness** (J'):

$$J' = \frac{H'}{H'_{max}}$$

Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada.

Su valor va de 0 a 0.1, de forma que 0.1 corresponde a situaciones donde todas las especies

son igualmente abundantes.

d) **Dominancia**, Índice de Simpson (D).

$$\lambda = \sum p_i^2$$

Donde, pi = abundancia proporcional de la especie i, es decir, el número de individuos de la especie i dividido entre el número total de individuos de la muestra.



6.- Realizar capacitaciones y transferencia tecnológica a los pescadores artesanales de la Asociación Gremial de Buzos Mariscadores de Caleta Coloso (AGREBUMAR), en técnicas de repoblación y monitoreo.

Temas de Capacitación para Actividad de Repoblamiento Algas Pardas

Primera capacitación Introducción al repoblamiento y sus ventajas

- Porque es importante repoblar.
- Que beneficios obtenemos del repoblamiento.
- Que especies podemos repoblar.

Segunda capacitación Métodos de repoblamiento

- Cuáles son los métodos de repoblamiento según las especies.
- En qué sector debemos repoblar.
- Que método es más efectivo.

Tercera capacitación Preparación del material antes de repoblar

- Elección del método
- Fijación de las plántulas al medio de cultivo.
- Mantenimiento de las plántulas antes del repoblamiento.

Cuarta capacitación Trabajo en terreno

- Elección del sector para repoblar. (Intermareal y submareal)
- Preparación del material de fijación.
- Fijación de las plántulas.

Quinta capacitación Seguimiento

- Por que realizamos el seguimiento.
- Como realizar el seguimiento.



Resultados esperados

Se espera haber capacitado a los miembros de AGREBUMAR en técnicas de repoblamiento, según las metodologías descritas anteriormente, junto con repoblar una cantidad aproximada de 2.000 plántulas de *Lessonia berteroana* y 1.000 plántulas de *Macrocystis pyrifera*. y colaborar con la recuperación de aquellos sectores sobreexplotados.

Duración de la actividad de repoblamiento

El estudio contempla un máximo de 12 Meses.



Cronograma de Actividades (Carta Gantt)

N°	Actividad	Meses													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Solicitud de permisos	█	█												
2	Capacitaciones		█												
3	Compra de Algas		█	█											
4	Traslado de algas			█	█										
5	Repoblamiento de Algas				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6	Seguimiento (monitoreo)				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	Informes							█						█	

GRACIAS...



Asociación de Buzos Mariscadores y Ramos Afines, Caleta Coloso. AGREBUMAR

Empresa Consultora GEASCAM Ltda.

Empresa Minera Escondida, MEL

Propuesta de Acceso al Plan de Manejo



Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura XV, I y II Regiones

Gobierno de Chile

Cuarta Reunión
Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta
Antofagasta
20 de Junio de 2019

ANTECEDENTES



PROPUESTA PROCEDIMIENTO

1. Elaboración de listado de pescadores artesanales por parte de las organizaciones (OPA).
2. El listado deberá ser avalado por la asamblea y enviado formalmente al Presidente del Comité de Manejo.
3. La difusión y capacitación será realizada a los dirigentes de cada organización. A lo menos en 3 talleres: 1) Tocopilla, 2) Mejillones y Antofagasta y 3) Taltal. Adicionalmente, se evaluará la creación de grupo whasap.
4. La consultora estará a cargo de la elaboración de un procedimiento escrito, confección de formularios y validación de los listados
5. Deberá establecerse un plazo.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gracias.



Opinión técnica sobre solicitudes de uso exclusivo de intermareal (Playa de Mar) en AMERB



Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Dirección Zonal
de Pesca y
Acuicultura
XV, I y II Regiones

Gobierno de Chile

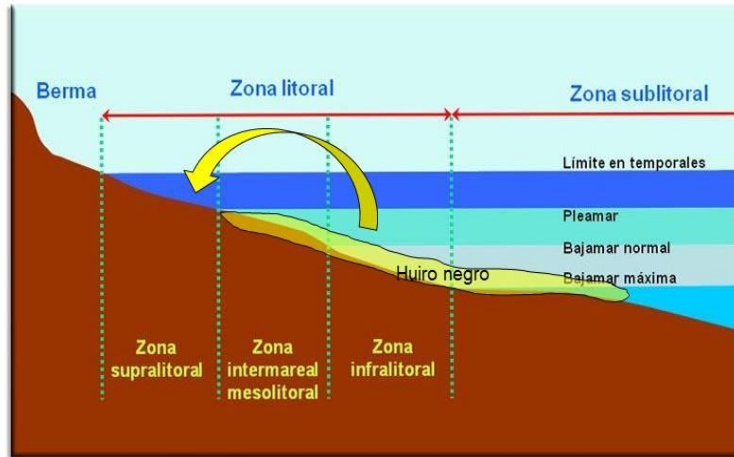
Cuarta Reunión
Comité de Manejo de Algas Pardas Región de Antofagasta

Antofagasta
20 de Junio de 2019

ANTECEDENTES

1. Mediante ORD/ZI/N°037 del Director Zonal, se solicita al CM una opinión técnica con énfasis en la existencia de posibles conflictos del uso del espacio requerido para la playa de mar como uso exclusivo de extracción y recolección de recursos marinos colindantes a las AMERB, respecto a otros usuarios del borde costero.

N°	NOMBRE AMERB	REGION	ESTADO AMERB	DECRETO MINECON	DECRETO MINDEF
1	Punta Sur de Taltal	Antofagasta	08 Seguimiento Res. N° 2679/18	184/05	608/18; Vigencia Junio 2033
2	El Lagarto	Antofagasta	08 Seguimiento Res. N° 3215/18	163/98	613/18; Vigencia Junio 2033
3	Cta Blanco Encalada	Antofagasta	02 Seguimiento Res. N° 3062/18	260/11	616/18; Vigencia Junio 2033



Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

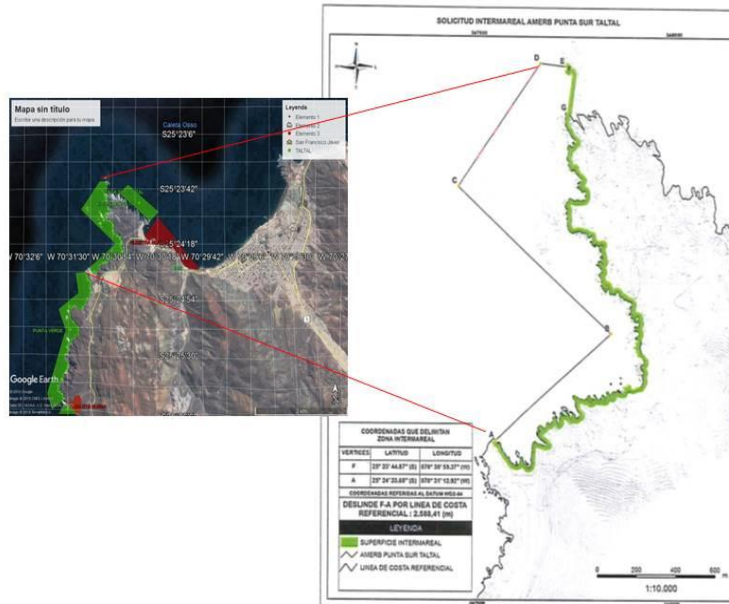


Figura 1. Ubicación del polígono que identifica el espacio de playa de mar que colinda con el AMERB "PUNTA SUR TALTAL", comuna de Taltal, Región de Antofagasta.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



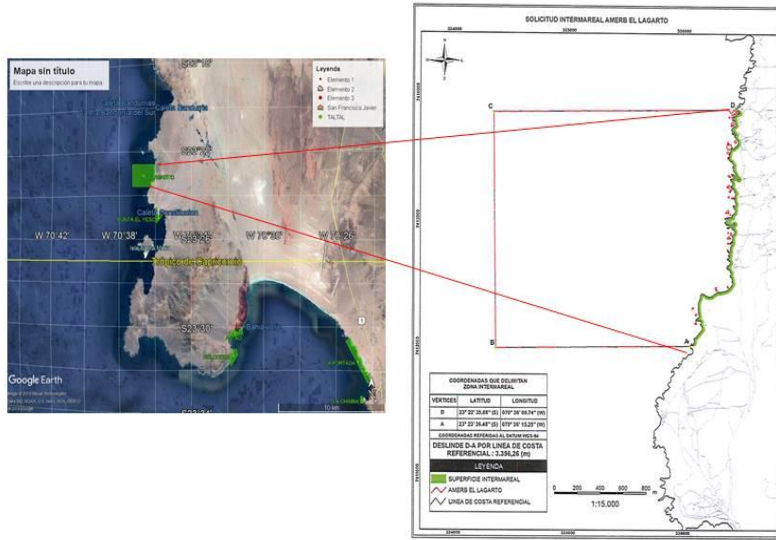


Figura 2. Ubicación del polígono que identifica el espacio de playa de mar que colinda con el AMERB "EL LAGARTO", comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

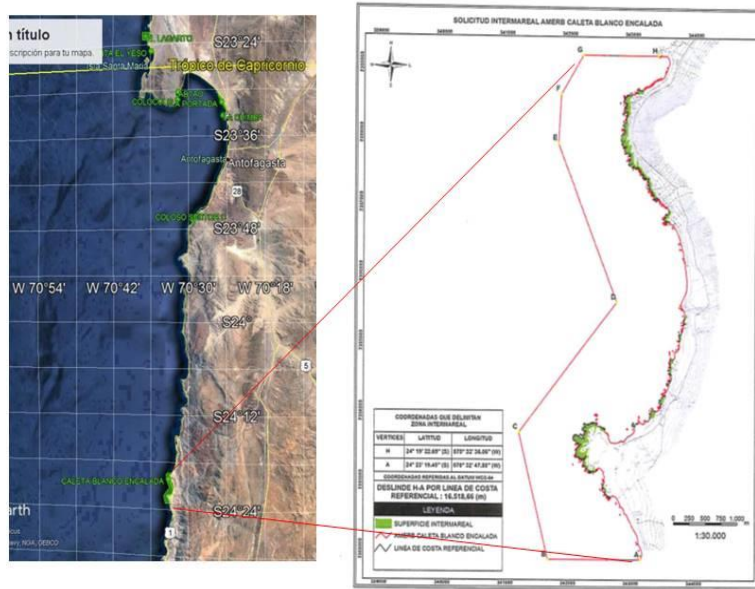


Figura 3. Ubicación del polígono que identifica el espacio de playa de mar que colinda con el AMERB "CALETA BLANCO ENCALADA", comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta.

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Número de pescadores artesanales inscritos en la nómina de participantes del plan de manejo de algas pardas Región de Antofagasta

Etiquetas de fila	Cuenta de NUMERO DE FOLIO INSCRIPCIÓN PM
ZONA 1 Rio Loa- Duendes	156
ZONA 2 Algodonales – Tames	114
ZONA 3 Caleta Tames-Pta. Homos	7
ZONA 4 Pta. Angamos - Pta. Colorada	179
ZONA 5 Pta. Coloso - Pta. Agua Salada	26
ZONA 6 Caleta el Cobre - Pta. 2 Reyes	54
ZONA 7 Pta. Dos Reyes - Pta. Carrizalillo	438
Total general	974

Gobierno de Chile | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gracias.





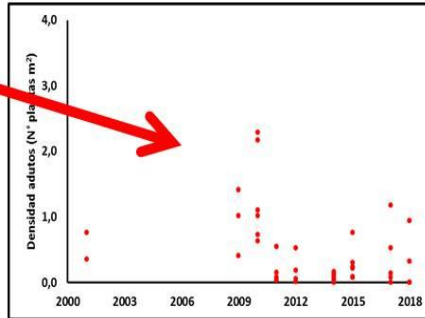
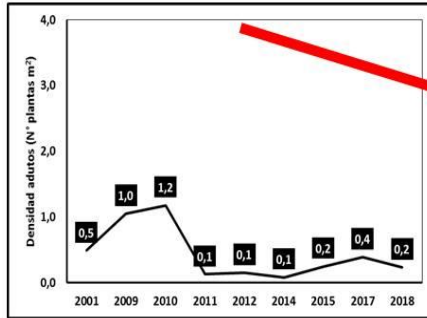
**OPERACIÓN Y ASESORÍA AL
PLAN DE MANEJO DE LA
PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS
DE LAS REGIONES DE ARICA-
PARINACOTA, TARAPACÁ Y
ANTOFAGASTA**

Cuarta reunión 2019 de Comité Manejo
de Antofagasta
Antofagasta, 20 de junio 2019

Temario:

1. Revisión de los indicadores biológicos del Plan de Manejo

Indicador de densidad de adultos

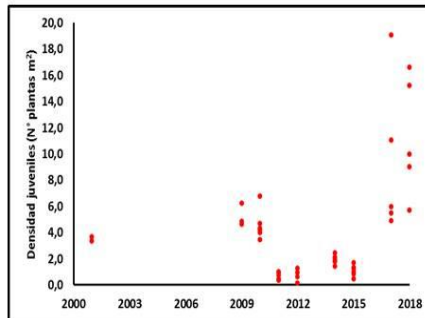
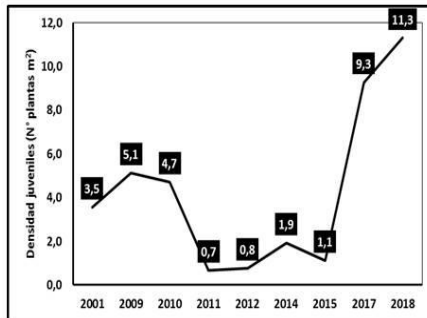


Indicador de desempeño

Promedio densidad
período 2001- 2018
0,4

ADULTOS	
Densidad actual (N° P*m ²)	0,2
Densidad límite (punto de referencia 95%)	0,4
Indicador de desempeño	56%

Indicador de densidad de juveniles

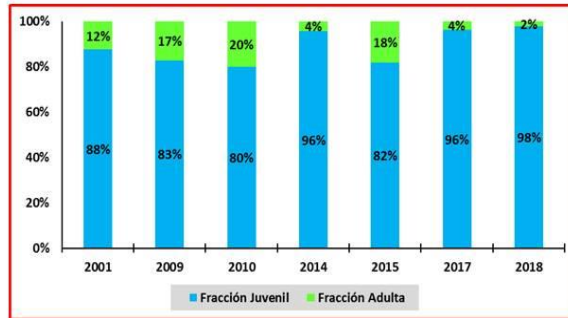
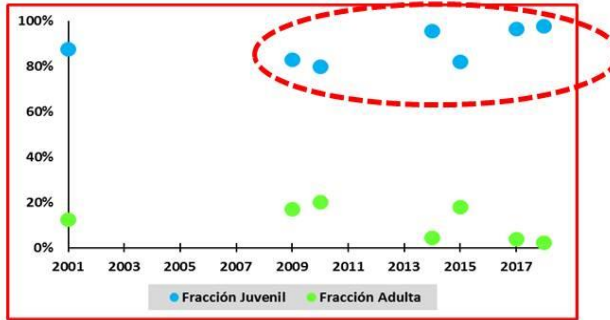


Indicador de desempeño

Promedio densidad
período 2001- 2018
4,3

JUVENILES	
Densidad actual (N° P*m ²)	11,3
Densidad límite (punto de referencia 95%)	4,1
Indicador de desempeño	279%

Evolución temporal del indicador distribución de tamaños (diámetro disco)



Se presentan las propuestas de modificaciones al plan de manejo vigentes, de acuerdo a los insumos recabado de las reuniones del Comité de Manejo de Antofagasta en el año 2015 y 2017.

Objetivo general: Promover a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológicos, económicos y sociales

Meta	Objetivo operacional	Punto de referencia	Indicador de desempeño	Plazo
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las ALA por encima del 95% de su nivel medio sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Valor de densidad límite de la biomasa cosechable correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valor de densidad límite de la biomasa juvenil correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valores límite de los percentiles de la Distribución de Frecuencia de Tallas (DFT). 	<ul style="list-style-type: none"> Densidad actual o pronosticada de la biomasa cosechable expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Densidad actual o pronosticada de la biomasa juvenil expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Valores actuales de los percentiles de la DFT. 	Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Objetivo general: Promover a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológicos, económicos y sociales

Meta	Objetivo operacional	Punto de referencia	Indicador de desempeño	Plazo
1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles de densidad iguales o mayores que el nivel sin cosecha.	Mantener la densidad del recurso algas pardas en las ALA por encima del 95% de su nivel medio sin cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> Valor de densidad límite de la biomasa cosechable correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valor de densidad límite de la biomasa juvenil correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha. Valor de la mediana de la estructura poblacional correspondientes al 10% del valor sin cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> Densidad actual o pronosticada de la biomasa cosechable expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Densidad actual o pronosticada de la biomasa juvenil expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha. Valor actual de la mediana de la estructura poblacional. 	Tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tomar acciones de manejo para alcanzar una densidad de **0,4 Ind/M²** al para la especie huero negro.
2. Se **recomienda** tomar acciones de manejo para alcanzar una densidad de **1,2 Ind/M²** al para la especie huero negro.
3. **Definir** un programa de **replamamiento** para los sectores con menor densidad observada al interior de cada Zona.
4. **Considerar** la revisión de la **talla mínima de referencia** en concordancia a los estudios recientes
5. **Recuperar** la densidad de manera gradual, llegando al **95 %** del máximo valor de densidad histórico al año 2022.

Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan. (taller)

1.- Objetivos específicos del ámbito “Biológico – ecológico**”:**

Debe estar orientado a la sostenibilidad de los recursos objetivos sujeto de manejo y reducir al mínimo los impactos de la pesca sobre el medio ambiente.

Por defecto se entenderá que las primeras acciones de este objetivo deben estar orientadas a **conocer el estado del recurso** y el ambiente en que se desarrolla, para luego **fijar medidas de ordenamiento** pertinentes a la realidad de cada plan, que permitan **“capturar”** una **fracción** del stock disponible o en su defecto fijar áreas con **vedas extractivas, disminuir el esfuerzo**, entre otras.

Metas, indicadores y acciones asociadas a la sostenibilidad del o los stocks.

Metas	Indicadores	Acciones	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> - Definir el estado en que se encuentran los recursos sujetos a manejo. - Mantener la pesquería en los niveles de biomasa actuales para asegurar su continua productividad. - Aumentar en un X% la biomasa actual, los dos primeros años de aplicación del plan de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de Biomasa. - Niveles de abundancia (N°). - Niveles de desembarque. - Número de ejemplares según distribución de frecuencia de talla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de stock. - Definir Puntos Biológicos de referencia. - Definir Puntos de referencia (Criterio). - Definir sin datos (SD) - Definir acciones de manejo. - Crear un Grupo Técnico Asesor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores biológicos generados en base a un plan de monitoreo. - Indicadores generados mediante un plan de investigación - Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas - Que definan logros

- ✓ Se deben identificar indicadores que permitan evaluar el estado de los recursos
- ✓ Deben quedar explícitos en el plan de manejo
- ✓ Efectuar la evaluación del objetivo y de las metas
- ✓ Cada tres, cuatro o cinco años de la implementación de esta forma de manejo

Metas, indicadores y acciones asociadas a la sostenibilidad ecológica.

Metas	Indicadores	Acciones	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> - Definir la biodiversidad biológica existente en el área que cubre el plan de manejo. - Mantener la biodiversidad asociado a la pesquería. - Aumentar en un X% la biodiversidad en áreas de no pesca a los cinco primeros años de aplicación del plan de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riqueza de especies. - Densidad principales especies o géneros. - Distribución de especies o géneros. - Estructura trófica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de literatura e identificar metodologías para abordar estos aspectos. - Estudio comunitario. - Definir Puntos de referencia (Criterio) - Identificar áreas de "no tocar" si se requieren. - Definir acciones de manejo. - Crear un Grupo Técnico Asesor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores biológicos generados mediante un plan de monitoreo. - Indicadores generados mediante un Plan de Investigación. - Indicadores que midan el cumplimiento de las actividades programadas. - Que definan logros.



Anexo 12: Fotografías de reuniones de Comités

Segunda reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2018

Fecha: 25 de octubre 2018



Tercera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2018

Fecha: 29 de noviembre 2018



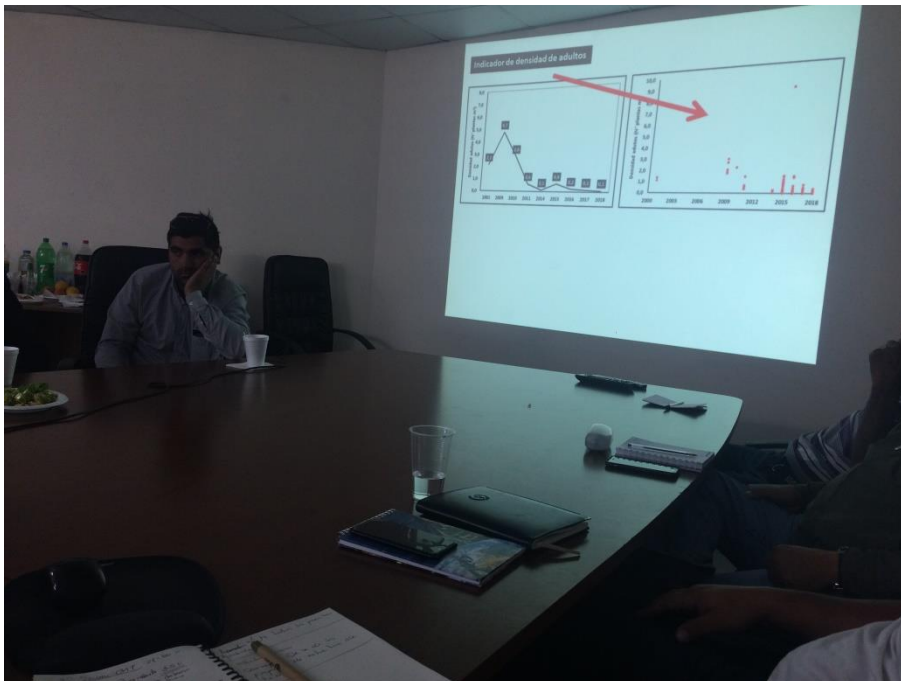
Primera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019

Fecha: 20 de marzo 2019



Segunda reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019

Fecha: 02 de mayo 2019



Tercera reunión de Comité de Manejo de Tarapacá 2019

Fecha: 06 de junio 2019



Primera reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019

Fecha: 28 de marzo 2019



Segunda reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019

Fecha: 30 de abril 2019



Tercera reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019

Fecha: 23 de mayo 2019



Cuarta reunión de Comité de Manejo de Antofagasta 2019

Fecha: 20 de junio 2019



Anexo 13: Fotografías de reuniones de talleres en Arica y Camarones

Primer Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica

Fecha: 19 de diciembre 2018



Segundo Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Caleta Camarones

Fecha: 18 de diciembre 2018



Tercer Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Caleta Camarones

Fecha: 25 de junio 2019



Cuarto Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica_1

Fecha: 26 de junio 2019

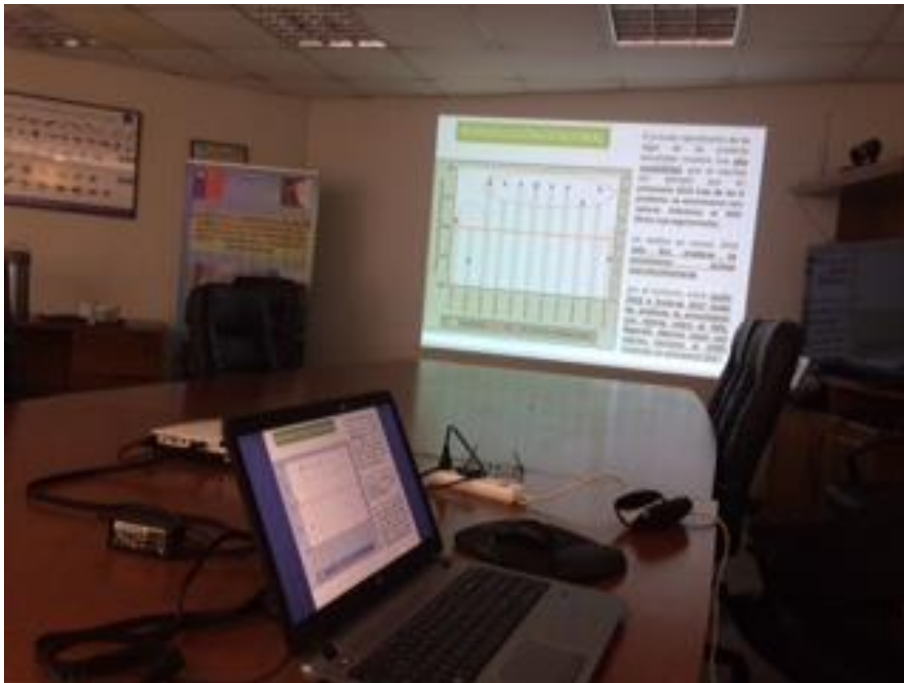


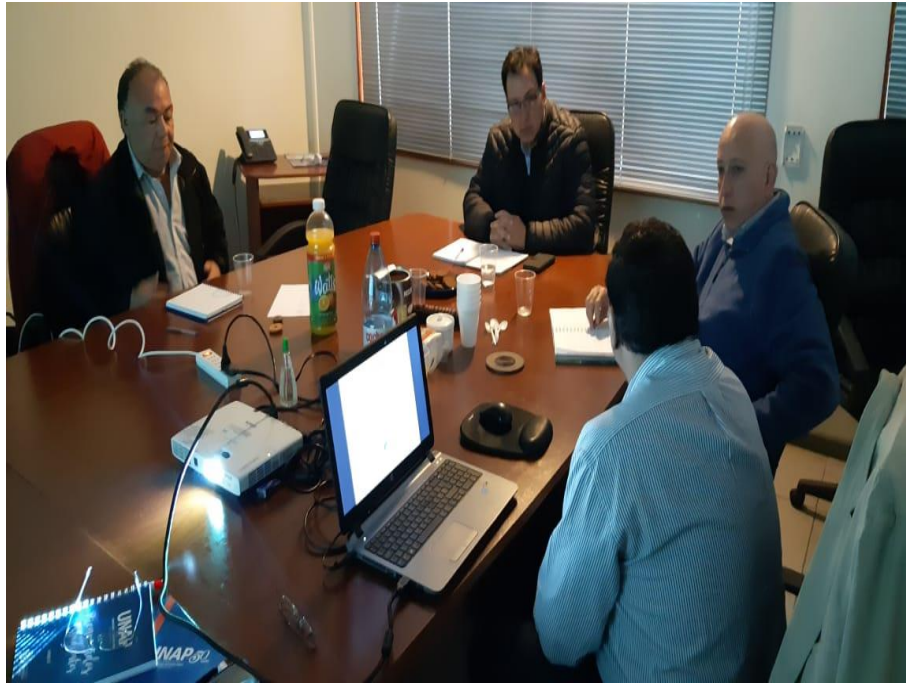
Quinto Taller de reconfiguración Comité de Manejo de Arica-Parinacota: Localidad Arica_2

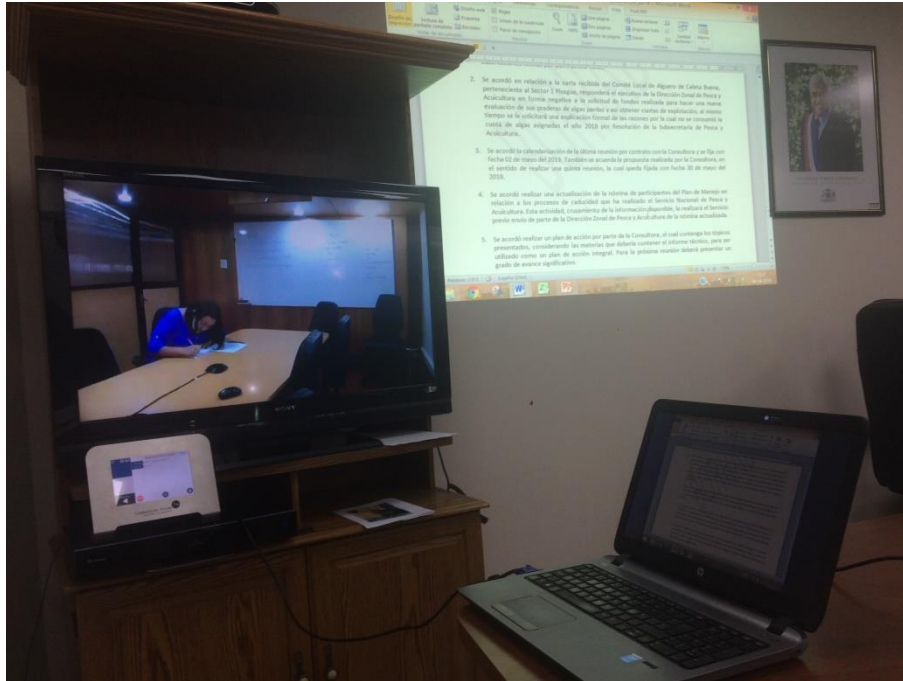
Fecha: 26 de junio 2019



Anexo 14: Fotografías de reuniones de coordinación









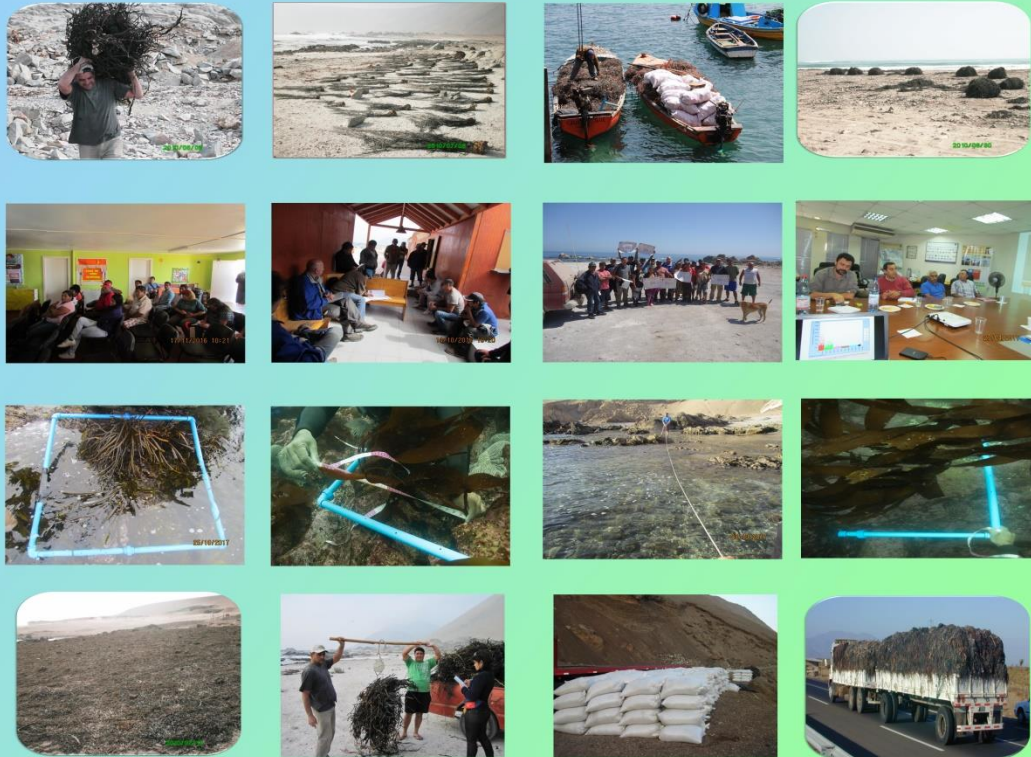


Anexo 15: Material de difusión

Pendón de difusión de la asesoría al Comité de Manejo de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta



OPERACIÓN Y ASESORIA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERIA DE ALGAS PARDAS DE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA



POR LA SUSTENTABILIDAD DE LA PESQUERIA DE ALGAS

Díptico de difusión de la asesoría al Comité de Manejo de Tarapacá: Situación de la pesquería de huiro negro o chascón en Tarapacá



**COMITÉ DE MANEJO DE ALGAS
PARDAS REGIÓN DE TARAPACA
PERIODO 2018—2022**

**SITUACIÓN DE LA
PESQUERÍA DEL HUIRO
NEGRO O CHASCÓN EN
TARAPACA**

**Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura
Regiones de Arica-Parinacota,
Tarapacá y Antofagasta**

2018

¿ CONOCE USTED EL ESTADO ACTUAL DE LAS PRADERAS DE HUIRO NEGRO?

En la evaluación de los indicadores poblacionales para el huiro negro, los estudios científicos han identificado últimamente lo siguiente:

- ⇒ Las praderas presentan un importante número de plantas juveniles (menores a **15 cm** de disco basal) hasta **20 plantas** por metro cuadrado y escasean las plantas adultas
- ⇒ Una disminución notoria de los desembarques en los últimos años.
- ⇒ Los indicadores anteriores reflejan una debilidad en la conformación de las praderas de huiro negro, y son síntomas que indican algún grado de **sobreexplotación** de ellas y riesgos para su sustentabilidad y una serie de otros organismos que viven de ellas. Esto hace necesario tomar decisiones de manejo, que permitan recuperar las praderas para poder sostener una actividad de explotación estable y reconstituir el medio ambiente litoral.

¿ QUÉ SE PUEDE HACER PARA RECUPERAR UN BUEN NIVEL DE PRODUCCIÓN DE LAS PRADERAS DE HUIRO NEGRO?

- Para contribuir a la recuperación de las praderas de huiro negro, el Plan de Manejo (Resolución Exenta N° 3320 del 28 de noviembre del 2013) contempla varias medidas de administración para esto, entre estas destaca una veda total de extracción (2018-2024) que asegura proteger los procesos de reproducción, asentamiento y crecimiento del huiro negro.
- También ayuda a la recuperación y sostenibilidad de las poblaciones el desarrollar buenas prácticas de recolección, como:
 - * No realizando barroteo.
 - * No extrayendo plantas en flotación utilizando araña.
 - * No usando vehículo para recolectar algas que están flotando, ya que ellas podrían estar liberando esporas reproductivas.
 - * Evitando el arranque de plantas juveniles (disco de fijación menor de 20 cm) de huiro negro.

ESTRATEGIA DE CONTIGENCIA

Implementación de un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente.

Plan de acción para la diversificación de los extractores hacia otros recursos, cultivo o actividades laborales con los instrumentos públicos de apoyo del Estado.

Plan de acción para el uso ordenado y sustentable del recurso en Áreas de Libre Acceso (ALA) y en zonas de operación.

Plan de acción para la pequeña y mediana empresa (picadores) con los instrumentos públicos de apoyo del Estado.

Anexo 16: Informe realizado

PLAN DE CONTINGENCIA PARA PALIAR LOS EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS FRENTE A LA PARALIZACIÓN TOTAL DEL PROCESO DE EXPLOTACIÓN DEL HUIRO NEGRO EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ

REQUIRENTES:



UNIDAD EJECUTORA:



IQUIQUE, JUNIO 2019

11/07/2015 12:58

INFORME

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

PROYECTO

OPERACIÓN Y ASESORÍA AL PLAN DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE ALGAS PARDAS DE LA XV, I Y II REGIONES

REQUIRENTE

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

UNIDAD EJECUTORA

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA.

JEFE PROYECTO

Pedro Pizarro Fuentes

Biólogo Pesquero

Tel: 56-09-76349567

E-mail: pedropizarro1962@gmail.com

JUSTIFICACIÓN

La evolución que han llevado las praderas de Huiro negro producto del esfuerzo pesquero ejercido sobre ellas estos últimos años, le ha llevado a un momento en que se pone en riesgo su sustentabilidad. Frente a esto, el último tiempo se han desarrollado una serie de acciones que han intentado recuperar la biomasa del stock, entre ellas, una veda de extracción que ha permitido la recolección de la mortalidad natural (alga varada), la preparación, implementación y evaluación de un plan de manejo que ha controlado y regulado el esfuerzo pesquero, sin embargo estas medidas no han sido suficientes como para ver una franca recuperación de las praderas. Frente a lo anterior el Comité de Manejo ha resuelto implementar una veda biológica que detenga completamente la actividad sobre la especie en Tarapacá. Sin embargo, esta medida generará una serie de efectos sobre los recolectores principalmente, lo que obliga a generar un plan de contingencia, que permita paliar en gran medida estos efectos, motivo por el cual se presenta el siguiente plan. El Comité de Manejo de algas pardas de Tarapacá en conjunto con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura decide desarrollar **PLAN DE CONTINGENCIA PARA PALIAR LOS EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS FRENTE A LA PARALIZACIÓN DEL PROCESO DE EXPLOTACIÓN DEL HUIRO NEGRO EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ.**

PROPÓSITO

Constituirse en una herramienta para mejorar la respuesta del Gobierno Regional de Tarapacá frente al deteriorado estado de situación de la pesquería del huiro negro, ante el evento de implementar una veda total, mediante la ejecución de un plan de contingencia con acciones locales dirigidas a los recolectores que son habituales en la recolección de las algas varadas y que es su único sustento.

ANÁLISIS DE RIESGO

La formulación de planes de contingencia a eventos adversos específicos en la región de Tarapacá debe de hacerse tomando en cuenta la situación de riesgo en la que se encuentra el recurso huiro negro, de tal forma que se pueda tener una visión en conjunto de cómo se deben realizar los preparativos y por consecuencia, la respuesta armónica ante la emergencia para todos los sectores involucrados en la cadena de comercialización de algas pardas.

ANTECEDENTES

Caracterización de la pesquería

Indicador de desembarques

El desembarques para el periodo 2014 (inicio del plan de manejo) al 2017, presento un promedio de alrededor de 8.500 t de alga seca recolectadas, esta tendencia cambia de manera importante en el año 2018, en que el desembarque cae por debajo de las 6.000 t, lo que representó una disminución del 32%, teniendo en consideración que el número de recolectores se han mantenido contantes, lo que podría sustentar que todo el alga varada es recolectada y desembarcada, por lo tanto, la disminución reflejaría una menor disponibilidad de algas en las praderas naturales (Figura 1).

Algunos indicadores poblacionales reafirman lo anterior al detectar praderas sometidas a una fuerte presión de extracción y al borde de la explotación plena y con riesgos de sobre-explotación (FIPA: 2014-15: Evaluación directa de macroalgas / impacto de la extracción sobre la comunidad bentónica, I Región), corroboran lo anterior los resultados expuesto en el informe final del proyecto FIPA 2017-52 Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas (huir negro, huir palo y huir flotador) en las áreas de libre acceso de la XV Región de Arica y Parinacota, I Región de Tarapacá y II Región de Antofagasta, en que señalan, que las poblaciones están compuestas principalmente por individuos juveniles, carentes de estructuras reproductivas, lo que debiera impactar negativamente el reemplazo de los adultos que son permanentemente barreteados.

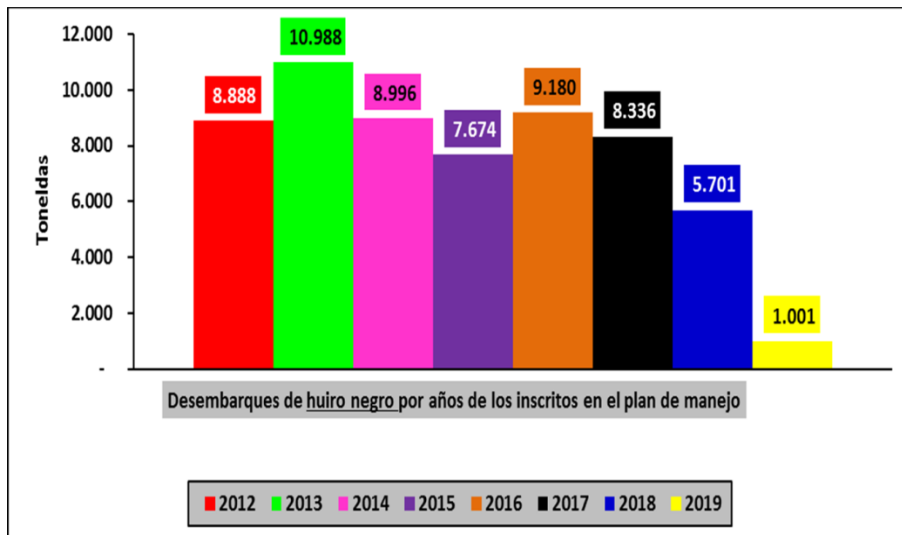


Figura 1: Desembarque anual de huir negro en Tarapacá. Período 2012-2018

Indicador de densidad de adultos

Al analizar el descriptor de número de plantas adultas, definidas como toda aquella planta que tiene un disco de fijación superior a los 20 cm, por metro cuadrado (densidad), se observa una disminución de este indicador a contar del 2011, que concuerda con el ingreso masivo de recolectores en la región de Tarapacá. A partir de este año las densidades de adulto son inferiores a 1 planta por metro cuadrado (Figura 2)

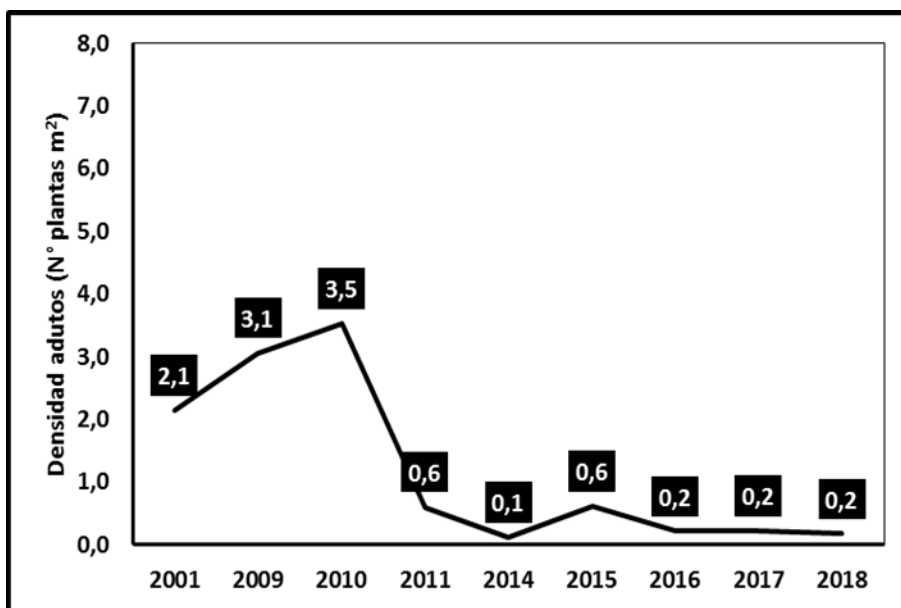


Figura 2: Densidad promedio de huira negro adulto en Tarapacá, entre 2001 y 2018.

Indicador de densidad de juveniles

La tendencia anual observada en la densidad de juveniles muestra un incremento del número de plantas por metros cuadrado hacia los últimos años, no obstante presenta una alta variabilidad interanual a lo largo del periodo analizado (Figura 3).

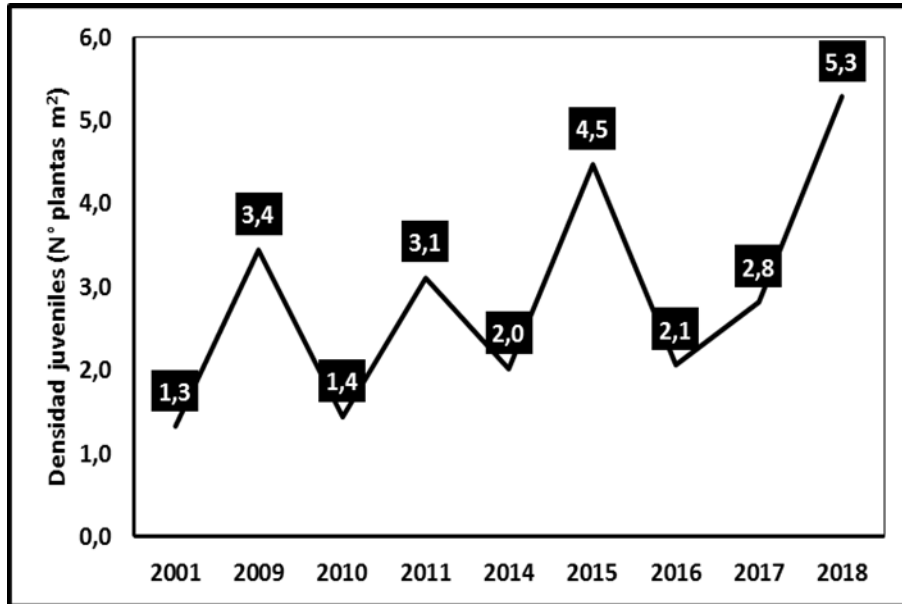


Figura 3: Densidad promedio de huiro negro juvenil en Tarapacá, entre 2001 y 2018.

Evolución temporal del indicador distribución de tamaños

La estructura poblacional de las praderas de huiro negro de Tarapacá, en los últimos años ha puesto en evidencia la pérdida masiva de las plantas adultas, de acuerdo a la definición usada anteriormente, al mismo tiempo se ha observado un incremento de individuos juveniles, que han venido a ocupar el espacio disponible dejado por la pérdida de los adultos (Figura 4).

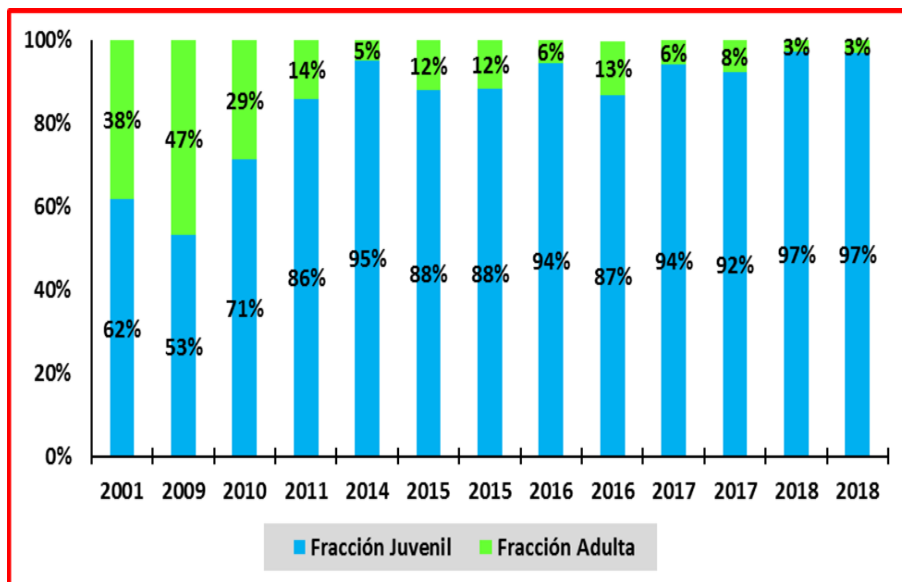


Figura 4: Proporción de la fracción juvenil y adulto del huiro negro en Tarapacá. Período 2001-2018.

Reproducción (plantas con soros reproductivos)

Las plantas de huiro negro que conforman las praderas de Tarapacá, tiene la capacidad de reproducirse durante todo el año, lo que se deduce por la presencia de soros reproductivos en sus frondas detectadas en cada una de las 4 estaciones del año, para el período de estudio 2015 al 2018 (Figura 5).

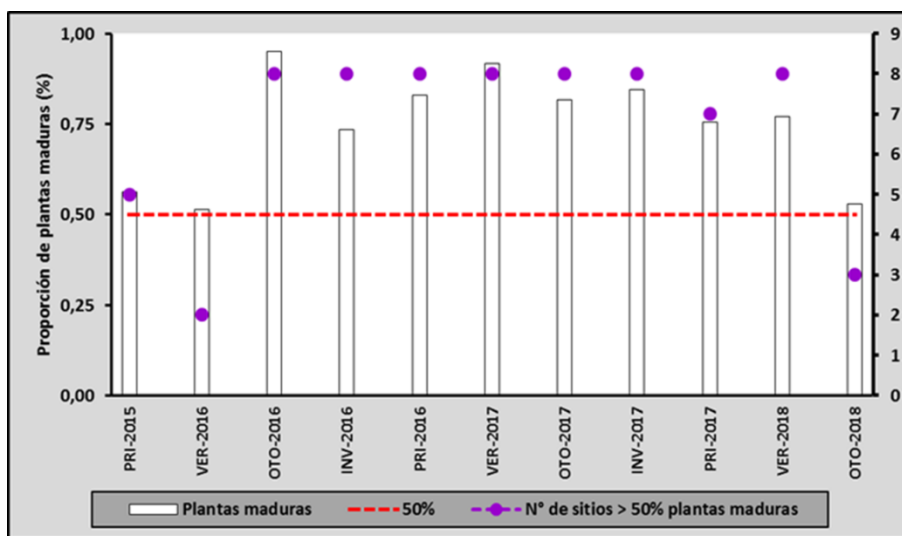


Figura 5: Proporción de plantas maduras en las praderas de la primera región y su relación con el número de sitios con plantas con proporciones mayores al 50%. Período primavera 2015 – otoño 2018.

Crecimiento

Las tallas máximas de los ejemplares se alcanzan a los 5 y 6 años de edad, La longevidad se encuentra alrededor de los 5 a 7 años. No muestra una estructura relacionada a la edad sobreviviendo hasta 6 años. Crecen durante todo el año con su máximo crecimiento durante primavera y verano. Sus patrones de crecimiento pueden ser modificados por el oleaje, la cantidad y calidad de la luz, la temperatura del agua y la concentración de nutrientes.

Una planta (de 1-3 cm de diámetro del disco), que no ha fusionado su disco con otra planta vecina, demora entre 12 y 15 meses en alcanzar la talla de los 20 cm de diámetro del disco (tamaño mínimo de cosecha) y la madurez reproductiva (estructuras reproductivas o soros) las plantas fusionadas alcanzan tamaños mayores a 20 cm entre los 9 y 12 meses dependiendo del momento de la fusión, aunque la madurez reproductiva es similar a las plantas individuales. Para Huiro negro, los mayores valores de tasa de crecimiento fueron 0,338% día-1 para reclutas, 0,443% día-1 para juveniles y 0,145% día-1 para adultos.

Reclutamiento

El reclutamiento de plantas de *L. nigrescens* varía en función del espaciamiento en la extracción de plantas enteras, de la presión de cosecha y de la localidad. En localidades con alta presión de cosecha, el reclutamiento es más intenso en comparación con localidades sometidas a medidas administrativas. Además, otros factores dependientes de la localidad tienen efectos que inhiben o favorecen los procesos de reclutamiento produciendo retardos (Vásquez et al. , 2008).

El reclutamiento ocurre todo el año, pero principalmente en invierno, con reclutamientos secundarios en primavera. Se reclutan en sustratos de fondo duro y ya son capaces de producir esporas después de seis a ocho meses.

La interferencia por plantas adultas inhibe el reclutamiento intermareal de los juveniles de *L. nigrescens* en hábitat expuestos. Aunque los movimientos de agua producen efectos “whiplash” (golpeteo) que da protección frente a los pastoreadores, también promueve un reclutamiento exitoso de los esporofitos (Thiel et al., 2007).

Indicadores de habitualidad

Del total de 509 recolectores inscritos en la nómina del plan de manejo, solo 402 mostraron actividad de recolección y comercialización de algas en el periodo enero 2018 a febrero 2019. La habitualidad expresada como el número de transacciones hecha en un periodo determinado se detalla en la Tabla 1 de ella se puede desprender que el 77% de los recolectores hicieron más de 10 entregas en un periodo de 14 meses y solo 5 de ellos generaron más de 91 transacciones de algas en los 14 meses analizados .

Tabla 1: Intervalos del número de transacciones de algas hechas por los recolectores habituales en Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019 (Frec. Rel.: frecuencia relativa y Frec. Rel. Ac.: Frecuencia relativa acumulada).

Intervalos de entregas		n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	10	92	23%	23%
11	20	69	17%	40%
21	30	80	20%	60%
31	40	73	18%	78%
41	50	36	9%	87%
51	60	13	3%	90%
61	70	19	5%	95%
71	80	4	1%	96%
81	90	11	3%	99%
91	100	5	1%	100%

Con respecto a la cantidad de materia prima transada en cada una de las operaciones comerciales hecha por los recolectores, se detectó que 71 de ellos entregaron 5 toneladas o menos en los 14 meses considerados. Por otra parte, 6 recolectores tuvieron la capacidad de transar más de 40 toneladas de algas secas para el mismo periodo.

Tabla 2: Intervalos de kilos de algas transadas por los recolectores habituales en Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019. (Frec. Rel.: frecuencia relativa y Frec. Rel. Ac.: Frecuencia relativa acumulada).

Intervalos de KILOS		n	Frec. Rel.	Frec. Rel Ac.
1	5000	71	18%	18%
5001	10000	65	16%	34%
10001	15000	62	15%	49%
15001	20000	64	16%	65%
20001	25000	44	11%	76%
25001	30000	31	8%	84%
30001	35000	30	7%	91%
35001	40000	29	7%	99%
40001	45000	6	1%	100%

402	100%
------------	-------------

De los 402 recolectores que mostraron algún grado de actividad en su quehacer, la mayor proporción (132) de estos se concentra en la zona número 5 (Sur de Tarapacá) le sigue en orden de importancia las zonas 4 (Caramucho) y 1 (Pisagua), que en número total representa el 86%. Del total 120 son mujeres, lo que representan el 30% del universo de alguero recolectores de Tarapacá, estas predominan en las mismas tres zonas donde está la mayor proporción de recolectores (Figura 1 y

Tabla 3).

Tabla 3: Número y porcentajes de recolectores habituales inscritos por género y zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

	MUJERES	HOMBRES	TOTALES
ZONA_1	25	72	97
ZONA_2	3	5	8
ZONA_3	13	34	47
ZONA_4	40	78	118
ZONA_5	39	93	132

	MUJERES	HOMBRES	TOTALES
ZONA_1	26%	74%	100%
ZONA_2	38%	63%	100%
ZONA_3	28%	72%	100%
ZONA_4	34%	66%	100%
ZONA_5	30%	70%	100%

120	282	402
-----	-----	-----

n	120	282	402
%	30%	70%	100%

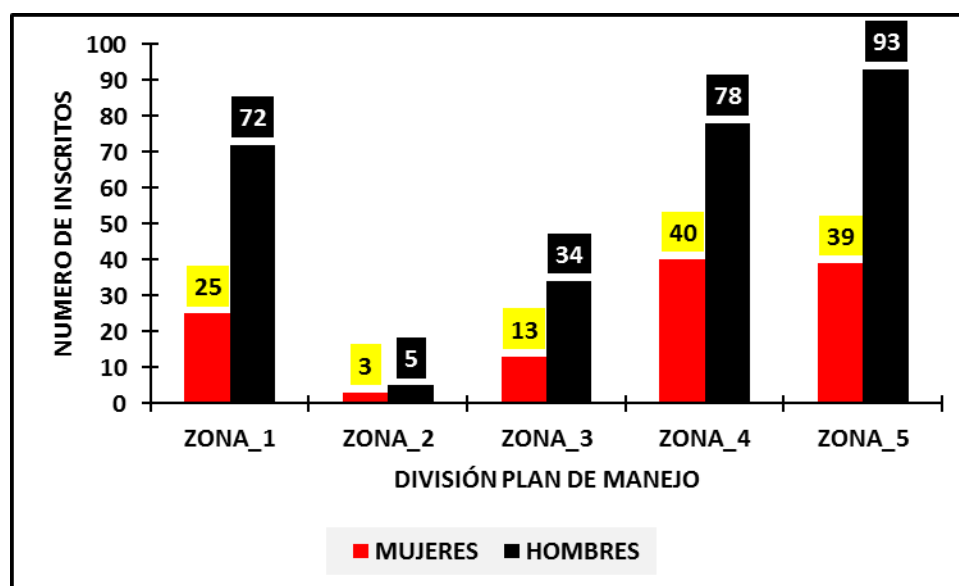


Figura 6: Número de recolectores habituales inscritos por género y zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

Con respecto a la distribución etaria, en promedio el 75% de las mujeres alqueras están entre 41 y 70 años de edad y en promedio el 23% de estas son menores a 40 años, no existiendo damas menores a los 20 años, y 4 (2%) personas supera los 71 años de edad para las 5 zonas consideradas (Tabla 4). Por otra parte, en los varones predominan con un promedio de 77% las personas que están entre 41 y 70 años de edad. Sólo 12 (4% en promedio) varones son alqueros con menos de 30 años y 46 (14% en promedio) de ellos están entre los 31 y 40, y existiendo 19 (5% en promedio) personas con más de 70 años de edad desarrollando la actividad de recolector para las 5 zonas consideradas (Tabla 5).

Tabla 4: Distribución etaria de mujeres recolectoras habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

INTERVALOS DE EDAD (años)		ZONA_1		ZONA_2		ZONA_3		ZONA_4		ZONA_5	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	20	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
21	30	4	16%	0	0%	1	8%	1	3%	2	5%
31	40	5	20%	0	0%	3	23%	10	25%	7	18%
41	50	4	16%	2	67%	4	31%	6	15%	2	5%
51	60	7	28%	1	33%	4	31%	15	38%	17	44%
61	70	5	20%	0	0%	1	8%	6	15%	9	23%
71	80	0	0%	0	0%	0	0%	2	5%	1	3%
81	90	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%

TOTAL	25	100%	3	100%	13	100%	40	100%	39	100%
120										

Tabla 5: Distribución etaria de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

INTERVALOS DE EDAD (años)		ZONA_1		ZONA_2		ZONA_3		ZONA_4		ZONA_5	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	20	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
21	30	3	4%	0	0%	2	6%	4	5%	3	3%
31	40	16	22%	0	0%	8	24%	8	10%	14	15%
41	50	17	24%	1	20%	6	18%	15	19%	10	11%
51	60	18	25%	1	20%	11	32%	23	29%	34	37%
61	70	15	21%	3	60%	5	15%	21	27%	25	27%
71	80	3	4%	0	0%	1	3%	6	8%	6	6%
81	90	0	0%	0	0%	1	3%	1	1%	1	1%

TOTAL	72	100%	5	100%	34	100%	78	100%	93	100%
282										

Las 120 mujeres tienen la categoría de recolector, 6 de ellas además poseen la categoría de armador y 15 son pescador. No existen dentro de las damas la categoría de buzo (Tabla 6). De los 282 hombres, 279 son recolectores y 75 de ellos tienen además la categoría de buzo, lo que deja que 204 varones sólo tienen a categoría de recolector (Tabla 7).

Tabla 6: Distribución por categoría de mujeres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

	ARMADOR	BUZO	RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	n	%	n
ZONA_1	3	0	25	21%	3
ZONA_2	1	0	3	3%	3
ZONA_3	0	0	13	11%	1
ZONA_4	0	0	40	33%	5
ZONA_5	2	0	39	33%	3
		120		100%	

Tabla 7: Distribución por categoría de hombres recolectores habituales inscritos por zona de operación del plan de manejo de Tarapacá. Período enero 2018 a febrero 2019.

	ARMADOR	BUZO		RECOLECTOR		SOLO RECOLECTOR		PESCADOR
	n	n	%	n	%	n	%	n
ZONA_1	21	16	21%	71	25%	55	27%	23
ZONA_2	2	3	4%	5	2%	2	1%	3
ZONA_3	6	8	11%	34	12%	26	13%	11
ZONA_4	11	19	25%	77	28%	58	28%	20
ZONA_5	21	29	39%	92	33%	63	31%	22
		75	100%	279	100%	204	100%	

COMPONENTES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Título:

Plan de contingencia para paliar los efectos sociales y económicos frente a la paralización total del proceso de explotación del huiro negro en la región de Tarapacá

Gobierno Regional de Tarapacá

Consejo Regional de Tarapacá

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

Período 2019 - 2021

Introducción y Antecedentes:

A nivel mundial

El mercado global de productos de algas fue valorado en 6594.03 millones de USD en 2017 y se espera que alcance 7.723,03 millones de USD a finales de 2024, creciendo a una tasa compuesta anual de 2,28% entre 2017 y 2024 (Global Algae Products Sales; Market Report 2018). Este crecimiento en la demanda se debe a que las algas están siendo cada vez más empleadas para la generación de una amplia gama de productos, que van desde la generación de espesantes para diferentes usos industriales, pasando por alimentos de consumo humano o animal de forma directa o como suplementos alimenticios, elaboración de fertilizantes y promotores del crecimiento vegetal hasta la fabricación de productos cosméticos y farmacéuticos, por señalar algunas de las potencialidades existentes, responsables de este incremento de mercado.

Nutricionalmente, las algas son generalmente bajas en grasas y ricas en proteínas, carbohidratos, minerales, vitaminas y micronutrientes esenciales, particularmente antioxidantes (Radulovich et al., 2015). En animales, las algas marinas y sus extractos se han utilizado para producir alimento de aves, ovejas, vacas, cerdos, abalones y camarones, disminuyendo la cantidad y el costo del alimento proteico en las dietas, especialmente la harina de pescado.

Los principales extractos comerciales de las algas son agar, alginatos y carrageninas. La industria alimenticia es el principal mercado de estos productos ya que sirven como agentes texturizantes y como estabilizantes. Los alginatos se usan en la industria textil e industria del papel principalmente, pero su uso en productos alimenticio y el mercado de los alimentos de mascotas ofrece mejores márgenes de rentabilidad, lo mismo ocurre con las aplicaciones en productos farmacéuticos y de cuidado personal.

En Sudamérica, los antecedentes de extracción de algas alginofitas son escasos. Para Argentina existen algunos antecedentes de extracción de *Macrocystis pyrifera* en la zona sur, Provincia del Chubut y Santa Cruz. También se ha reportado la extracción de otras especies de algas pardas del género *Lessonia*.

A nivel nacional

En Chile las algas pardas producto de varazones, son colectadas en las playas por pescadores recolectores que recorren el litoral costero y las acumulan en distintos puntos de la costa. Las algas secas son vendidas a intermediarios que recorren el litoral con medios de transporte y las trasladan a plantas picadoras, donde se pican a distintos tamaños dependiendo del destino y envasan para ser exportadas. Desde los años 1960 se explotan en la zona norte de Chile entre los paralelos 26° y 32°S, el principal recurso en volumen ha sido la *Lessonia berteroana* ex *nigrescens* (huir negro), en segundo lugar *Lessonia trabeculata* (huir palo) y de menos importancia las especies *Macrocystis pyrifera* (huir o huir canutillo) y *Durvillaea antarctica* (cochayuyo). La pesquería está concentrada en la zona norte por las condiciones climáticas que permiten su secado en forma natural. Desde el año 2004 se inicia la explotación comercial en las costas de región de Tarapacá.

Durante los primeros 30 años esta pesquería se desarrolló sin regulaciones de tipo administrativo, concentrándose la explotación en algas varadas arrojadas por las marejadas, denominadas como mortalidad natural, sin embargo, por la importancia comercial que adquirieron en el tiempo, se incrementó la demanda de estos recursos generando nuevas formas de explotación para obtención de biomasa. La extracción de las algas pardas mediante herramientas como barretas ha afectado la disponibilidad de biomasa generando alerta en las autoridades (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), quienes establecieron vedas a partir del año 2004.

En cuanto a las aplicaciones de los derivados de este tipo de algas, es decir los alginatos, existe una industria procesadora local KIMICA, localizada en la zona de Paine en la Región Metropolitana, que inició su producción en Chile en el año 1989 con una producción de 25 t anuales alcanzando el año 2010 una producción de 1.755 ton. Para el país el proceso de estos derivados genera aproximadamente 27 millones de dólares. El valor promedio de los alginatos en forma genérica es de 12.000 US \$/ ton. Estos productos derivados son exportados a países como Estados Unidos, México, Japón, Francia, República Checa, Brasil, Noruega, Francia, Reino Unido entre otros.

A nivel regional

Las algas pardas representan una importante pesquería de la zona norte de Chile en cuanto a la incidencia en los desembarques y en cuanto a la percepción de los pescadores. En términos de composición de especies, la actividad extractiva en la zona norte es sustentada por los desembarques de los recursos huiro negro, huiro palo y pelillo (*Gracilaria spp.*), siendo el primero, el que representa en promedio, más del 90% del desembarque total entre la I y II regiones (Pizarro *et al.*, 2014, UNAP, 2019).

El escenario normativo y de explotación actual de la pesquería, que comprende las siguientes condiciones de manejo: i) inscripción al Registro Pesquero Artesanal cerrado; ii) autorización de recolección de alga varada naturalmente; iii) extracción o remoción de alga en el marco de los planes de manejo autorizado y vigente en las áreas de manejo; iv) prohibición de remoción, extracción o barroteo, es decir, con veda extractiva hasta el 31 de octubre del 2018 en las áreas libre acceso de la zona marítima comprendida entre la XV y II regiones; v) pleno proceso de implementación de los planes de manejo, aprobado para cada una de las regiones mencionadas con sus respectivas Resoluciones entre noviembre y diciembre del 2013, en el marco de la Ley N°20.560 y Ley N°20.567; vi) alta incidencia de remoción o extracción (barroteo) en los meses de verano, con valores que fluctuaron entre 55% y 92% en Tarapacá (Pizarro *et al.*, 2014) producto de la no ocurrencia de marejadas, lo que se traduce en muy poca alga varada; vii) alta presencia de veraneantes que son considerados como actores ilegales, los que financian sus vacaciones con el destronque de algas, especialmente en las caletas o sus zonas aledañas (UNAP, 2010)

Justificación:

Frente al deteriorado estado de situación de la pesquería del huiro negro, ante el evento de implementar una veda total, mediante la ejecución de un plan de contingencia con acciones locales dirigidas a los recolectores que son habituales en la recolección de las algas varadas y que es su único sustento, con la finalidad de recuperar la sustentabilidad biológica y pesqueras de la praderas de algas pardas de la región de Tarapacá.

Alcance:

Implementar una veda total dirigida a toda la cadena de comercialización de las algas pardas de todas las zonas que implica la aplicación del plan de manejo en las áreas de libre

Base Legal:

Ley de Pesca y Acuicultura

TITULO II DE LA ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

PÁRRAFO 1º FACULTADES DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDROBIOLOGICOS

Artículo 3º.- En cada área de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentre sometida, el Ministerio, mediante decreto supremo fundado, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Comité Científico Técnico, correspondiente y demás informes que se requieran de acuerdo a las disposiciones de la presente ley, para cada uno de los casos señalados en este inciso, podrá establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas de administración de recursos hidrobiológicos:

a) **Veda biológica** por especie en un área determinada, cuya duración se fijará en el decreto que la establezca, facultándose al Ministerio para exceptuar de esta prohibición la captura de especies pelágicas pequeñas destinada a la elaboración de productos de consumo humano directo y a carnada. Las vedas se aplicarán procurando la debida concordancia con las políticas aplicadas al respecto por los países limítrofes.

Sin perjuicio de lo anterior, el decreto que establezca la veda podrá señalar un periodo referencial respecto de su duración, quedando condicionado su inicio y término a la verificación de determinados indicadores biológicos que serán determinados por el respectivo Comité Científico Técnico. La verificación de los indicadores deberá comunicarse por la página de dominio electrónico de la Subsecretaría.

Veda extractiva por especie o por sexo en un área determinada. Esta veda sólo se podrá establecer inicialmente por un periodo de hasta dos años y deberá contar con un informe técnico del Comité Científico correspondiente. En caso de renovación de la misma, se establecerá por el período que determine el Comité Científico respectivo.

b) **Prohibición de captura temporal** o permanente de especies protegidas por convenios internacionales de los cuales Chile es parte.

c) **Fijación de cuotas** anuales de captura por especie en un área determinada o cuotas globales de captura. Estas cuotas globales de captura se podrán determinar por períodos de hasta tres años, debiendo siempre establecerse la magnitud anual. En el evento que no se capture la totalidad en un determinado año no se podrá traspasar al año siguiente.

PARRAFO 3º DE LOS PLANES DE MANEJO

Artículo 8º.- Para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un **plan de manejo**, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos:

a) Antecedentes generales, tales como el área de aplicación, recursos involucrados, áreas o caladeros de pesca de las flotas que capturan dicho recurso y caracterización de los actores tanto artesanales como industriales y del mercado.

b) Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan.

c) Estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteados, las que podrán contener:

i. Las medidas de conservación y administración que deberán adoptarse de conformidad a lo establecido en esta ley, y

ii. Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.

d) Criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos y estrategias establecidos.

e) **Estrategias de contingencia para abordar las variables que pueden afectar la pesquería.**

f) Requerimientos de investigación y de fiscalización

g) Cualquier otra materia que se considere de interés para el cumplimiento del objetivo del plan.

Artículo 9º bis.- 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 8º.

No obstante lo anterior, en la formulación de estos planes de manejo se deberá determinar los pescadores artesanales involucrados en la o las pesquerías que lo integren. En los casos en que éste sea aplicable sólo a una parte de la región o regiones, participarán los pescadores artesanales inscritos en la pesquería que cumplan con los criterios de participación establecidos en el plan, entre los cuales deberá considerarse el haber efectuado operaciones extractivas en el área de aplicación del plan. Sólo podrán continuar operando en el área quienes cumplan con los requisitos de participación y operación establecidos en el plan. Al menos cada tres años se evaluará el esfuerzo pesquero aplicado al área, pudiendo la Subsecretaría, mediante resolución fundada, determinar el ingreso de nuevos pescadores artesanales, siempre que ello no afecte la sustentabilidad de la pesquería.

Además de las medidas de conservación y administración contempladas en esta ley, en los planes de manejo a que se refiere este artículo se podrán establecer por resolución del Subsecretario las siguientes medidas:

- a) Rotación de áreas de pesca
- b) Criterio y limitación de la extracción.**
- c) Traslocación y **re población** de recursos bentónicos.
- d) Técnicas de **extracción o cosecha**.
- e) Instalación de **arrecifes artificiales**, de conformidad con los requisitos y características establecidas en el reglamento.
- f) Buenas prácticas, sustentabilidad y recuperación de ecosistemas.
- g) Programas de educación y capacitación.

En el plan de manejo se podrá considerar un procedimiento de certificación de la información de desembarque a que se refiere el artículo 63 de esta ley, el cual será efectuado, conforme al artículo 64 E. La certificación de desembarques será obligatoria para todos los pescadores artesanales que participen en el plan de manejo. Los requisitos para la certificación serán establecidos por el Servicio.

Para la elaboración de la propuesta, implementación, evaluación y adecuación si correspondiere del plan de manejo, la Subsecretaría **constituirá un Comité de Manejo** que tendrá el carácter de asesora y será presidida por el funcionario que el Subsecretario designe al efecto. Dicho Comité deberá estar integrado por no menos de dos ni más de siete representantes de los pescadores artesanales inscritos en la o las pesquerías de que se trate, así como un representante de las plantas de proceso, un representante de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional y un representante del Servicio.

La propuesta de plan de manejo será sometida a consulta pública a través del sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría, mediante mensaje radial y publicación en extracto en un diario de circulación regional. Se podrán formular observaciones dentro del plazo de un mes contado de la fecha de publicación en el sitio de dominio electrónico. Recibidas las observaciones, la Subsecretaría evaluará la pertinencia de reformular la propuesta y dará pública respuesta a las observaciones planteadas, aprobando el plan de manejo mediante resolución.

Una vez aprobado el plan de manejo será obligatorio para todos los pescadores artesanales, así como las embarcaciones, incluidas las transportadoras y las plantas de proceso.

Plan de manejo de Tarapacá

Normativa vigente de la pesquería de algas pardas en la Región de Tarapacá

- ✓ Plan de Manejo vigentes en Tarapacá. Resolución Exenta N°612/2014.
- ✓ Suspensión transitoria hasta junio/2020 de la inscripción en el RPA en las regiones XV de Arica y Parinacota, I de Tarapacá y II de Antofagasta. Resolución Exenta N°311/2015.
- ✓ Establece criterios y límites de extracción en el marco del Plan de Manejo para el recurso huiro negro, en la I región de Tarapacá. Resolución Exenta N° 1447/2017
- ✓ Comités de Manejo de algas pardas vigentes en Tarapacá. Resolución Exenta N°2306/2018.
- ✓ Veda extractiva vigente hasta octubre 2024, en Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, para los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador. Decreto Exento N° 747/2014.

Objetivo del plan de manejo de algas pardas

Propender a la sustentabilidad a largo plazo de la pesquería de las algas pardas mediante una explotación ordenada y con énfasis en los aspectos biológico, económico y social.

Metas del plan de manejo de algas pardas

1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las Áreas de Libre Acceso (ALA) a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.
2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, a niveles iguales o mayores que el nivel sin cosecha.
3. Aumentar al máximo el control de acceso a la pesquería de algas pardas en ALA.
4. Aumentar al máximo la calidad del alga seca desembarcada.
5. Aumentar al máximo las oportunidades de capacitación para aquellos recolectores de alga que dependen de la pesquería para su bienestar.

Objetivos operacionales

1. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en las ALA por encima del 95% de su nivel medio sin cosecha al tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

2. Mantener el stock adulto del recurso algas pardas en zonas de operación, por encima del 70% de su nivel medio sin cosecha al tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
3. Controlar el 100% de los recolectores de algas en las ALA al primer año de funcionamiento del plan de manejo.
4. Alcanzar el 50% de alga seca desembarcada con óptima calidad al tercer año de funcionamiento del plan de manejo.
5. Alcanzar el 100% de los recolectores capacitados al tercer año de funcionamiento del plan de manejo.

Puntos de referencia

1. Valor de densidad límite de la biomasa cosechable correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha.
2. Valor de densidad límite de la biomasa juvenil correspondiente al 95% del nivel medio sin cosecha.
3. Valor de biomasa cosechable límite correspondiente al 70% del nivel medio sin cosecha.
4. Número de recolectores empadronados y/o certificados correspondiente al 80% de los recolectores habilitados para operar en la pesquería.
5. Desembarque de alga seca con óptima calidad correspondiente al 40% del nivel medio de desembarque de la región.
6. Número de recolectores capacitados correspondiente al 80% de recolectores habilitados para operar en la pesquería.

Indicadores de desempeño

1. Densidad actual o pronosticada de la biomasa cosechable expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha.
2. Densidad actual o pronosticada de la biomasa juvenil expresada como porcentaje de la densidad sin cosecha.
3. Biomasa cosechable actual o pronosticada expresada como porcentaje de la biomasa cosechable sin explotar.
4. Número actual de recolectores empadronados y/o certificados para operar en la pesquería.
5. Desembarque actual de alga seca en óptima calidad.
6. Variación de precio del alga seca en óptima calidad.
7. Número actual de recolectores capacitados para operar en la pesquería.

De los planes de recuperación

De acuerdo a la Ley General de Pesca y Acuicultura, en los casos en que una pesquería, de conformidad con los puntos biológicos de referencia determinados, se encuentre en estado de sobreexplotación o agotada, se deberá establecer dentro del plan de manejo, previo acuerdo del Comité de Manejo, un programa de recuperación que deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) El diagnóstico de la pesquería incluyendo el estado de situación por zona
- b) La estrategia de recuperación incluyendo objetivos y plazos.
- c) Las acciones y las medidas de administración para lograr los objetivos de recuperación
- d) Los criterios de evaluación del cumplimiento de la estrategia y sus objetivos

ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA 2019-2021

Contingencia			
Drástica disminución del stock adulto / juvenalización del stock en áreas de libre acceso (ALA) y en zonas de operación, debido a fenómenos naturales (ejemplo: El Niño) o explotación ineficiente, que hace peligrar la sustentabilidad de la pesquería y generar una pérdida considerable de ingresos económicos para un grupo de recolectores de algas y pescadores artesanales.			
Objetivo propuesto para eliminar o bajar el impacto de la contingencia	Resultado esperado	Usuarios objetivo	Fuente de financiamiento
Implementar un hatchery permanente para suplir la demanda de plantas en el ambiente	Hatchery que cumpla con la normativa vigente.	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá
Diversificar la actividad hacia otros recursos o actividades laborales.	AMERB operativas con actividades de repoblamiento y cultivo Cuotas de huiro palo en áreas específicas Pescadores artesanales capacitados en técnicas de extracción o cosecha, repoblamiento, arrecifes artificiales, valor agregado de recursos marinos o algas y otras actividades laborales	Pescadores artesanales en la nómina del plan de manejo	Fondo de Administración Pesquera (FAP) GORE Tarapacá SENCE
Generar actividades de capacitación para las plantas con los instrumentos del Estado	Taller especializados sobre instrumentos de apoyo del Estado	Plantas de procesos	Banco Estado CORFO SENCE

Contingencia necesidad implementar acciones para la recuperación de las praderas y de ir conociendo la evolución de la biomasa en las praderas de Huiro negro		
Requerimientos de investigación 2019-2021		
Objetivo propuesto	Resultado esperado	Fuente de financiamiento
Desarrollar técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro en áreas de libre acceso del plan de manejo	Pescadores artesanales capacitados en técnicas de repoblamiento de huiro negro Técnicas de repoblamiento masivo de huiro negro con un mayor estado de desarrollo Actualización de la normativa para repoblamiento en áreas de libre acceso bajo plan de manejo	GORE Tarapacá

CONSULTORA M&S GESTION Y CONOCIMIENTO LTDA

Monitorear los indicadores biológicos pesqueros de algas pardas	Determinar indicadores biológicos pesqueros de algas pardas Determinar el esfuerzo de pesca durante la actividad de recolección Caracterizar el desembarque de algas pardas en cuanto al barroteo y el volumen por especie	GORE Tarapacá
Evaluar el estado de las poblaciones de algas pardas	Abundancia y biomasa disponible en el borde costero regional	Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura (FIPA) GORE Tarapacá
Desarrollar técnicas en la instalación de arrecifes artificiales	Pescadores artesanales capacitados en arrecifes artificiales Actualización de normativa vigente en arrecifes artificiales	GORE Tarapacá

Propuesta de acciones laborales compensatorias (valor agregado, emprendimiento, innovación).

1.- Para los Algueros con categoría de buzo. Dado que esta condición les permite actuar como extractores de recursos marinos que están sumergidos en el agua, ellos puede acceder a trabajar en un plan de cosecha de huiro palo, teniendo en consideración que se dispone de un fracción explotable para una cantidad importante de praderas de esta especie presentes en la región de Tarapacá. En esta condición se encuentran 75 personas, distribuidos 16 en la zona 1, 19 en la zona 4 y 29 en la zona 5 (Tabla 7).

2.- Acciones de repoblamiento. Se propone hacer acciones de repoblamiento desarrollado principalmente por las 120 mujeres recolectoras (Tabla 6). Esta acción debiese considerar al menos las siguientes tareas. Una etapa de capacitación destinada a la identificación y obtención de material reproductivo. La implementación de la infraestructura mínima para el desarrollo y obtención de esporofitos. Luego una formación en preparación de lugares de siembra y sembrado propiamente tal.

3.- Tratamiento de secado de las algas para la obtención de materia prima para la generación de productos con valor agregado. Instalación de secadores que permitan obtener algas con bajo nivel de contaminación y sin pérdida de compuestos bioactivos de considerable valor. Para los 204 (Tabla 7) que solo tiene la categoría de recolector de orilla.

4.- Implementación de arrecifes artificiales, para la generación de nuevos sustratos marinos de alta producción biológica y la generación de alternativas laborales ligadas a turismo de intereses especiales. Para los 204 (Tabla 7) que solo tiene la categoría de recolector de orilla, con la colaboración de los 75 recolectores que además tienen la categoría de buzo (Tabla 7).

Necesidades de investigación (seguimiento monitoreo)

Evolución de los indicadores poblacionales de las praderas de algas de Tarapacá en un contexto de cero explotaciones. Objetivo: Verificación de la efectividad de las medidas de manejo aplicadas. Los detalles y aspectos técnicos de los términos técnicos de referencias (TTR), se confeccionaran en conjunto con la contraparte técnica de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura y la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

FINANCIAMIENTO

1.- Para los Algueros con categoría de buzo.

Se cuenta con la biomasa total y cosechable numérica y en peso para huiro palo para 14 praderas evaluadas, entre 2015 y 2018 con una abundancia numérica de 5.745.530 plantas, lo que equivale en biomasa a 7.406 toneladas húmedas, ver Tabla 8. Resultados obtenidos del proyecto: Transferencia en Capacitación y Tecnologías de Algueros, proyecto financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá con la contraparte técnica de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta (Tabla 8).

Tabla 8: Estimación de la Biomasa total y cosechable en forma numérica y en peso húmedo de las praderas de Huiro palo (*Lessonia trabeculata*) por sitios de muestreos en Tarapacá. Período primavera 2015 – otoño 2018.

Pradera	Area m ²	Hectareas	Densidad (N° /m ²)	Biomasa total numérica (n)	Biomasa en peso(Tn)	Biomasa cosechable numérica (n)	Biomasa cosechable en peso(Tn)
CALETA CHICA	122.711	12,3	2,9	355.862	372	156.579	244
POZO DORADO	51.867	5,2	1,9	97.683	258	72.285	232
PUNTA CUEVA	74.144	7,4	2,4	175.604	388	126.435	335
PUNTA BLANCA	85.457	8,5	1,8	151.640	254	98.566	228
JUNIN	99.574	10,0	1,3	130.691	333	112.394	315
CONCA	120.584	12,1	1,7	203.338	404	152.503	362
MEJILLONES DEL NORTE	125.897	12,6	2,0	247.877	293	128.896	230
POZO PACO	58.125	5,8	2,2	127.875	87	46.035	65
CALETA BUENA	1.441.875	144,2	2,0	2.883.750	1.280	893.963	724
LA BALLENERA	102.871	10,3	2,1	218.977	518	129.196	464
PUNTA GRUESA	185.547	18,6	1,8	335.182	828	293.683	810
PUNTA SARMENIA	145.874	14,6	1,5	222.495	615	193.570	590
CHANAVAYITA	57.381	5,7	1,8	100.736	293	81.596	264
SAN MARCOS	211.638	21,2	2,3	493.822	1.482	79.123	1.449
Total	2.883.545	288,4	1,6	5.745.530	7.406	4.069.751	6.787

2.- Acciones de repoblamiento.

Una etapa de capacitación destinada a la identificación y obtención de material reproductivo. La implementación de la infraestructura mínima para el desarrollo y obtención de esporofitos. Luego una formación en preparación de lugares de siembra y sembrado propiamente tal. Los costos asociados a esta actividad contempla el equipamiento, remuneraciones para las recolectoras (120) para 10 localidades y por un período de 6 meses.

	cantidad	detalle	valor
Equipamiento	1	bicicooler	\$ 120.000
	1	generador	\$ 50.000
	1	mesones acero inox	\$ 50.000
	1	bomba agua	\$ 50.000

\$ 270.000

operación	Recolectora_1	\$ 300.000
	Recolectora_2	\$ 300.000
	Recolectora_3	\$ 300.000
	Recolectora_4	\$ 300.000
	Recolectora_5	\$ 300.000
	Recolectora_6	\$ 300.000
	Recolectora_7	\$ 300.000
	Recolectora_8	\$ 300.000
	Recolectora_9	\$ 300.000
	Recolectora_10	\$ 300.000
	Recolectora_11	\$ 300.000
	Recolectora_12	\$ 300.000
Total	\$ 3.600.000	

	N° de recolectoras	Mes_1	Mes_2	Mes_3	Mes_4	Mes_5	Mes_6	Total
Localidad_1	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_2	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_3	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_4	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_5	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_6	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_7	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_8	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_9	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000
Localidad_10	12	\$ 3.870.000	\$ 3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	\$ 21.870.000

Total	120	38.700.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	\$ 218.700.000
--------------	------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

3.- Tratamiento de secado de las algas para la obtención de materia prima para la generación de productos con valor agregado. La Instalación de secadores que permitan obtener algas valor agregado, considera las siguientes valorizaciones para la actividad que permita mejorar las condiciones de almacenamiento del recurso y producto final y mejorar la calidad del producto:

- Compra de materiales para bodega, cierre perimetral.
- Construcción de Radier
- Transporte de los materiales de Iquique a localidades.
- Instalar el cierre perimetral
- Costos de mano de obra para la construcción

4.- Implementación de arrecifes artificiales, para la generación de nuevos sustratos marinos de alta producción biológica y la generación de alternativas laborales ligadas a turismo de intereses especiales. Los arrecifes artificiales consideran las siguientes valorizaciones para la actividad:

- Compra de materiales para construcción de arrecifes artificiales.
- Construcción de arrecifes artificiales
- Transporte e instalación arrecifes artificiales.
- Costos de mano de obra para la construcción

Anexo 17: Ejecución presupuestaria

Gastos totales de la propuesta

		COMITÉ DE MANEJO			Monto (\$)	Gastos (\$) a la fecha del informe	Gastos (%)
ITEM	Subitem	Arica-Parinacota	Tarapacá	Antofagasta			
Administración	Honorarios	2.000.000	2.000.000	2.000.000	6.000.000	6.000.000	1,00
	Gastos de administración	600.000	700.000	700.000	2.000.000	2.000.000	1,00
	Otros	300.000	350.000	350.000	1.000.000	1.000.000	1,00
Subtotal					9.000.000	9.000.000	1,00
Comité Algas	12 reuniones o talleres	4.000.000	5.400.000	5.400.000	14.800.000	14.800.000	1,00
	Operación	800.000	1.000.000	1.000.000	2.800.000	2.800.000	1,00
Subtotal					17.600.000	17.600.000	1,00
Asesorías experta	Honorarios asesores	300.000	500.000	500.000	1.300.000	1.300.000	1,00
	Talleres técnicos	750.000	1.000.000	1.000.000	2.750.000	2.750.000	1,00
	Operación	250.000	250.000	250.000	750.000	750.000	1,00
Subtotal					4.800.000	4.800.000	1,00
Difusión	Difusión	1.000.000	1.300.000	1.300.000	3.600.000	3.600.000	1,00
Subtotal					3.600.000	3.600.000	1,00
Total del proyecto					35.000.000	35.000.000	1,00